MENNEKES
MY POWER CONNECTION

AMTRON® 4You 300 11/22

Betriebs- und Installationsanleitung	DEUTSCH
Operating and installation manual	ENGLISH
Manuel d’utilisation et d’installation	FRANÇAIS
Manual de instrucciones y de instalación	ESPAÑOL
Istruzioni per l'uso e per l'installazione	ITALIANO
Gebruiks- en installatiehandleiding	NEDERLANDS
Manual de instruções e de instalação	PORTUGUÊS
Brugs- og installationsanvisning	DANSK
Bruks- och installationsanvisning	SVENSKA
Käyttö- ja asennusohje	SUOMI
Bruks- og installasjonsanvisning	NORSK
Οδηγίες χρήσης και εγκατάστασης	ΕΛΛΗΝΙΚΆ
Használati és telepítési utasítás	MAGYAR
Instrukcja obsługi i instalacji	POLSKI
Návod k obsluze a instalaci	ČEŠTINA
Navodila za uporabo in namestitev	SLOVENŠČINA
Naudojimo ir įrengimo instrukcija	LIETUVIŠKAI
İşletim ve kurulum kılavuzu	TÜRKÇE

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Inhaltsverzeichnis

DE

1 Zu diesem Dokument ... 2
1.1 Homepage ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Warnhinweise ... 2
1.4 Verwendete Symbolik ... 2
2 Zu Ihrer Sicherheit ... 4
2.1 Zielgruppen ... 4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 4
2.3 Bestimmungswidrige Verwendung ... 5
2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 5
2.5 Sicherheitszeichen ... 5
3 Produktbeschreibung ... 7
3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale ... 7
3.2 Typenschild ... 7
3.3 Lieferumfang ... 8
3.4 Produktaufbau ... 8
3.5 LED-Statusanzeige ... 9
3.6 Lademodi ... 11
3.7 Ladeanschlüsse ... 11
4 Technische Daten ... 13
5 Installation ... 16
5.1 Standort auswählen ... 16
5.1.1 Zulässige Umgebungsbedingungen ... 16
5.2 Vorarbeiten am Standort ... 16
5.2.1 Vorgelagerte Elektroinstallation ... 16
5.2.2 Schutzeinrichtungen ... 17
5.3 Produkt transportieren ... 18
5.4 Front Cover lösen ... 18
5.5 Produkt öffnen ... 18
5.6 Produkt an der Wand montieren ... 19
5.6.1 Bohrlöcher erstellen ... 19
5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten ... 20
5.6.3 Produkt montieren ... 20
5.7 Elektrischer Anschluss ... 21
5.7.1 Netzformen ... 21
5.7.2 Spannungsversorgung ... 21
5.7.3 Arbeitsstromauslöser ... 22
5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen ... 23
6 Inbetriebnahme ... 25
6.1 Basiseinstellungen über DIP-Schalter ... 25
6.1.1 Produkt konfigurieren ... 25
6.1.2 Maximalen Ladestrom einstellen ... 26
6.1.3 Autorisierung über RFID einrichten ... 26
6.1.4 Schieflastbegrenzung einstellen ... 26
6.2 Use cases ... 27
6.2.1 Downgrade ... 27
6.2.2 Blackoutschutz ... 28
6.2.3 Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ... 30
6.2.4 Energiemanagementsystem ... 35
6.3 Produkt einschalten ... 37
6.4 Produkt prüfen ... 37
6.5 Weitere Einstellungen ... 37
6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools ... 37
6.5.2 RFID-Karten verwalten ... 39
6.6 Produkt schließen ... 40
6.7 Front Cover anbringen ... 40
6.8 Ladepunktkennzeichnung anbringen ... 41
7 Bedienung ... 42
7.1 Autorisieren ... 42
7.2 Fahrzeug laden ... 42
8 Instandhaltung ... 44
8.1 Wartung ... 44
8.1.1 Wartungsarbeiten ... 44
8.2 Reinigung ... 44
8.3 Firmware-Update ... 45
9 Störungsbehebung ... 46
9.1 Ersatzteile ... 46
9.2 Ladestecker manuell entriegeln ... 47
10 Außerbetriebnahme ... 48
10.1 Lagerung ... 48
10.2 Entsorgung ... 48
11 EU-Konformitätserklärung ... 49

1 Zu diesem Dokument

Die Ladestation wird im Folgenden „Produkt“ genannt. Dieses Dokument ist für folgende Produktvariante(n) gültig:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Firmware-Version des Produkts: 2.2

Dieses Dokument beinhaltet Informationen für die Elektrofachkraft und den Betreiber. Dieses Dokument enthält u. a. wichtige Hinweise zur Installation und zum ordnungsgemäßen Gebrauch des Produkts.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Deutschland: www.mennekes.de/emobility

Österreich: www.mennekes.at/emobility

Schweiz: www.mennekes.ch/emobility

1.2 Kontakt

Nutzen Sie für einen direkten Kontakt zu MENNEKES das Formular unter „Kontakt“ auf unserer Homepage.

„1.1 Homepage“ [▷ 2]

1.3 Warnhinweise

Warnung vor Personenschäden

⚠ GEFAHR

Der Warnhinweis kennzeichnet eine unmittelbare Gefahr, **die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.**

⚠ WARNUNG

Der Warnhinweis kennzeichnet eine gefährliche Situation, **die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.**

⚠ VORSICHT

Der Warnhinweis kennzeichnet eine gefährliche Situation, **die zu leichten Verletzungen führen kann.**

Warnung vor Sachschäden

⚠ ACHTUNG

Der Warnhinweis kennzeichnet eine Situation, **die zu Sachschäden führen kann.**

1.4 Verwendete Symbolik

Das Symbol kennzeichnet Tätigkeiten, die nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden dürfen.

Das Symbol kennzeichnet einen wichtigen Hinweis.

Das Symbol kennzeichnet eine zusätzliche, nützliche Information.

✓ Das Symbol kennzeichnet eine Voraussetzung.
▶ Das Symbol kennzeichnet eine Handlungsaufforderung.
⇨ Das Symbol kennzeichnet ein Ergebnis.
■ Das Symbol kennzeichnet eine Aufzählung.

Das Symbol verweist auf ein anderes Dokument oder auf eine andere Textstelle in diesem Dokument.

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Zielgruppen

Dieses Dokument beinhaltet Informationen für die Elektrofachkraft und den Betreiber. Für bestimmte Tätigkeiten sind Kenntnisse der Elektrotechnik erforderlich. Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden und sind mit dem Symbol Elektrofachkraft gekennzeichnet.
„1.4 Verwendete Symbolik“ [▷ 2]

Betreiber

Der Betreiber ist für die bestimmungsgemäße Verwendung und den sicheren Gebrauch des Produkts verantwortlich. Dazu gehört auch die Unterweisung von Personen, die das Produkt verwenden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass Tätigkeiten, die Fachkenntnisse erfordern, von einer entsprechenden Fachkraft ausgeführt werden.

Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Tätigkeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz im privaten Bereich vorgesehen.

Das Produkt ist ausschließlich zum Aufladen von Elektro- und Hybridfahrzeugen, folgend „Fahrzeug“ genannt, vorgesehen.

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851 für Fahrzeuge mit nicht-gasenden Batterien.
- Steckvorrichtungen gemäß IEC 62196.

Fahrzeuge mit gasenden Batterien können nicht geladen werden.

Das Produkt ist ausschließlich für die ortsfeste Wandmontage oder Montage an einem Standsystem von MENNEKES im Innen- und Außenbereich vorgesehen.

In einigen Ländern gibt es die Vorschrift, dass ein mechanisches Schaltelement den Ladepunkt vom Netz trennt, falls ein Lastkontakt des Produkts verschweißt ist (welding detection). Die Vorschrift kann z. B. durch einen Arbeitsstromauslöser umgesetzt werden.

In einigen Ländern gibt es gesetzliche Vorschriften, die einen zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag fordern. Eine mögliche zusätzliche Schutzmaßnahme ist die Verwendung eines Shutters.

Das Produkt darf nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften betrieben werden. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunktkennzeichnung an dem Produkt angebracht wurde. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort (z. B. halböffentlicher Bereich) sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

Dieses Dokument und alle zusätzlichen Dokumente zu diesem Produkt lesen, beachten, aufbewahren und ggf. an den nachfolgenden Betreiber weitergeben.

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

Der Gebrauch des Produkts ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung sicher. Jede andere Verwendung sowie Veränderungen an dem Produkt sind bestimmungswidrig und nicht zulässig.

Für alle Personen- und Sachschäden, die aufgrund bestimmungswidriger Verwendung entstehen, sind der Betreiber, die Elektrofachkraft oder der Anwender verantwortlich. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Folgen aus bestimmungswidriger Verwendung.

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Kenntnisse der Elektrotechnik

Für bestimmte Tätigkeiten sind Kenntnisse der Elektrotechnik erforderlich. Diese Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden und sind mit dem Symbol „Elektrofachkraft“ gekennzeichnet

„1.4 Verwendete Symbolik“ [▸ 2]

Werden Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, von elektrotechnischen Laien durchgeführt, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Tätigkeiten, die Kenntnisse der Elektrotechnik erfordern, nur von einer Elektrofachkraft durchführen lassen.
- ▶ Symbol „Elektrofachkraft“ in diesem Dokument beachten.

Beschädigtes Produkt nicht verwenden

Bei Verwendung eines beschädigten Produkts, können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Beschädigtes Produkt nicht verwenden.
- ▶ Beschädigtes Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
- ▶ Schäden unverzüglich durch eine Elektrofachkraft beseitigen lassen.
- ▶ Produkt ggf. außer Betrieb nehmen lassen.

Wartung sachgemäß durchführen

Eine unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Wartung sachgemäß durchführen.

„8.1 Wartung“ [▸ 44]

Aufsichtspflicht beachten

Personen, die mögliche Gefahren nicht oder nur bedingt einschätzen können, und Tiere stellen eine Gefahr für sich und für andere dar.

- ▶ Gefährdete Personen, z. B. Kinder, vom Produkt fernhalten.
- ▶ Tiere vom Produkt fernhalten.

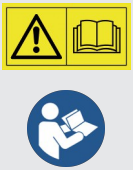
Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

Durch einen unsachgemäßen Umgang mit dem Ladekabel können Gefahren wie elektrischer Schlag, Kurzschluss oder Brand entstehen.

- ▶ Lasten und Stöße vermeiden.
- ▶ Ladekabel nicht über scharfe Kanten ziehen.
- ▶ Ladekabel nicht verknoten und Knicke vermeiden.
- ▶ Keine Adapter-Stecker oder Verlängerungskabel verwenden.
- ▶ Ladekabel nicht unter Zugspannung setzen.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.
- ▶ Nach Gebrauch des Ladekabels die Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.

2.5 Sicherheitszeichen

An einigen Komponenten des Produkts sind Sicherheitzeichen angebracht, die vor Gefahrensituationen warnen. Werden die Sicherheitszeichen nicht beachtet, kann es zu schweren Verletzungen und zum Tod kommen.

Sicherheits-zeichen	Bedeutung
	Gefahr vor elektrischer Spannung. ▶ Vor Arbeiten am Produkt die Spannungsfreiheit sicherstellen.
	Gefahr bei Nichtbeachtung der zugehörigen Dokumente. ▶ Vor Arbeiten am Produkt die zugehörigen Dokumente lesen.

- ▶ Sicherheitszeichen beachten.
- ▶ Sicherheitszeichen lesbar halten.
- ▶ Beschädigte oder unkenntlich gewordene Sicherheitszeichen austauschen.
- ▶ Ist ein Austausch eines Bauteils, auf dem ein Sicherheitszeichen angebracht ist, notwendig, muss sichergestellt werden, dass das Sicherheitszeichen auch auf dem neuen Bauteil angebracht ist. Ggf. muss das Sicherheitszeichen nachträglich angebracht werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- LED-Statusanzeige
- Umschaltung der Lademodi über Taster an der Ladestation
- Energiesparmodus für einen reduzierten Stand-by-Verbrauch
- Austauschbares Front Cover

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über einen externen Schaltkontakt (Downgrade-Eingang)
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Ladung auf Basis von Solar-Energie durch einen vorgelagerten, externen Energiezähler
  - AMTRON® 4You 300 11: Einphasiges und dreiphasiges Laden für Ladeleistungen von 1,4 - 11 kW inkl. dynamischer Phasenumschaltung
  - AMTRON® 4You 300 22: Ladung mit Ladeleistungen von 4,2 - 22 kW
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus RTU Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

- Über Modbus RTU

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- Leitungsschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955
- Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

▶ Typenschild an Ihrem Produkt beachten. Das Typenschild befindet sich auf der linken Seite am Gehäuseunterteil.

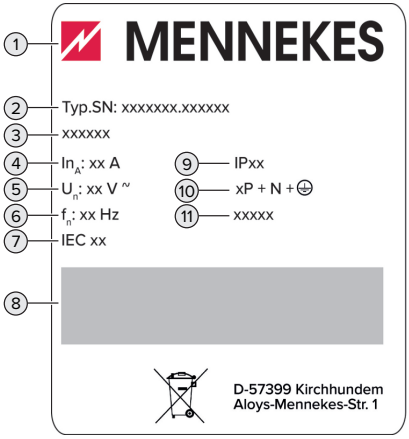


Abb. 1: Produkt-Typenschild (Muster)

1 Hersteller
2 Typnummer.Seriennummer
3 Typbezeichnung

4 Nennstrom
5 Nennspannung
6 Nennfrequenz
7 Standard
8 Barcode
9 Schutzart
10 Polzahl
11 Verwendung

3.3 Lieferumfang

- Produkt
- Kurzanleitung für den Bediener
- Kurzanleitung für die Elektrofachkraft
- Front Cover * und Werkzeug zum Lösen des Front Covers
- 5 x RFID-Karten (4 x Benutzer und 1 x Master; im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelernt)
- Beutel mit Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel, Verschlussstopfen), Membraneinführungen, Steckverbinder, Kabelbinder und Abstandshalter (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Aufkleber mit Ladepunktkennzeichnung EN 17186
- Zusätzliche Dokumente:
  - Bohrschablone (auf Kartoneinsatz gedruckt und perforiert)
  - Stromlaufplan
  - Prüfzertifikat

* Einige kundenspezifische Produkte werden ohne Front Cover ausgeliefert. In diesem Fall muss das Front Cover eigenständig bei MENNEKES erworben werden. Das Front Cover ist in verschiedenen Farben bei MENNEKES erhältlich.

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

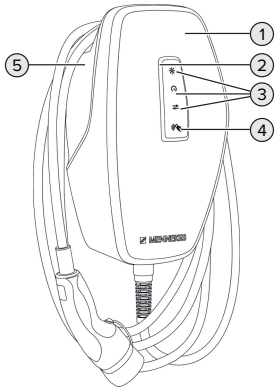


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

1 Gehäuseoberteil mit Front Cover
2 LED-Statusanzeige
3 Taster für Lademodi:
  - „Solarladen“
  - „Schnellladen“
  - „Solarunterstütztes Laden“
4 RFID-Kartenleser
5 Gehäuseunterteil

Innenansicht

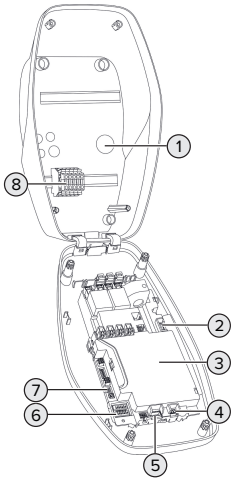


Abb. 3: Innenansicht (Beispiel)

1 Kabeleinführungen *
2 Anschlussklemmen 3 und 4 zum Anschluss eines externen Schaltkontakts (Downgrade-Eingang)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, Steuergerät)
4 Anschlussklemmen zum Anschluss der Datenleitung (für Modbus RTU)
5 Anschlussklemmen zum Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers
6 DIP-Schalter
7 Anschluss für das MENNEKES-Konfigurationskabel
8 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung

* Weitere Kabeleinführungen sind auf der Oberseite und der Unterseite angebracht.

3.5 LED-Statusanzeige

Die LED-Statusanzeige zeigt den Betriebszustand (Standby, Ladung, Störung) des Produkts an.

Standby

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 LED leuchtet blau.	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
 LED blinkt blau.	Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt (5 Minuten gültig).
 LED blinkt blau.	Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist nicht erfolgt.

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 LED pulsiert blau.	Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist erfolgt. Der Ladevorgang pausiert. Mögliche Gründe sind z. B.: ■ Es ist nicht genug Energie für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ oder „Solarunterstütztes Laden“ vorhanden. ■ Der Blackoutschutz hat vorübergehend ausgelöst. ■ Der Grenzwert für Schieflast wurde vorübergehend überschritten. ■ Der Ladestrom des Downgrade-Eingangs ist auf 0 A konfiguriert und aktiv. ■ Ein Befehl vom Energiemanagementsystem (Stromvorgabe 0 A) wurde empfangen.

Im Betriebszustand „Standby“ ist die Farbe Blau voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann durch eine Elektrofachkraft in die Farbe Grün geändert werden.

Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch:
Im Betriebszustand „Standby“ kann das Produkt nach 10 Minuten in den Energiesparmodus wechseln. Der Energieverbrauch des Produkts wird reduziert. Der Energiesparmodus ist konfigurierbar und im Auslieferungszustand aktiviert. Der Energiesparmodus wird durch eine Interaktion mit dem Produkt beendet (z. B.: Einstecken des Ladekabels, Autorisierung). Im Energiesparmodus leuchtet die LED-Statusanzeige nicht.

Ladung

Verhalten der LED (Standard-Farbeinstellung)	Bedeutung
 LED leuchtet grün.	Das Fahrzeug wird geladen.
 LED pulsiert grün.	Es sind alle Voraussetzungen für das Laden eines Fahrzeugs erfüllt. Der Ladevorgang pausiert aufgrund einer Fahrzeugrückmeldung oder wurde vom Fahrzeug beendet.
 LED blinkt grün.	■ Die Betriebstemperatur des Produkts ist zu hoch: ■ Das Fahrzeug wird mit reduzierter Ladeleistung geladen. ■ Der Ladevorgang pausiert vorübergehend. ■ Die Kommunikation zum angebundenen Energiemanagementsystem oder Energiezähler wurde unterbrochen. Das Fahrzeug wird mit dem konfigurierten Fallback-Strom (≥ 6 A) geladen.

Im Betriebszustand „Ladung“ ist die Farbe Grün voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann durch eine Elektrofachkraft in die Farbe Blau geändert werden.

Störung

Verhalten der LED	Bedeutung
 LED leuchtet rot.	■ Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert. Die Störung kann ausschließlich von einer Elektrofachkraft behoben werden. ■ Das Produkt befindet sich im Anlern-Modus für eine neue Master-RFID-Karte. Die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 stehen auf „ON“.
 LED blinkt rot.	Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert (z. B. Fehler beim Ladevorgang).

„9 Störungsbehebung“ [▶ 46]

3.6 Lademodi

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Solarunterstütztes Laden“	

Lademodus „Solarladen“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Es wird ausschließlich mit Solar-Energie geladen. Die Ladung startet, wenn ausreichend überschüssige Energie zur Verfügung steht, um das Fahrzeug mit 6 A pro Phase zu laden.

Lademodus „Schnellladen“

Die Ladung erfolgt mit maximaler Leistung.

Lademodus „Solarunterstütztes Laden“

Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Wenn mehr überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage eingespeist wird, wird diese dem Fahrzeug ebenfalls zur Verfügung gestellt. Die minimale Ladeleistung ist über das Konfigurationstool einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).

Detaillierte Informationen für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ finden Sie im Kapitel:
„6.2.3 Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden““ [▶ 30]

3.7 Ladeanschlüsse

Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2



Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Ladestecker Typ 2 geladen werden. Es ist kein separates Ladekabel notwendig.

Ladesteckdose Typ 2 mit Shutter zur Verwendung separater Ladekabel



Der Shutter bietet zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag und ist in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.
„2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▶ 4]

Hiermit können alle Fahrzeuge mit einem Ladestecker Typ 2 oder Typ 1 geladen werden (abhängig vom verwendeten Ladekabel).

Alle Ladekabel von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Portfolio“ > „Ladekabel“.
„1.1 Homepage“ [▶ 2]

4 Technische Daten

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. Ladeleistung [kW]	11	22
Nennstrom I_{nA} [A]	16	32
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. Vorsicherung [A]	16	32
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennspannung U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
System nach Art der Erdverbindung	TN / TT (IT unter bestimmten Voraussetzungen)
EMV-Einteilung	A+B
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 54
Überspannungskategorie	III
Schlagfestigkeit	IK10
Verschmutzungsgrad	3
Aufstellung	Freiluft oder Innenraum
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung (gemäß IEC 61439-7)	AEVCS
Äußere Bauform	Wandmontage
Maße H x B x T [mm]	Produkt mit Ladekabel: 402 x 226 x 168; Produkt mit Ladesteckdose: 402 x 226 x 198
Gewicht [kg]	Produkt mit Ladekabel: 4,6 - 6,0; Produkt mit Ladesteckdose: 3,0 - 3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Die konkreten Normenstände, nach denen das Produkt geprüft wurde, finden Sie in der Konformitätserklärung des Produkts. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm^2]	starr	0,2	10
	flexibel	0,2	10
	mit Aderendhülse	0,2	6
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,8	1,6

Anschlussklemmen Downgrade-Eingang			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Ausführung des externen Schaltkontakts		Potentialfrei (NC oder NO)	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm^2]	starr	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	mit Aderendhülsen	0,25	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,5	0,5

Anschlussklemmen Schaltausgang für Arbeitsstromauslöser			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Max. Schaltspannung [V] AC		230	
Max. Schaltspannung [V] DC		24	
Max. Schaltstrom [A]		1	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm^2]	starr	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	mit Aderendhülsen	0,25	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,5	0,5

Anschlussklemmen Modbus RTU			
Anzahl der Anschlussklemmen		3	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm^2]	starr	0,2	1,5
	flexibel	0,2	1,5
	mit Aderendhülsen	0,14 (mit Kunststoff-hülse); 0,25 (ohne Kunst-stoffhülse)	0,75 (mit Kunststoff-hülse); 1,5 (oh-ne Kunststoff-hülse)
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-

Funknetz	Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):
- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
- „4 Technische Daten“ [▷ 13]
- ✓ Zulässige Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- ✓ Produkt und Ladestellplatz befinden sich, in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Folgende Mindestabstände zu anderen Objekten (z. B. Wände) werden eingehalten:
  - Abstand nach links und rechts: 300 mm
  - Abstand nach oben: 300 mm

5.1.1 Zulässige Umgebungsbedingungen

⚠ GEFAHR

Explosions- und Brandgefahr

Wird das Produkt in explosionsgefährdeten Bereichen (EX-Bereich) betrieben, können sich explosive Stoffe durch Funkenbildung von Bauteilen des Produkts entzünden. Es besteht Explosions- und Brandgefahr.

- ▶ Produkt nicht in explosionsgefährdeten Bereichen (z. B. Gastankstellen) verwenden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch ungeeignete Umgebungsbedingungen

Ungeeignete Umgebungsbedingungen können das Produkt beschädigen.

- ▶ Produkt vor direktem Wasserstrahl schützen.
- ▶ Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- ▶ Auf ausreichende Belüftung des Produkts achten. Mindestabstände einhalten.
- ▶ Produkt von Hitzequellen fernhalten.
- ▶ Starke Temperaturschwankungen vermeiden.

Zulässige Umgebungsbedingungen		
	Min.	Max.
Umgebungstemperatur [°C]	-30	+50
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

5.2 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Vorgelagerte Elektroinstallation

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Brandgefahr durch Überlastung

Bei ungeeigneter Auslegung der vorgelagerten Elektroinstallation (z. B. Versorgungsleitung) besteht Brandgefahr.

- ▶ Vorgelagerte Elektroinstallation entsprechend der geltenden normativen Anforderungen, der technischen Daten des Produkts und der Konfiguration des Produkts auslegen.

„4 Technische Daten“ [▷ 13]

Bei der Auslegung der Versorgungsleitung (Querschnitt und Leitungstyp) u. A. die folgenden örtlichen Gegebenheiten beachten:
- Verlegeart
- Leitungslänge
- Häufung von Leitungen

- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung an den gewünschten Standort verlegen.

Empfehlung für eine Datenleitung (z. B. zur Anbindung an einen externen Energiezähler oder an ein Energiemanagementsystem) siehe Kapitel:

„5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▷ 23]

Möglichkeiten der Montage

- An einer Wand
- An dem Standfuß von MENNEKES

Wandmontage:
Die Position der Versorgungsleitung muss anhand der mitgelieferten Bohrschablone oder anhand der Abbildung „Bohrmaße [mm]“ vorgesehen werden.
„5.6 Produkt an der Wand montieren“ [▷ 19]

Montage an einem Standfuß:
Dieser ist bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.
Siehe Installationsanleitung vom Standfuß

5.2.2 Schutzeinrichtungen

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die folgenden Bedingungen müssen bei der Installation der Schutzeinrichtungen in der vorgelagerten Elektroinstallation erfüllt werden:

Fehlerstromschutzschalter

- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Im Produkt ist ein Differenzstromsensor zur DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955 integriert.
- Das Produkt muss mit einem Fehlerstromschutzschalter geschützt werden. Der Fehlerstromschutzschalter muss mindestens vom Typ A sein.
- Es dürfen keine weiteren Stromkreise an dem Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden.

Sicherung der Versorgungsleitung (z. B. Leitungsschutzschalter, NH-Sicherung)

- Nationale Vorschriften müssen beachtet werden (z. B. IEC 60364-7-722 (in Deutschland DIN VDE 0100-722)).
- Die Sicherung für die Versorgungsleitung muss u. a. unter Beachtung des Typenschilds, der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung (Leitungslänge, Querschnitt, Anzahl der Außenleiter, Selektivität) zum Produkt ausgelegt werden.
- Für AMTRON® 4You 300 11 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 16 A betragen (mit C-Charakteristik).
- Für AMTRON® 4You 300 22 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 32 A betragen (mit C-Charakteristik).

Arbeitsstromauslöser

▶ Prüfen, ob ein Arbeitsstromauslöser in dem Verwenderland gesetzlich vorgeschrieben ist.
„2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▷ 4]

- Der Arbeitsstromauslöser muss neben dem Leitungsschutzschalter positioniert sein.
- Der Arbeitsstromauslöser und der Leitungsschutzschalter müssen kompatibel zueinander sein.

5.3 Produkt transportieren

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäßen Transport

Kollisionen und Stöße können das Produkt beschädigen.

- ▶ Kollisionen und Stöße vermeiden.
- ▶ Produkt bis zum Aufstellort eingepackt transportieren.
- ▶ Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Front Cover lösen

Im Auslieferungszustand ist das Front Cover nicht aufgesteckt.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

Das Front Cover kann brechen, wenn es nicht wie folgend beschrieben gelöst wird. Das Front Cover ist dann unbrauchbar und muss ersetzt werden.

- ▶ Ausschließlich das im Lieferumfang enthaltene Werkzeug zum Lösen verwenden.
- ▶ Beim Lösen die Handlungsschritte der folgenden Abbildungen genau einhalten.

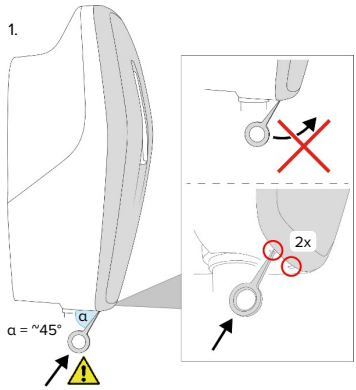


Abb. 4: Front Cover lösen - 1

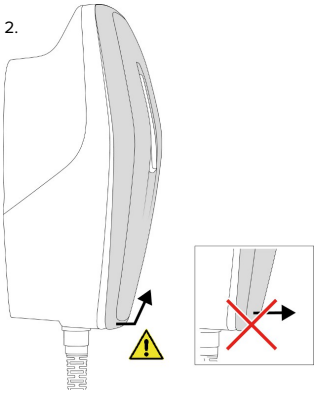


Abb. 5: Front Cover lösen - 2

- ▶ Front Cover mithilfe des Werkzeugs (im Lieferumfang enthalten) lösen.

5.5 Produkt öffnen

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

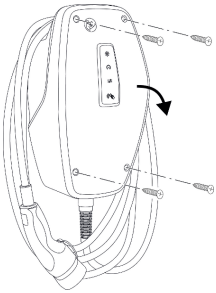


Abb. 6: Produkt öffnen

Im Auslieferungszustand ist das Gehäuseoberteil nicht verschraubt. Die Schrauben sind im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Ggf. Front Cover lösen.
- „5.4 Front Cover lösen“ [▶ 18]
- ▶ Schrauben ggf. lösen.
- ▶ Gehäuseoberteil nach unten klappen.

5.6 Produkt an der Wand montieren

5.6.1 Bohrlöcher erstellen

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unebene Oberfläche

Durch die Montage an einer unebenen Oberfläche kann sich das Gehäuse verziehen, sodass die Schutzart nicht mehr gewährleistet ist. Es kann zu Folgeschäden an Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Produkt nur an einer ebenen Oberfläche montieren.
- ▶ Unebene Oberflächen ggf. mit geeigneten Maßnahmen ausgleichen.

MENNEKES empfiehlt die Montage in einer ergonomisch sinnvollen Höhe in Abhängigkeit von der Körpergröße.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Bohrstaub

Wenn Bohrstaub in das Produkt gelangt, kann es zu Folgeschäden an Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Darauf achten, dass kein Bohrstaub in das Produkt gelangt.
- ▶ Das Produkt nicht als Bohrschablone verwenden und nicht durch das Produkt bohren.

Produktvarianten mit Ladekabel

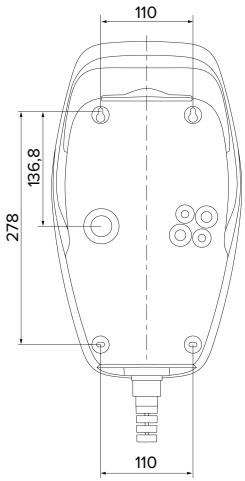


Abb. 7: Bohrmaße [mm]

Produktvarianten mit Ladesteckdose

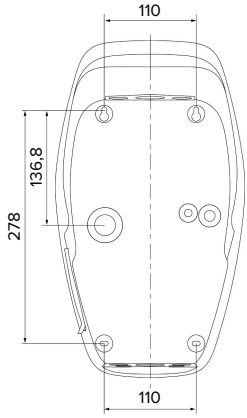


Abb. 8: Bohrmaße [mm]

- ▶ Perforierte Bohrschablone aus dem Karton lösen.
- ▶ Bohrlöcher anhand der Bohrschablone waagerecht ausrichten, anzeichnen und erstellen (Ø 6 mm).
- ▶ Gewünschte Kabeleinführung vorbereiten.

„5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten“ [▷ 20]
▶ Produkt montieren.
„5.6.3 Produkt montieren“ [▷ 20]

5.6.2 Kabeleinführung vorbereiten

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Kabeleinführung:
- Produktvarianten mit Ladekabel
  - Oberseite (2 x M20, 1 x M32)
  - Unterseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Rückseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Produktvarianten mit Ladesteckdose
  - Oberseite (2 x M20, 1 x M32)
  - Unterseite (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Rückseite (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

▶ Benötigte Kabeleinführung an der Sollbruchstelle mit geeignetem Werkzeug herausbrechen.
▶ Passende Membraneinführung (im Lieferumfang enthalten) in die jeweilige Kabeleinführung stecken.

Kabeleinführung	Durchmesser	Passende Membraneinführung
Oberseite und Unterseite	M16 oder M20	Membraneinführung mit Zugentlastung. Dichtbereiche: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Oberseite und Unterseite	M32	Kabelverschraubung und Gegenmutter ■ Anzugsdrehmoment Kabelverschraubung: 7 Nm ■ Anzugsdrehmoment Gegenmutter: 7,5 Nm ■ Dichtbereich: 13 - 21 mm
Rückseite	M16, M20 oder M32	Membraneinführung ohne Zugentlastung. Dichtbereiche: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Produkt montieren

Das mitgelieferte Befestigungsmaterial (Schrauben, Dübel) ist ausschließlich für eine Montage auf Beton-, Ziegel- und Holzwänden geeignet.

Produktvarianten mit Ladekabel

▶ Geeignetes Befestigungsmaterial wählen.
▶ Die beiden oberen Schrauben bis auf 10 mm in der Wand befestigen.
▶ Produkt in die Schrauben einhängen.
▶ Produkt mit den beiden unteren Schrauben an der Wand befestigen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
▶ Die beiden oberen Schrauben festdrehen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
▶ Produkt auf waagerechte und sichere Befestigung prüfen.
▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung durch jeweils eine Kabeleinführung in das Produkt einführen.

Produktvarianten mit Ladesteckdose

▶ Geeignetes Befestigungsmaterial wählen.
▶ Die beiden oberen Schrauben bis auf 20 mm in der Wand befestigen.
▶ Bei Bedarf die Abstandshalter (im Lieferumfang enthalten) auf die Befestigungslöcher an der Rückseite des Produkts aufstecken. Die Ab-

standshalter erhöhen den Abstand zur Wand und vereinfachen das Einstecken des Ladekabels.

- ▶ Produkt in die Schrauben einhängen.
- ▶ Produkt mit den beiden unteren Schrauben an der Wand befestigen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Die beiden oberen Schrauben festdrehen. Anzugsdrehmoment in Abhängigkeit vom Baustoff der Wand wählen.
- ▶ Produkt auf waagerechte und sichere Befestigung prüfen.
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung durch jeweils eine Kabeleinführung in das Produkt einführen.

ℹ Innerhalb des Produkts werden ca. 30 cm Versorgungsleitung benötigt.

Verschlussstopfen

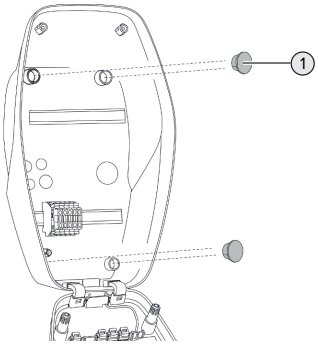


Abb. 9: Verschlussstopfen

- ▶ Befestigungsschrauben mit den 4 Verschlussstopfen (1) (im Lieferumfang enthalten) abdecken.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch fehlende Verschlussstopfen

Werden die Befestigungsschrauben nicht oder nur unzureichend mit den Verschlussstopfen abgedeckt, sind die angegebene Schutzklasse und Schutzart nicht mehr gewährleistet. Es kann zu Folgeschäden an den Elektronikkomponenten kommen.

- ▶ Befestigungsschrauben mit den Verschlussstopfen abdecken.

5.7 Elektrischer Anschluss

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

5.7.1 Netzformen

Das Produkt darf in einem TN / TT Netz angeschlossen werden.

Das Produkt darf nur unter folgenden Voraussetzungen in einem IT Netz angeschlossen werden:

- ✓ Der Anschluss in einem 230 / 400 V IT Netz ist nicht erlaubt.
- ✓ Der Anschluss in einem IT Netz mit 230 V Außenleiterspannung über einen Fehlerstromschutzschalter ist unter der Voraussetzung zulässig, dass im Fall des ersten Fehlers die maximale Berührungsspannung 50 V AC nicht übersteigt.

5.7.2 Spannungsversorgung

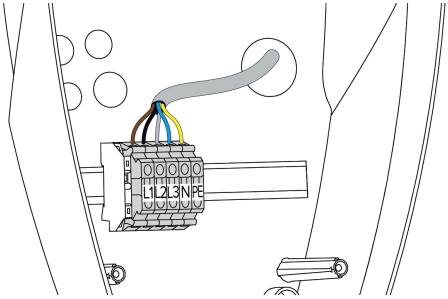


Abb. 10: Anschluss Spannungsversorgung

- ▶ Versorgungsleitung abmanteln.
- ▶ Adern 10 mm abisolieren.

Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- „4 Technische Daten“ [▷ 13]

Um das Produkt einphasig zu betreiben, ist außerdem eine Umstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Angeschlossene Phasen“) .

- „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, L2, L3, N und PE anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- „4 Technische Daten“ [▷ 13]

Anschluss der Spannungsversorgung in den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“

MENNEKES empfiehlt die Phase L1 der Ladestation auf die gleiche Phase eines einphasig einspeisenden Wechselrichters zu legen. Dadurch kann eine Schieflast vermieden werden.

5.7.3 Arbeitsstromauslöser

Voraussetzung(en):

- ✓ Der Arbeitsstromauslöser ist in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.
- „5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▷ 17]

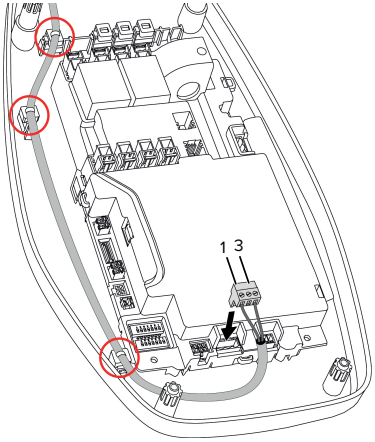


Abb. 11: Anschluss Arbeitsstromauslöser

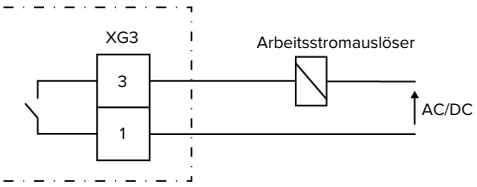


Abb. 12: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers

- ▶ Leitung abmanteln.
- ▶ Adern 7 mm abisolieren.
- ▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
- ▶ Steckverbinder in XG3 einstecken.

Klemme (XG3)	Anschluss
3	Arbeitsstromauslöser
1	Spannungsversorgung ■ Max. 230 V AC oder max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Anschlussdaten des Schaltausgangs beachten.
- „4 Technische Daten“ [▷ 13]

▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.

Im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt) wird der Arbeitsstromauslöser angesteuert und das Produkt ist vom Netz getrennt.

5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Das Produkt kann über Modbus RTU z. B. an einen externen Energiezähler oder an ein Energiemanagementsystem angebunden werden.

MENNEKES empfiehlt die Verwendung von folgenden Datenleitungen:

- Bei einer Leitungslänge bis 40 m kann eine Netzwerkleitung (CAT-6 / CAT-7) verwendet werden. Die Verwendung einer Netzwerkleitung kann sinnvoll sein, um Ihre Installation für zukünftige Entwicklungen vorzubereiten. Es werden nicht alle Adern benötigt.
- PROFIBUS-Leitung
  - Für die Verlegung im Erdreich: Siemens PROFIBUS-Leitung Erdkabel 6XV1830-3FH10 (Hersteller EAN 4019169400428)
  - Für die Verlegung ohne mechanische Belastung: Siemens PROFIBUS-Leitung 6XV1830-0EH10 (Hersteller EAN 4019169400312)

Die Datenleitungen dürfen maximal 100 m lang sein.

Anschluss

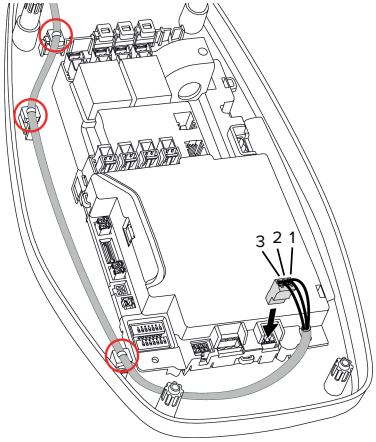


Abb. 13: Anschluss Datenleitung [mm]

▶ Datenleitung abmanteln.
▶ Adern 10 mm abisolieren.
▶ Schutzschirmung und verdrillte Aderpaare an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
▶ Steckverbinder in XG2 einstecken.

Klemme (XG2)	Anschluss
3	A
2	B
1	GND

▶ Anschlussdaten beachten.
„4 Technische Daten“ [▶ 13]
▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.
▶ Alle Aderpaare mit einem Kabelbinder fixieren.
▶ Die nicht verwendeten Aderpaare isolieren (Berührungsschutz).

Terminierungswiderstände an den Endpunkten der Datenleitung anbringen (empfohlen)

Wenn leitungsbedingt keine stabile Verbindung zu den Modbus-Teilnehmern hergestellt werden kann, ist es empfehlenswert, die Datenleitung an beiden

Enden mit einem 120 Ohm Widerstand zu terminieren. Durch die Terminierung werden Reflexionen reduziert und die Stabilität der Kommunikation erhöht. Die Notwendigkeit einer Terminierung ist abhängig von der Installationsumgebung (z. B. Leitungslänge, Anzahl der Modbus-Teilnehmer). Eine generelle Vorschrift zur Verwendung von Terminierungswiderständen kann daher nicht gemacht werden.

6 Inbetriebnahme

6.1 Basiseinstellungen über DIP-Schalter

Änderungen über die DIP-Schalter werden erst nach einem Neustart des Produkts wirksam.

▶ Produkt ggf. spannungsfrei schalten.

6.1.1 Produkt konfigurieren

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Im Gehäuseoberteil befinden sich zwei 8-polige DIP-Schalter, mit denen sich das Produkt konfigurieren lässt. Im Auslieferungszustand sind alle DIP-Schalter ausgeschaltet („OFF“). Das Produkt ist im Auslieferungszustand bereits einsatzbereit.

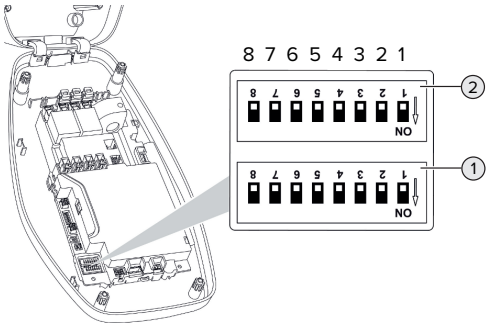


Abb. 14: DIP-Schalter (Auslieferungszustand)

1 Bank S1
2 Bank S2

Beschriftung am Gehäuse beachten.

Es lassen sich folgende Funktionen über die DIP-Schalter einstellen:

Bank S1

DIP-Schalter	Funktion
1	Farbschema LED-Statusanzeige ■ „OFF“: ■ Betriebszustand „Standby“ = blau ■ Betriebszustand „Ladung“ = grün ■ „ON“: ■ Betriebszustand „Standby“ = grün ■ Betriebszustand „Ladung“ = blau
2	Schieflastbegrenzung ■ „OFF“: Schieflastbegrenzung aus ■ „ON“: Schieflastbegrenzung an
3	Autorisierung ■ „OFF“: Keine Autorisierung (Autostart) ■ „ON“: Autorisierung über RFID
4	Verwendung Modbus RTU ■ „OFF“: Modbus RTU wird nicht verwendet ■ „ON“: Modbus RTU wird verwendet
5	Master / Satellite ■ „OFF“: Konfiguration als Master ■ „ON“: Konfiguration als Satellite
6	Typ des Energiezählers ■ „OFF“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ■ „OFF“: Lademodi deaktiviert ■ „ON“: Lademodi aktiviert
8	Ohne Funktion

Bank S2

DIP-Schalter	Funktion
1, 2, 3	Max. Ladestrom

DIP-Schalter	Funktion
4, 5	Reduzierter Ladestrom bei angesteuertem Downgrade-Eingang
6,7,8	Max. Stromstärke Hausanschluss

6.1.2 Maximalen Ladestrom einstellen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Über die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf der Bank S2 lässt sich der maximale Ladestrom des Ladepunkts einstellen.

AMTRON® 4You 300 22

Der max. Ladestrom kann auf 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A oder 32 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)			Max. Ladestrom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Die Einstellungen ON – ON – ON ist für die Konfiguration des max. Ladestroms ungültig (Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot). Sind diese Einstellungen ausgewählt, kann eine neue Master-RFID-Karte angelernt werden.

„6.5.2 RFID-Karten verwalten“ [▷ 39]

AMTRON® 4You 300 11

Der max. Ladestrom kann auf 6 A, 10 A, 13 A oder 16 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)			Max. Ladestrom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Die Einstellungen ON – ON – ON ist für die Konfiguration des max. Ladestroms ungültig (Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot). Sind diese Einstellungen ausgewählt, kann eine neue Master-RFID-Karte angelernt werden.

„6.5.2 RFID-Karten verwalten“ [▷ 39]

6.1.3 Autorisierung über RFID einrichten



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Autorisierung erfolgt durch eine RFID-Karte und einer lokalen Whitelist. Es können bis zu 10 RFID-Karten in der Whitelist verwaltet werden. Die RFID-Karten, die im Lieferumfang enthalten sind, sind im Auslieferungszustand bereits in der Whitelist angelernt.

▶ DIP-Schalter 3 auf Bank 1 auf „ON“ stellen.

6.1.4 Schieflastbegrenzung einstellen



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Unter Schieflast versteht man die ungleichmäßige Belastung der Phasen eines Dreiphasenwechselstromnetzes. Beispielsweise liegt in Deutschland die maximale Differenz am Netzanschlusspunkt zwischen zwei Phasen bei 20 A (gemäß VDE-N-AR-4100).

▶ Gültige nationale Vorschriften beachten.

▶ DIP-Schalter 2 auf der Bank S1 auf „ON“ stellen.
⇨ Die Schieflast wird auf 20 A begrenzt (Standard-Einstellung).

Um die Schieflast auf einen anderen Stromwert zu begrenzen, ist das Konfigurationstool erforderlich.
„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Sollte unter bestimmten Umständen oder Zeiten der maximale Netzanschluss-Strom nicht zur Verfügung stehen, kann der Ladestrom über den Downgrade-Eingang reduziert werden. Der Downgrade-Eingang kann beispielsweise durch folgende Kriterien oder Steuerungssysteme angesteuert werden:

- Stromtarif
- Uhrzeit
- Lastabwurfsteuerung
- Manuelle Steuerung
- Externes Lastmanagement

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

Um die Logik des Downgrade-Eingangs zu ändern, ist das Konfigurationstool erforderlich.
„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

Elektrischer Anschluss des Schaltkontakts

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Eine unsachgemäße Installation des Schaltkontakts kann zu Beschädigungen oder Funktionsstörungen des Produkts führen. Bei der Installation folgende Anforderungen beachten:

▶ Geeignete Leitungsführung wählen, sodass Störbeeinflussungen vermieden werden.

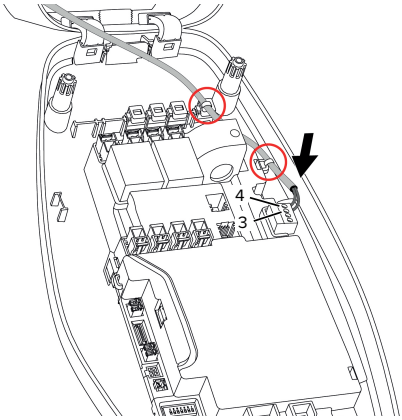


Abb. 15: Anschluss Downgrade-Eingang

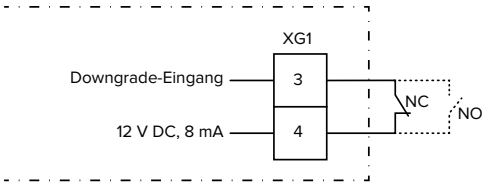


Abb. 16: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Schaltkontakts (Standard-Einstellung: NO)

▶ Schaltkontakt extern installieren.
▶ Leitung abmanteln.
▶ Adern 7 mm abisolieren.
▶ Adern an den Steckverbinder (im Lieferumfang enthalten) anschließen.
▶ Steckverbinder in XG1 einstecken.

- ▶ Anschlussdaten des Downgrade-Eingangs beachten.
- 🗐 „4 Technische Daten“ [▷ 13]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.

Konfiguration

Über die DIP-Schalter 4 und 5 auf der Bank S2 lässt sich der reduzierte Ladestrom einstellen, der anliegt, wenn der Schaltkontakt am Downgrade-Eingang angesteuert wird. Der Ladestrom wird prozentual in Abhängigkeit vom eingestellten maximalen Ladestrom reduziert.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2)		Prozentsatz des max. Ladestroms	Reduzierter Ladestrom (Beispiel: Max. Ladestrom = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Für den Ladevorgang stehen immer mindestens 6 A zur Verfügung. Wenn der berechnete reduzierte Ladestrom kleiner als 6 A ist, wird aufgerundet.

6.2.2 Blackoutschutz



Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

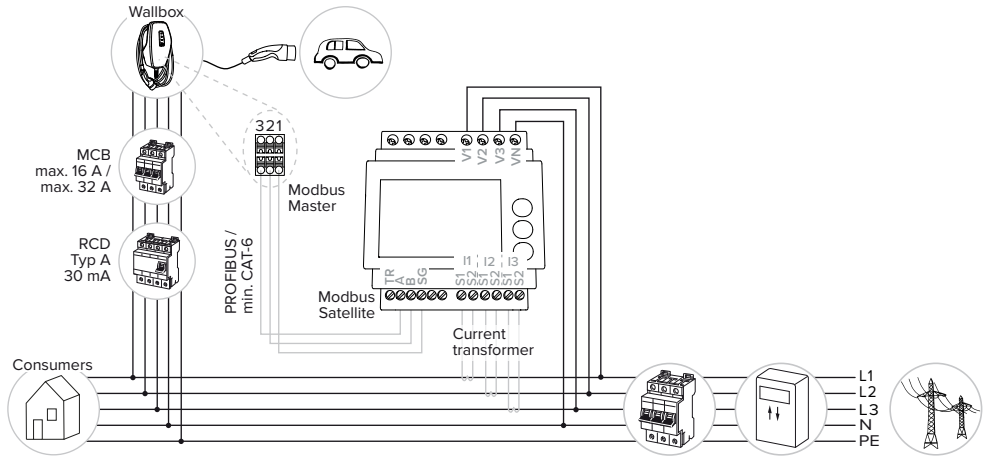
Um eine Überlast am Hausanschluss mit einem Ladepunkt zu verhindern (Blackoutschutz), ist es notwendig, die aktuellen Stromwerte aus dem Gebäudeanschluss mit einem zusätzlichen externen Energiezähler zu erfassen. Mit dem Energiezähler werden ebenfalls andere Verbraucher im Gebäude berücksichtigt. Für Hausanschlüsse mit mehr als 63 A ist Blackoutschutz nicht möglich.

DE

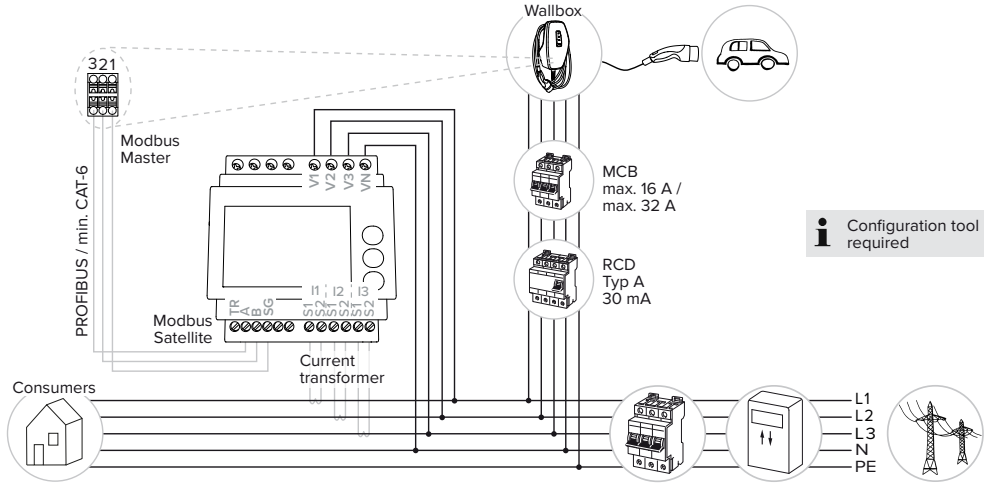
6.2.2.1 Aufbau

Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder dass der Gesamtverbrauch (externe Verbraucher und die Ladestation) gemessen wird. In den folgenden Abbildungen wird der Aufbau bei Verwendung des MENNEKES Zubehörsets 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. Stromwandler) gezeigt.

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.2.2.2 Anschluss und Konfiguration

Informationen zu den kompatiblen Energiezählern finden Sie auf unserer Homepage: https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/

Externen Energiezähler anbinden

- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Energiezähler und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.

„5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▷ 23]

Konfiguration

Um Blackoutschutz einzurichten, sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter	Erforderliche Konfiguration	Kurze Beschreibung
4, Bank S1	ON	Verwendung Modbus RTU
5, Bank S1	OFF	Master
6, Bank S1	Abhängig vom Energiezähler	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, Bank S1	OFF	Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ deaktiviert
6, 7, 8; Bank S2	Abhängig vom Hausanschluss	Max. Stromstärke Hausanschluss

Um einen anderen Energiezähler einzustellen, ist das Konfigurationstool erforderlich.

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

Die max. Stromstärke, die vom Hausanschluss zur Verfügung gestellt wird, kann auf 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A und 63 A eingestellt werden.

Einstellung DIP-Schalter (Bank S2 am Master-Ladepunkt)			Max. Stromstärke [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurationstool:
Wenn der Energiezähler nur externe Verbraucher messen soll, ist zusätzlich eine Einstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Messpunkt Zähler“).

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

6.2.3 Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Voraussetzungen:

- ✓ Das Produkt ist über Modbus RTU mit einem externen Energiezähler verbunden und korrekt konfiguriert. Der Energiezähler erfasst den überschüssigen Strom der Photovoltaik-Anlage.
- ✓ Die Lademodi sind korrekt konfiguriert.

„6.1 Basiseinstellungen über DIP-Schalter“ [▷ 25]

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Solarunterstütztes Laden“	

Lademodus „Solarladen“

Die Ladeleistung ist abhängig von der überschüssigen Energie der Photovoltaik-Anlage. Es wird ausschließlich mit Solar-Energie geladen. Die Ladung startet, wenn ausreichend überschüssige Energie zur Verfügung steht, um das Fahrzeug mit 6 A pro Phase zu laden.

Lademodus „Solarunterstütztes Laden“

Unabhängig davon, wie viel Energie die Photovoltaik-Anlage aktuell einspeist, wird dem Fahrzeug immer die minimale Ladeleistung zur Verfügung gestellt (ggf. durch Netzleistung). Wenn mehr überschüssige Energie von der Photovoltaik-Anlage eingespeist wird, wird diese dem Fahrzeug ebenfalls zur Verfügung gestellt. Die minimale Ladeleistung ist über das Konfigurationstool einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).

Besonderheiten bei der 11 kW-Variante

Die 11 kW-Variante unterstützt das einphasige und das dreiphasige Laden. Dadurch können sowohl leistungsschwache als auch leistungsstarke Photovoltaik-Anlagen optimal genutzt werden. Außerdem kann die Ladestation dynamisch zwischen ein- und dreiphasigem Laden umschalten. Folgende Einstellungen sind bei der 11 kW-Variante möglich (zum Ändern der Einstellung ist das Konfigurationstool erforderlich):

- Einphasiges Laden (Standard-Einstellung):
  In den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ wird ausschließlich einphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 3,7 kW angehoben werden.
- Dreiphasiges Laden:
  In den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ wird ausschließlich dreiphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden.
- Dynamisches Umschalten zwischen ein- und dreiphasigem Laden:
  In den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ wird dynamisch während einer Ladung zwischen ein- und dreiphasigem Laden umgeschaltet. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 1,4 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden. Die Dauer der Ladepause zwischen einer Phasenumschaltung kann im Konfigurationstool eingestellt werden („6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 37]).

Der automatische Phasenwechsel wurde nach dem Verfahren von CharIN umgesetzt. Eine Kompatibilität aller am Markt befindlichen Fahrzeuge kann seitens MENNEKES nicht sichergestellt werden. In Einzelfällen kann es zu einem Abbruch der Ladung oder zu Schäden im Fahrzeug oder an der Wallbox kommen.
Die Inkompatibilität kann z. B. den Kia eNiro, Hyundai Kona und Renault Zoe betreffen. Eine vollständige Liste kann nicht geführt werden, da je nach Baujahr und Softwarestand der Fahrzeuge die Kompatibilität auch innerhalb einer Baureihe variieren kann. Bitte klären Sie über Ihren Hersteller, ob diese Funktion so von Ihrem Fahrzeug unterstützt wird.
Eine Haftung für etwaige aus der Falschverwendung oder Inkompatibilität entstandene Schäden wird MENNEKES nicht übernehmen.

Besonderheiten bei der 22 kW-Variante

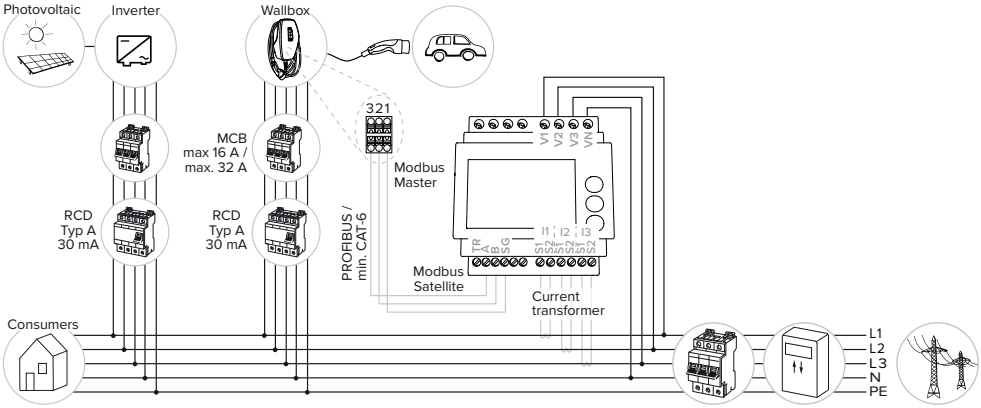
Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW. Die Ladeleistung kann auf max. 22 kW angehoben werden. Wenn das Produkt einphasig angeschlossen und konfiguriert ist, liegt die Ladeleistung zwischen 1,4 kW und 7,4 kW.

DE

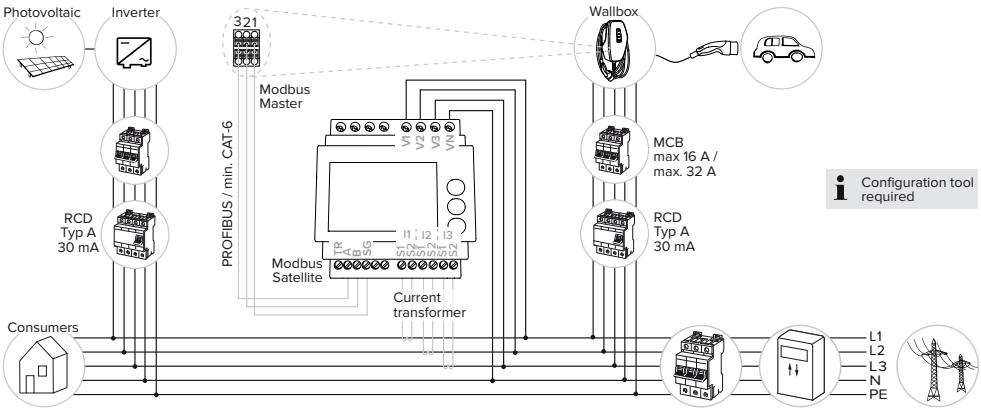
6.2.3.1 Aufbau

Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder dass der Gesamtverbrauch (externe Verbraucher und die Ladestation) gemessen wird. In den folgenden Abbildungen wird der Aufbau bei Verwendung des MENNEKES Zubehörsets 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. Stromwandler) gezeigt.

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



Configuration tool required

6.2.3.2 Anschluss und Konfiguration

Informationen zu den kompatiblen Energiezählern finden Sie auf unserer Homepage: https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/

Externen Energiezähler anbinden

- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Energiezähler und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.

„5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▷ 23]

Konfiguration

Für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter (Bank S1)	Erforderliche Konfiguration	Kurze Beschreibung
4	ON	Verwendung Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Abhängig vom Energiezähler	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Laden mit den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ist aktiviert.

Konfigurationstool:
Wenn der Energiezähler nur externe Verbraucher messen soll, ist zusätzlich eine Einstellung im Konfigurationstool erforderlich (Parameter „Messpunkt Zähler“).

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

Blackoutschutz:
Durch die Anbindung an eine Photovoltaik-Anlage ist automatisch der Blackoutschutz aktiv. Wenn der Blackoutschutz aktiv ist, muss zusätzlich die max. Stromstärke, die vom Hausanschluss zur Verfügung gestellt wird, über die DIP-Schalter eingestellt werden.

„6.2.2 Blackoutschutz“ [▷ 28]

Lademodus auswählen

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Solarunterstütztes Laden“	

- Ist das Produkt nicht für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ konfiguriert, haben die Taster keine Funktion.

Für die 22 kW-Varianten und die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit deaktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterststützes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.
- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Solarunterststützes Laden“ ist während einer aktiven Ladung nicht möglich. Das Fahrzeug muss vor dem Wechsel von der Ladestation getrennt werden.

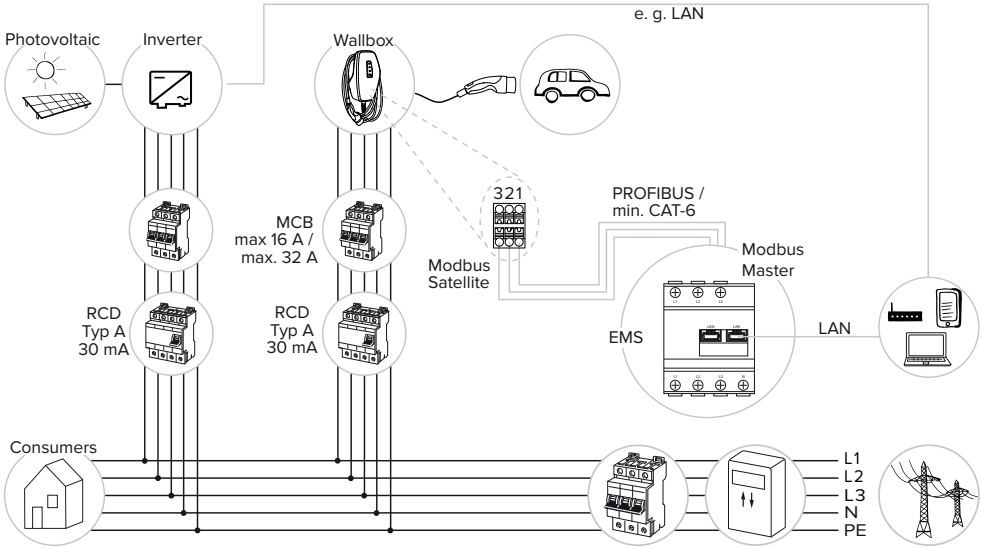
6.2.4 Energiemanagementsystem

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Bei Bedarf kann das Produkt über Modbus RTU an ein Energiemanagementsystem angebunden werden, um komplexe Anwendungsfälle umzusetzen. Das Produkt wird von dem Energiemanagementsystem gesteuert (Master).

Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen und die Beschreibung der Modbus RTU Schnittstelle (Modbus RTU Register Tabelle) finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

6.2.4.1 Aufbau


e. g. LAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
321
PROFIBUS /
min. CAT-6
MCB
max 16 A /
max. 32 A
Modbus
Satellite
Modbus
Master
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
LAN
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.2.4.2 Anschluss und Konfiguration

Energiemanagementsystem anbinden

- ▶ Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- ▶ Energiemanagementsystem und Produkt durch eine Datenleitung miteinander verbinden.

„5.8 Datenleitung (Modbus RTU) anschließen“ [▷ 23]

Konfiguration

Um ein Energiemanagementsystem über Modbus RTU einzurichten, sind folgende Einstellungen durch DIP-Schalter erforderlich:

DIP-Schalter (Bank S1)	Einstellung	Kurze Beschreibung
4	ON	Verwendung Modbus RTU
5	ON	Satellite

Konfigurationstool:
Die Parameter zum Modbus RTU (z. B. Baudrate, Modbus-Adresse des Produkts) können im Konfigurationstool angepasst werden.

„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]

6.3 Produkt einschalten

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Produkt ist korrekt installiert.
- ✓ Produkt ist nicht beschädigt.
- ✓ Die notwendigen Schutzeinrichtungen sind unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.

„5.2.2 Schutzeinrichtungen“ [▷ 17]

- ✓ Produkt wurde nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) bei der ersten Inbetriebnahme geprüft.

„6.4 Produkt prüfen“ [▷ 37]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

6.4 Produkt prüfen

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ Bei der Erstinbetriebnahme eine Prüfung des Produkts nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0100-600 in Deutschland) durchführen.

Die Prüfung kann in Verbindung mit der MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen erfolgen. Die MENNEKES Prüfbox simuliert dabei die Fahrzeugkommunikation. Prüfboxen sind bei MENNEKES als Zubehör erhältlich.

6.5 Weitere Einstellungen

6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools

Die Basiseinstellungen können über DIP-Schalter an der Ladestation vorgenommen werden. Für erweiterte Einstellungen ist das Konfigurationstool erforderlich.

Bei der Erstinbetriebnahme prüfen, ob eine neuere Firmware-Version des Produkts oder des Konfigurationstools auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar ist und diese ggf. aktualisieren.

„8.3 Firmware-Update“ [▷ 45]

Es lassen sich folgende erweiterte Konfigurationen einstellen:

- Firmware-Update durchführen
- Standard-Einstellung (20 A) für die Schieflastbegrenzung verändern (mögliche Werte: 10 A ... 30 A)
- Akustisches Feedback deaktivieren
- Energiesparmodus (für einen reduzierten Standby-Verbrauch) deaktivieren
- Anzahl und Phasenfolge der angeschlossenen Phasen angeben
- Unter- / Überspannungserkennung für die angeschlossenen Phasen aktivieren sowie die jeweiligen Grenzwerte einstellen
- Einstellungen importieren und exportieren
- Toleranz für die Auslösung eines Überstromfehlers einstellen (Voreinstellung: Standard-Toleranz)
- Logik des Downgrade-Eingangs verändern (Standard: Downgrade ist aktiv, wenn der Schaltkontakt geschlossen ist)
- Helligkeit der Taster einstellen (Standard: mittel)
- Farbeinstellungen der LED-Statusanzeige einstellen
- RFID-Karten verwalten
- Wake-Up Funktion („Aufwecken“ des Fahrzeugs, damit eine Ladung fortgesetzt werden kann) deaktivieren
- Messpunkt des Energiezählers für Blackoutschutz und für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ festlegen (Standard: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch))
- Minimale Ladeleistung für den Lademodus „Solarunterstütztes Laden“ (Standard der 11 kW-Variante: 1.380 W; Standard der 22 kW-Variante: 4.140 W)
- Nur bei AMTRON® 4You 300 11:
  - Phasenanzahl für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ einstellen (einphasig (Standard), dreiphasig, dynamische Phasenumschaltung)
  - Minimale Ladeleistung für den Lademodus „Solarunterstütztes Laden“ bei aktivierter dynamischer Phasenumschaltung einstellen (Standard: 1.380 W - 11.000 W)
  - Dauer der Ladepause bei einer dynamischen Phasenumschaltung einstellen (Standard: kurz (120 s))
- Fallback-Strom bei Ausfall des angebundenen Energiemanagementsystems einstellen (Standard: 0 A)
- Fallback-Strom bei Ausfall des angebundenen Energiezählers einstellen (Standard: 6 A)
- Einstellungen zum Modbus RTU (z. B. Baudrate) verändern
- Angebundenen Energiezähler auswählen

Informationen zu den kompatiblen Energiezählern finden Sie auf unserer Homepage: https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/

Des Weiteren werden im Konfigurationstool die aktuellen Betriebswerte angezeigt und die eingestellten DIP-Schalter erläutert. Sollte eine Störung eintreten, bietet das Konfigurationstool Hilfestellungen zur Behebung (Störungsmeldung, Log-Datei).

Um das Konfigurationstool nutzen zu können, ist das MENNEKES Konfigurationskabel erforderlich. Auf unserer Homepage unter „Produkte“ > „Zubehör“ finden Sie das MENNEKES Konfigurationskabel (Bestellnummer 18625). Des Weiteren können Sie dort das Konfigurationstool inkl. Anleitung herunterladen.

„1.1 Homepage“ [2]

Informationen zur Installation und Verwendung sind in der Anleitung des Konfigurationstools beschrieben.

Anleitung des Konfigurationstools beachten.

6.5.2 RFID-Karten verwalten

Um RFID-Karten zu verwalten, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Manuelle Einrichtung am Produkt (im Folgenden beschrieben).
- Über das Konfigurationstool („6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▷ 37]).

Um RFID-Karten zu verwalten, ist folgende Voraussetzung erforderlich:

✓ Es ist kein Ladevorgang aktiv.

User-RFID-Karte(n) zur Whitelist hinzufügen oder entfernen

Durch die Master-RFID-Karte können neue User-RFID-Karten zu der internen Whitelist hinzugefügt oder entfernt werden.

▶ Master-RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um den Anlern-Modus für 1 Minute zu aktivieren .
⇨ Die untere LED der LED-Statusanzeige blinkt schnell blau.
▶ Die RFID-Karte, die hinzugefügt oder entfernt werden soll, vor den RFID-Kartenleser halten.
⇨ Wenn die RFID-Karte noch nicht in der Whitelist hinterlegt ist, wird sie als User-RFID-Karte zur Whitelist hinzugefügt. Die untere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde grün. Zusätzlich wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
⇨ Wenn die RFID-Karte bereits in der Whitelist hinterlegt ist, wird sie aus der Whitelist entfernt. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde rot. Zusätzlich wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.
⇨ Wenn bereits 10 RFID-Karten in der Whitelist eingetragen sind, ist die Whitelist voll. Es kann keine weitere RFID-Karte angelernt werden. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 3 Sekunden rot. Zusätzlich wird für 2 Sekunden ein Ton ausgegeben.

Der Anlern-Modus wird beendet, wenn innerhalb von 1 Minute keine Eingabe erfolgt. Das Produkt kehrt in den Betriebszustand „Standby“ zurück.

Master-RFID-Karte anlernen

Die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 werden hauptsächlich zum Einstellen des maximalen Ladestroms benötigt.
Ausnahme: Wenn diese 3 DIP-Schalter auf „ON“ gestellt sind, kann eine neue Master-RFID-Karte angelernt werden. Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot.

▶ Produkt spannungsfrei schalten.
▶ DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 auf „ON“ stellen.
▶ Produkt einschalten.
▶ Neue RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
⇨ Die neue RFID-Karte wurde als Master-RFID-Karte angelernt.
⇨ Die untere LED der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde grün. Zusätzlich wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
▶ Produkt spannungsfrei schalten.
▶ Über die DIP-Schalter 1, 2 und 3 auf Bank S2 wieder den gewünschten max. Ladestrom einstellen.
▶ Produkt einschalten.

Mit der Master-RFID-Karte können keine Ladevorgänge autorisiert werden.

Alle angelernten User-RFID-Karten aus der Whitelist entfernen

▶ Master-RFID-Karte 10 Sekunden vor den RFID-Kartenleser halten.
⇨ Alle angelernten User-RFID-Karten werden aus der Whitelist entfernt. Der obere Ring der LED-Statusanzeige leuchtet für 1 Sekunde rot. Zusätzlich wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.
⇨ Die Master-RFID-Karte wird nicht gelöscht.

6.6 Produkt schließen

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch gequetschte Bauteile oder Kabel

Durch gequetschte Bauteile oder Kabel kann es zu Beschädigungen und Fehlfunktionen kommen.

- ▶ Beim Schließen des Produkts darauf achten, dass keine Bauteile oder Kabel gequetscht werden.
- ▶ Bauteile oder Kabel ggf. fixieren.

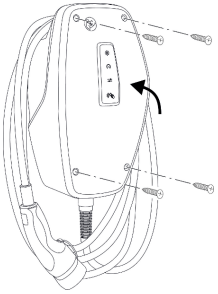


Abb. 17: Produkt schließen

- ▶ Gehäuseoberteil nach oben klappen.
- ▶ Gehäuseoberteil und Gehäuseunterteil verschrauben. Anzugsdrehmoment: 1,2 Nm.

Schutzfolie entfernen

Im Auslieferungszustand ist eine Schutzfolie im Bereich der LED-Statusanzeige angebracht. MENNEKES kann nicht garantieren, dass die Schutzfolie rückstandslos entfernt werden kann, wenn das Produkt bereits einige Zeit in Gebrauch und Umwelteinflüssen ausgesetzt war.

- ▶ Schutzfolie bei der Inbetriebnahme entfernen.

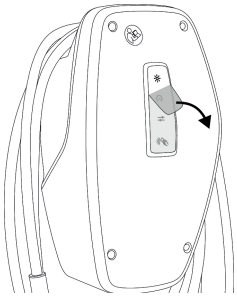


Abb. 18: Schutzfolie entfernen

6.7 Front Cover anbringen

Einige kundenspezifische Produkte werden ohne Front Cover ausgeliefert. In diesem Fall muss das Front Cover eigenständig bei MENNEKES erworben werden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch falsche Handhabung

Das Front Cover kann brechen, wenn es nicht wie folgend beschrieben angebracht wird. Das Front Cover ist dann unbrauchbar und muss ersetzt werden.

- ▶ Beim Anbringen die Handlungsschritte der folgenden Abbildungen genau einhalten.

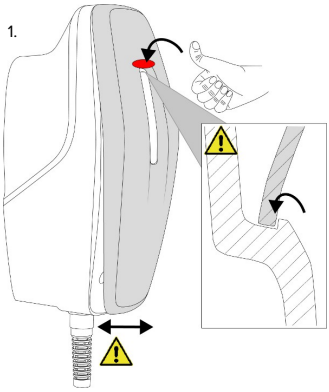


Abb. 19: Front Cover anbringen - 1

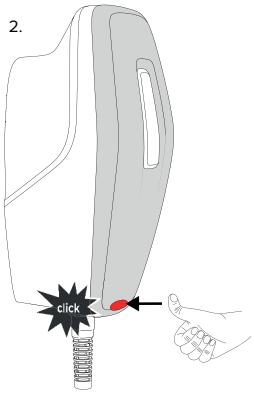


Abb. 20: Front Cover anbringen - 2

▶ Front Cover anbringen und einrasten.

6.8 Ladepunktkennzeichnung anbringen

Die Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186 legt ein einheitliches System für die Kennzeichnung von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge fest.

Das Produkt erfüllt die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186, wenn der Aufkleber zur Ladepunktkennzeichnung an dem Produkt angebracht wurde. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort (z. B. halböffentlicher Bereich) sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

Der Betreiber ist für die Anbringung der Ladepunktkennzeichnung verantwortlich. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage: www.mennekes.de/emobility/wissen/ladepunktkennzeichnung/

▶ Aufkleber bei Bedarf am Produkt anbringen.

Produktvarianten mit Ladekabel

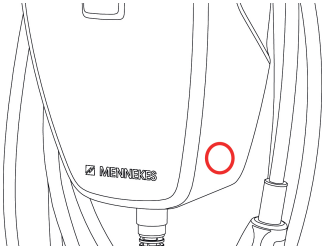


Abb. 21: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

Produktvarianten mit Ladesteckdose

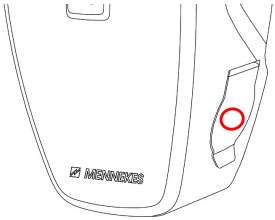


Abb. 22: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

7 Bedienung

7.1 Autorisieren

▶ Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Autorisierung:

Keine Autorisierung (Autostart)

Alle Benutzer können laden.

Autorisierung durch RFID

Benutzer, deren RFID-Karte in der Whitelist eingetragen sind, können laden.

▶ Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.
⇨ Bei einer gültigen RFID-Karte leuchtet die untere LED der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde grün (im Auslieferungszustand) und es wird eine aufsteigende Tonfolge ausgegeben.
⇨ Bei einer ungültigen RFID-Karte leuchtet die obere LED der LED-Statusanzeige für 1 Sekunde rot und es wird eine absteigende Tonfolge ausgegeben.

> **i** Wird das Fahrzeug nicht innerhalb von 5 Minuten mit dem Produkt verbunden, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Standby-Zustand. Die Autorisierung muss erneut erfolgen.

7.2 Fahrzeug laden

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

Werden beim Ladevorgang unzulässige Hilfsmittel (z. B. Adapter-Stecker, Verlängerungskabel) verwendet, besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand.

▶ Ausschließlich das für Fahrzeug und Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

Voraussetzung(en):

✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
✓ Fahrzeug und Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 geeignet.

▶ Ggf. Schutzkappe vom Ladestecker abziehen.
▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.

Nur gültig für die Produktvarianten mit Ladesteckdose:

▶ Klappdeckel öffnen.
▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.

Lademodus auswählen

„3.6 Lademodi“ [▷ 11]

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Solarunterstütztes Laden“	

- Ist das Produkt nicht für die Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ konfiguriert, haben die Taster keine Funktion.

Für die 22 kW-Varianten und die 11 kW-Varianten mit aktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Solarunterstütztes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.

Für die 11 kW-Varianten mit deaktivierter dynamischer Phasenumschaltung gilt:

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Solarladen“ und „Solarunterststützes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.
- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Solarunterststützes Laden“ ist während einer aktiven Ladung nicht möglich. Das Fahrzeug muss vor dem Wechsel von der Ladestation getrennt werden.

Ladevorgang startet nicht

Wenn der Ladevorgang nicht startet, kann z. B. die Kommunikation zwischen dem Ladepunkt und dem Fahrzeug gestört sein.

- ▶ Ladestecker und Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und ggf. entfernen.
- ▶ Ladekabel ggf. von Elektrofachkraft austauschen lassen.

Ladevorgang beenden

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Kabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.

- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.
- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen. Für Produktvarianten mit Ladesteckdose: Zuerst den Ladestecker am Fahrzeug herausziehen. Dann den Ladestecker am Produkt herausziehen.
- ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
- ▶ Für Produktvarianten mit Ladekabel: Ladekabel knickfrei am Gehäuse aufhängen.

Ladestecker kann nicht aus der Ladesteckdose des Produkts gezogen werden

- ▶ Ladevorgang erneut starten und beenden.

In Ausnahmefällen kann es passieren, dass der Ladestecker mechanisch nicht entriegelt wird. Der Ladestecker kann dann nicht abgezogen werden und muss manuell entriegelt werden.

- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

„9.2 Ladestecker manuell entriegeln“ [▶ 47]

8 Instandhaltung

8.1 Wartung

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

Bei Verwendung eines beschädigten Produkts können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Beschädigtes Produkt nicht verwenden.
- ▶ Beschädigtes Produkt kennzeichnen, sodass dieses nicht von anderen Personen verwendet wird.
- ▶ Schäden unverzüglich von einer Elektrofachkraft beseitigen lassen.
- ▶ Produkt ggf. von einer Elektrofachkraft außer Betrieb nehmen lassen.

- ▶ Produkt täglich bzw. bei jeder Ladung auf Betriebsbereitschaft und äußere Schäden prüfen.

Beispiele für Schäden:

- Defektes Gehäuse
- Defekte oder fehlende Bauteile
- Unlesbare oder fehlende Sicherheitsaufkleber

Mit dem Verkauf des Produkts geht der Besitz und die Verantwortung für das Produkt an den Betreiber über. Der Betreiber ist somit auch dafür verantwortlich, dass die Wartungsarbeiten korrekt und unter Beachtung der gültigen nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

- ▶ Produkt regelmäßig durch eine Elektrofachkraft warten lassen. Ggf einen Wartungsvertrag mit einem zuständigen Servicepartner abschließen.

8.1.1 Wartungsarbeiten

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ Die nationalen Vorschriften des Verwenderlands zur Wartung beachten (in Deutschland z. B. DGUV Vorschrift 3).

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

- Alter und Zustand des Produkts
- Umgebungseinflüsse
- Beanspruchung
- Letzte Prüfprotokolle

Empfohlene Wartungsarbeiten

MENNEKES empfiehlt Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen durchzuführen. Eine Auflistung mit den empfohlenen Wartungsarbeiten finden Sie im Wartungsprotokoll von MENNEKES auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.

„1.1 Homepage“ [▶ 2]

8.2 Reinigung

⚠ GEFAHR

Stromschlaggefahr durch unsachgemäße Reinigung

Das Produkt enthält elektrische Bauteile, die unter hoher Spannung stehen. Bei unsachgemäßer Reinigung können Personen durch einen Stromschlag schwer verletzt oder getötet werden.

- ▶ Das Gehäuse ausschließlich von außen reinigen.
- ▶ Kein fließendes Wasser verwenden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung

Durch eine unsachgemäße Reinigung kann ein Sachschaden am Gehäuse entstehen.

- ▶ Das Gehäuse mit einem trockenen Tuch oder mit einem Tuch, das leicht mit Wasser oder mit Spiritus (94 % Vol.) befeuchtet ist, abwischen.
- ▶ Kein fließendes Wasser verwenden.
- ▶ Keine Hochdruckreinigungsgeräte verwenden.

8.3 Firmware-Update

Die aktuelle Firmware ist auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar.
„1.1 Homepage“ [▶ 2]

Um ein Firmware-Update durchzuführen, ist das Konfigurationstool erforderlich.
„6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 37]

9 Störungsbehebung

Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt die obere LED der LED-Statusanzeige rot. Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden.

Die obere LED der LED-Statusanzeige blinkt rot

Wenn die obere LED rot blinkt, kann die Störung vom Benutzer / Betreiber behoben werden. Mögliche Störungen sind z. B.:

- Fehler beim Ladevorgang.
- Es liegt eine Unterspannung oder Überspannung vor (bei aktiverter Unter- / bzw. Überspannungsüberwachung).

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

▶ Ladevorgang beenden und Ladekabel ausstecken.

▶ Ladekabel erneut einstecken und Ladevorgang starten.

> **i** Einige Störungen beheben sich nach einiger Wartezeit automatisch. Falls die Störung dauerhaft / wiederholt auftritt, ist eine Elektrofachkraft erforderlich.

Die obere LED der LED-Statusanzeige leuchtet rot

Wenn die LED rot leuchtet, kann die Störung nur von einer Elektrofachkraft behoben werden.

> Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Mögliche Störungen sind z. B.:

- Selbsttest der Elektronik fehlgeschlagen.
- Selbsttest der DC-Fehlerstromüberwachung fehlgeschlagen.
- Verschweißter Lastkontakt (welding detection).

> **i** Um eine Diagnose der Störung einzusehen und Log-Dateien herunterzuladen, ist das Konfigurationstool erforderlich.
> „6.5.1 Beschreibung des Konfigurationstools“ [▶ 37]

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten:

▶ Produkt für 3 Minuten spannungsfrei schalten und erneut starten.

▶ Prüfen, ob ein Firmware-Update auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar ist und dieses ggf. über das Konfigurationstool aufspielen.

„1.1 Homepage“ [▶ 2]

▶ Diagnose der Störung im Konfigurationstool auslesen und Störung beseitigen.

> **i** Auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“ finden Sie ein Dokument zur Störungsbehebung. Dort sind die Störungsmeldungen, mögliche Ursachen und Lösungsansätze beschrieben.
> „1.1 Homepage“ [▶ 2]

▶ Störung dokumentieren.
Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.

„1.1 Homepage“ [▶ 2]

9.1 Ersatzteile

Sind für die Störungsbehebung Ersatzteile notwendig, müssen diese vorab auf Baugleichheit überprüft werden.

▶ Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden, die von MENNEKES bereitgestellt und / oder freigegeben sind.

Siehe Installationsanleitung des Ersatzteils

9.2 Ladestecker manuell entriegeln

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

In Ausnahmefällen kann es passieren, dass der Ladestecker mechanisch nicht entriegelt wird. Der Ladestecker kann dann nicht abgezogen werden und muss manuell entriegelt werden.

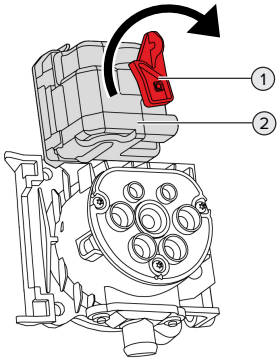


Abb. 23: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ Produkt öffnen.
- „5.5 Produkt öffnen“ [▷ 18]
- ▶ Roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigt.
- ▶ Roten Hebel auf den Aktuator (2) stecken.
- ▶ Roten Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Ladestecker ausstecken.
- ▶ Roten Hebel vom Aktuator abnehmen und in der Nähe des Aktuators mit einem Kabelbinder befestigen.
- ▶ Produkt schließen.
- „6.6 Produkt schließen“ [▷ 40]

10 Außerbetriebnahme

Die Tätigkeiten in diesem Kapitel dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Produkt öffnen.
- „5.5 Produkt öffnen“ [▷ 18]
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung abklemmen.
- ▶ Produkt von der Wand bzw. von dem Standsystem von MENNEKES lösen.
- ▶ Versorgungleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung aus dem Gehäuse führen.
- ▶ Produkt schließen.
- „6.6 Produkt schließen“ [▷ 40]

10.1 Lagerung

Die ordnungsgemäße Lagerung kann die Betriebsfähigkeit des Produkts positiv beeinflussen und erhalten.

- ▶ Produkt vor dem Lagern reinigen.
- ▶ Produkt in Originalverpackung oder mit geeigneten Packstoffen sauber und trocken lagern.
- ▶ Zulässige Lagerbedingungen beachten.

Zulässige Lagerbedingungen		
	Min.	Max.
Lagertemperatur [°C]	-30	+50
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

10.2 Entsorgung

- ▶ Die nationalen gesetzlichen Bestimmungen des Verwenderlands zur Entsorgung und zum Umweltschutz beachten.
- ▶ Verpackung sortenrein entsorgen.

Das Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Rückgabemöglichkeiten für private Haushalte

Das Produkt kann bei den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den Rücknahmestellen, die gemäß der Richtlinie 2012/19/EU eingerichtet wurden, unentgeltlich abgegeben werden.

Rückgabemöglichkeiten für Gewerbe

Details zur gewerblichen Entsorgung bekommen Sie auf Anfrage von MENNEKES.

„1.2 Kontakt“ [▷ 2]

Personenbezogene Daten / Datenschutz

Auf dem Produkt sind ggf. personenbezogene Daten gespeichert. Der Endnutzer ist für das Löschen der Daten selbst verantwortlich.

11 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, dass das Produkt der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die vollständige EU-Konformitäts-erklärung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Table of contents

EN

1 About this document 2
1.1 Website 2
1.2 Contact 2
1.3 Warning notices 2
1.4 Symbols used 2
2 For your safety 3
2.1 Target groups 3
2.2 Intended use 3
2.3 Improper use 3
2.4 Basic safety information 4
2.5 Safety signs 4
3 Product description 6
3.1 Main features 6
3.2 Rating plate 6
3.3 Delivery contents 7
3.4 Product structure 7
3.5 LED status display 8
3.6 Charging modes 10
3.7 Charging connections 10
4 Technical data 12
5 Installation 15
5.1 Select location 15
5.1.1 Permissible ambient conditions 15
5.2 Preparatory work on site 15
5.2.1 Upstream electrical installation 15
5.2.2 Protective devices 16
5.3 Transporting the product 16
5.4 Detach front cover 17
5.5 Opening the product 17
5.6 Installing the product on the wall 17
5.6.1 Creating drill holes 17
5.6.2 Prepare the cable entry point 18
5.6.3 Installing the product 19
5.7 Electrical connection 20
5.7.1 Network configurations 20
5.7.2 Power supply 20
5.7.3 Shunt release 21
5.8 Connecting the data line (Modbus RTU) 21
6 Commissioning 23
6.1 Basic settings via DIP switch 23
6.1.1 Configuring the product 23
6.1.2 Setting the maximum charging current 24
6.1.3 Setting up authorisation through RFID 24
6.1.4 Set unbalanced load limitation 24
6.2 Use cases 25
6.2.1 Downgrade 25
6.2.2 Blackout protection 26
6.2.3 “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes 28
6.2.4 Energy management system 33
6.3 Switching on the product 35
6.4 Testing the product 35
6.5 More settings 35
6.5.1 Description of the configuration tool 35
6.5.2 Managing RFID cards 37
6.6 Closing the product 38
6.7 Attaching the front cover 38
6.8 Attach charging point labelling 39
7 Operation 40
7.1 Authorisation 40
7.2 Charging the vehicle 40
8 Servicing 42
8.1 Maintenance 42
8.1.1 Maintenance work 42
8.2 Cleaning 42
8.3 Firmware update 42
9 Troubleshooting 44
9.1 Spare parts 44
9.2 Unlocking the charging plug manually 44
10 Taking out of service 46
10.1 Storage 46
10.2 Disposal 46
11 EU Declaration of Conformity 47

1 About this document

The charging station is hereinafter referred to as “product”. This document applies to the following product variants:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Firmware version of the product: 2.2

This document provides information for the qualified electrician and the operator. It contains important instructions for the installation and proper use of the product.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Website

www.mennekes.org/emobility

1.2 Contact

To contact MENNEKES directly, please use the form on our website under “Contact”.
“1.1 Website” [▶ 2]

1.3 Warning notices

Warning of personal injury

⚠ DANGER

This warning notice indicates imminent danger **that will result in death or severe injuries.**

⚠ WARNING

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in death or severe injuries.**

⚠ CAUTION

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in minor injuries.**

Warning of material damage

⚠ ATTENTION

This warning notice indicates a dangerous situation **that can result in material damage.**

1.4 Symbols used



The activities marked with this symbol may only be carried out by a qualified electrician.



This symbol indicates an important note.



This symbol indicates additional, useful information.

- ✓ This symbol indicates a requirement.
- ▶ This symbol indicates a call for action.
- ⇨ This symbol indicates a result.
- ■ This symbol indicates a listing.
- This symbol is used to refer to another document or another passage in this document.

2 For your safety

2.1 Target groups

This document provides information for the qualified electrician and the operator. Knowledge of electrical engineering is required for certain tasks. These tasks, which are identified by the “qualified electrician” symbol, should only be carried out by a qualified electrician.
“1.4 Symbols used” [▶ 2]

Operators

The operator is responsible for ensuring compliance with the intended use of the product and its safe operation. This also includes instructing persons who use the product. The operator is responsible for ensuring that tasks that require specialist knowledge are completed by an accordingly qualified professional.

Qualified electricians

A qualified electrician is a person who, based on his or her professional education, knowledge and experience as well as knowledge of relevant provisions, can assess the work assigned to him or her and identify possible hazards.

2.2 Intended use

The product is intended for use in private areas.

The product is intended exclusively for the charging of electric and hybrid vehicles, hereinafter referred to as “vehicle”.

- Charging according to Mode 3 pursuant to IEC 61851 for vehicles with non-gassing batteries.
- Plugs and sockets according to IEC 62196.

Vehicles with gassing batteries cannot be charged.

The product is intended exclusively for permanent wall mounting or mounting on a stand system provided by MENNEKES, for indoor and outdoor use.

In some countries, there is a requirement for a mechanical switching element to disconnect the charging point from the mains if a load contact on the product is welded (welding detection). The requirement can be implemented, for example, by means of a shunt release.

Legal requirements in some countries provide for additional protection against electric shock. One possible additional protective measure is the use of a shutter.

The product may only be operated taking into account all international and national regulations. Observe the following international regulations or the respective national transposition:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

The product meets the European normative minimum requirements for charge point labelling according to EN 17186 when the charge point labelling sticker is attached to the product. Depending on the installation location (e.g. semi-public area) and the national requirements of the country of use, further information may need to be added.

Read, observe and retain this document and all additional documents for this product and, if necessary, pass them on to the subsequent operator.

2.3 Improper use

Using the product is safe only when used as intended. Any other use or changes to the product are considered improper use and therefore not permitted.

The operator, qualified electrician or user is responsible for any personal injury or material damage arising from improper use. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG accepts no liability for any consequences arising from improper use.

2.4 Basic safety information

Knowledge of electrical engineering

Knowledge of electrical engineering is required for certain tasks. These tasks, which are identified by the “qualified electrician” symbol, must only be carried out by a qualified electrician.

“1.4 Symbols used” [▶ 2]

People can be seriously injured or killed if work that requires knowledge of electrical engineering is carried out by electrical laypersons.

- ▶ Arrange for work that requires knowledge of electrical engineering to be carried out only by a qualified electrician.
- ▶ Pay attention to the symbol “Qualified electrician” in this document.

Do not use a damaged product

People can be seriously injured or killed if a damaged device is used.

- ▶ Do not use a damaged product.
- ▶ Mark a damaged product to ensure that no one uses it.
- ▶ Arrange for a qualified electrician to rectify the damage without delay.
- ▶ Take the product out of service if necessary.

Carry out maintenance properly

Improper maintenance can affect the safety of the product and cause accidents. This can seriously injure or kill people.

- ▶ Carry out maintenance properly.

“8.1 Maintenance” [▶ 42]

Pay attention to supervisory duties

Individuals who are not fully able to assess potential hazards as well as animals pose a danger to themselves and others.

- ▶ Keep persons at risk away from the product, e.g. children.
- ▶ Keep animals away from the product.

Properly use the charging cable

Improper handling of the charging cable can cause hazards such as electric shock, short circuit or fire.

- ▶ Avoid loads and impacts.
- ▶ Do not pull the charging cable over sharp edges.
- ▶ Avoid knotting or kinking the charging cable.
- ▶ Do not use adapter plugs or extension cables.
- ▶ Do not expose the charging cable to tensile stress.
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug, and pull it out of the charging socket.
- ▶ After using the charging cable, put the protective cap on the charging plug.

2.5 Safety signs

Safety signs that warn of hazardous situations are affixed on some of the product components. Failure to heed the safety signs may result in serious injury or death.

Safety signs	Meaning
	Danger – high voltage. ▶ Prior to working on the product, ensure that it is de-energised.
 	Danger if the instructions in the accompanying documents are not complied with. ▶ Read the accompanying documents before working on the product.

- ▶ Observe safety signs.

- Keep safety signs legible.
- Replace damaged or illegible safety signs.
- If it is necessary to replace a component to which a safety sign is affixed, ensure that the safety sign is also affixed to the new component. The safety sign may need to be retrofitted.

3 Product description

3.1 Main features

General

- Mode 3 charging according to IEC 61851
- Plug and socket according to IEC 62196
- Max. charging power (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. charging power (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Connection: single phase / three phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- LED status display
- Switching between charging modes via buttons on the charging station
- Energy-saving mode for reduced standby consumption
- Replaceable front cover

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire

Options for local load management

- Reduction of the charging current using an external switching contact (downgrade input)
- Reduction of the charging current in case of uneven phase load (unbalanced load limitation)
- Charging based on solar energy via an upstream, external energy meter
  - AMTRON® 4You 300 11: Single-phase and three-phase charging for charging powers of 1.4 - 11 kW, including dynamic phase switchover
  - AMTRON® 4You 300 22: Charging with charging powers of 4.2 - 22 kW
- Local blackout protection through the connection of an external Modbus RTU energy meter

Options for connecting to an external energy management system (EMS)

- Via Modbus RTU

Integrated protective devices

- Residual current device must be installed upstream
- Miniature circuit breaker must be installed upstream
- DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62955
- Switching output for controlling an external shunt release, in order to disconnect the charging point voltage from the mains in case of a fault (welded load contact, welding detection)

3.2 Rating plate

The rating plate contains all important product data.

▶ Observe the name plate on your product. The rating plate is located on the left-hand side of the bottom section of the housing.

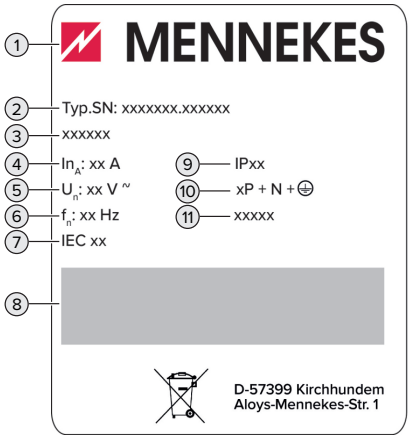


Fig. 1: Product rating plate (sample)

1 Manufacturer
2 Type number / serial number
3 Type designation
4 Rated current

5 Rated voltage
6 Rated frequency
7 Standard
8 Barcode
9 Protection class
10 Number of poles
11 Use

3.3 Delivery contents

- Product
- Quick Guide for the user
- Quick Guide for the qualified electrician
- Front cover * and tool for detaching the front cover
- 5 x RFID cards (4 x user and 1 x master card; when delivered, the RFID cards have already been taught into the local whitelist)
- Pouch with fixing elements (screws, dowels, sealing plugs), membrane glands, plug connectors, cable ties and spacers (for products with charging socket only)
- Sticker with charging point marking according to EN 17186
- Additional documents:
  - Drilling template (printed and perforated on cardboard box insert)
  - Circuit diagram
  - Test certificate

* Some custom products are supplied without a front cover. In this case, the front cover needs to be purchased separately from MENNEKES. The front cover is available from MENNEKES in various colours.

3.4 Product structure

Exterior view

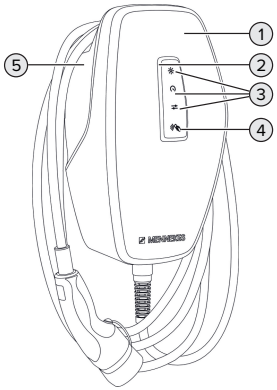


Fig. 2: Exterior view (example)

1 Top section of housing with front cover
2 LED status display
3 Button for charging modes:
  - “Solar charging”
  - “Fast charging”
  - “Solar-assisted charging”
4 RFID card reader
5 Bottom section of housing

Interior view

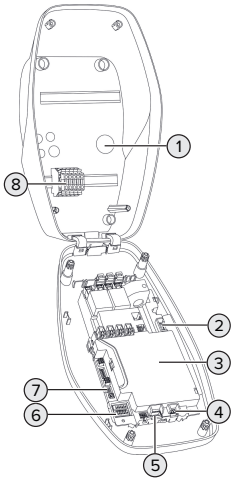


Fig. 3: Inside view (example)

1 Cable glands *
2 Terminals 3 and 4 for connecting an external switching contact (downgrade input)
3 MCU (MENNEKES Control Unit)
4 Terminals for connecting the data line (for Modbus RTU)
5 Terminals for connecting an external shunt release
6 DIP switches
7 Connection for the MENNEKES configuration cable
8 Connection terminals for power supply

* Additional cable glands are installed on the top and bottom.

3.5 LED status display

The LED status display indicates the operating status (standby, charging, fault) of the product.

Standby

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 LED lights up blue.	The product is ready for use. No vehicle is connected to the product.
 LED flashes blue.	No vehicle is connected to the product. The authorisation process is complete (valid for 5°minutes).
 LED flashes blue.	A vehicle is connected to the product. Authorisation has not occurred.

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 LED pulsates blue.	A vehicle is connected to the product. The authorisation process is complete. Charging process paused. Possible reasons are, for example: ■ There is not enough energy to charge in the "Solar charging" or "Solar-assisted charging" modes. ■ Blackout protection has been temporarily activated. ■ The limit value for unbalanced load was exceeded temporarily. ■ The downgrade input charging current is configured to 0 A and is active. ■ A command has been received from the energy management system (power setting 0 A).

The colour blue is preset in the "Standby" operating mode (default colour setting). The colour can be changed to green by a qualified electrician.

Energy-saving mode for reduced standby consumption:
In “Standby” mode, the product can switch to energy-saving mode after 10 minutes. The energy consumption of the product is reduced. The energy-saving mode is configurable and is enabled in the delivery state. The energy-saving mode is ended by an interaction with the product (e.g: plugging in the charging cable, authorisation). The LED status indicator does not light up in the energy-saving mode.

Charging

LED behaviour (default colour setting)	Meaning
 LED lights up green.	The vehicle is charging.
 LED pulsates green.	All requirements for charging a vehicle are met. The charging process is paused due to vehicle feedback or was terminated by the vehicle.
 LED flashes green.	■ The operating temperature of the product is too high: ■ The vehicle is charged with reduced charging power. ■ Charging process temporarily paused. ■ Communication with the connected energy management system or energy meter was interrupted. The vehicle is being charged with the configured fallback current (≥ 6 A).

In “Charging" mode, the colour is preset to green (default colour setting). The colour can be changed to blue by a qualified electrician.

Fault

LED behaviour	Meaning
 LED lights up red.	■ There is a fault that is preventing the vehicle from charging. The fault can only be rectified by a qualified electrician. ■ The product is in teach-in mode for a new Master RFID card. DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 are set to "ON".
 LED flashes red.	There is a fault that is preventing the vehicle from charging (e.g. fault during charging process).

“9 Troubleshooting” [▷ 44]

3.6 Charging modes

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Fast charging”	
“Solar-assisted charging”	

“Solar charging” mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Charging takes place using solar energy only. The charging process starts if there is a sufficient amount of energy available to charge the vehicle at 6 A per phase.

“Fast charging” mode

Charging occurs at maximum power.

"Solar-assisted charging" mode

Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with the minimum charging power (through mains power if necessary). If there is more surplus energy from the photovoltaic system, this is also made available to the vehicle. The minimum charging power can be set via the configuration tool (this must be done by a qualified electrician).

Detailed information on the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes can be found in the chapter:
“6.2.3 “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes” [▷ 28]

3.7 Charging connections

The product variants are available with the following charging connections:

Permanently connected charging cable with type 2 charging connector



This can be used to charge all vehicles with a type 2 charging plug. A separate charging cable is not necessary.

Type 2 charging socket with shutter for use with separate charging cable



The shutter provides additional protection against electric shock and is legally prescribed in some countries.
“2.2 Intended use” [▷ 3]

This can be used to charge all vehicles with a type 2 or type 1 charging plug (depending on the charging cable used).

All charging cables from MENNEKES can be found on our website under “Portfolio” > “Charging Cables”.
“1.1 Website” [▷ 2]

4 Technical data

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. charging power [kW]	11	22
Rated current I_{nA} [A]	16	32
Rated current of a charging point Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. back-up fuse [A]	16	32
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	1.1	1.8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Connection	single phase / three phase
Nominal voltage U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominal frequency f_N [Hz]	50
Nominal insulation voltage U_i [V]	500
Nominal impulse withstand voltage U_{imp} [kV]	4
Nominal diversity factor RDF	1
Types of system earthing	TN / TT (IT under certain conditions)
EMC classification	A+B
Protection class	I
IP rating	IP 54
Overvoltage category	III
Mechanical impact protection	IK10
Contamination rating	3
Installation	Outdoor or indoor
Stationary / movable	Stationary
Use (according to IEC 61439-7)	AEVCS
External design	Wall mounted
Dimensions H x W x D [mm]	Product with charging cable: 402 x 226 x 168; product with charging socket: 402 x 226 x 198
Weight [kg]	Product with charging cable: 4.6 - 6.0; product with charging socket: 3.0 - 3.4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

The specific standards according to which the product was tested can be found in the declaration of conformity for the product. The declaration of conformity can be found on our website in the download section for the selected product.

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5	
Conductor material		Copper	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	0.2	10
	flexible	0.2	10
	with ferrule	0.2	6
Tightening torque [Nm]		0.8	1.6

Downgrade input terminals			
Number of terminals		2	
Specification of the external switching contact		Potential-free (NC or NO)	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	0.2	4
	flexible	0.2	2.5
	with ferrules	0.25	2.5
Tightening torque [Nm]		0.5	0.5

Switching output for shunt release terminals			
Number of terminals		2	
Max. switching voltage [V] AC		230	
Max. switching voltage [V] DC		24	
Max. switching current [A]		1	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	0.2	4
	flexible	0.2	2.5
	with ferrules	0.25	2.5
Tightening torque [Nm]		0.5	0.5

Modbus RTU terminals			
Number of terminals		3	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	0.2	1.5
	flexible	0.2	1.5
	with ferrules	0.14 (with plastic sleeve); 0.25 (without plastic sleeve)	0.75 (with plastic sleeve); 1.5 (without plastic sleeve)
Tightening torque [Nm]		-	-

Wireless network	Frequency band [MHz]	Maximum magnetic field strength (quasi-peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13.56	-16

5 Installation

5.1 Select location

Requirement(s):
- ✓ Technical data and mains data are the same.
- ✓ “4 Technical data” [▷ 12]
- ✓ Permissible ambient conditions are observed.
- ✓ The product and the charging station are in sufficient proximity to each other, depending on the length of the charging cable used.
- ✓ The following minimum clearances to other objects (e.g. walls) must be complied with:
  - Distance to left and right: 300 mm
  - Distance above: 300 mm

5.1.1 Permissible ambient conditions

⚠ DANGER

Risk of explosion and fire

If the product is operated in potentially explosive areas (ex areas), explosive substances may be ignited by sparking of product components. There is a risk of explosion and fire.

▶ Do not use the product in potentially explosive atmospheres (e.g. gas filling stations).

⚠ ATTENTION

Material damage due to unsuitable ambient conditions

Unsuitable ambient conditions can damage the product.

▶ Protect the product from a direct water jet.
▶ Avoid direct sunlight.
▶ Ensure adequate ventilation of the product. Adhere to minimum distances.
▶ Keep the product away from heat sources.
▶ Avoid large temperature fluctuations.

Permissible ambient conditions		
	Min.	Max.
Ambient temperature [°C]	-30	+50
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

EN

5.2 Preparatory work on site

5.2.1 Upstream electrical installation

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

⚠ DANGER

Fire hazard due to overload

If the upstream electrical installation is flawed (e.g. supply line), there is a fire hazard.

▶ Design the upstream electrical installation according to the applicable regulatory standards and the technical data and configuration of the product.

“4 Technical data” [▷ 12]

When configuring the supply line (cross section and cable type), give due consideration to the following local conditions, among others:
- Type of installation
- Cable length
- Clustering of cables

▶ Route the supply line and the control / data cable, if applicable, to the desired location.

Recommendation for a data line (e. g. connecting to an external energy meter or energy management system) can be found in chapter:

“5.8 Connecting the data line (Modbus RTU)” [▷ 21]

Installation options

- On a wall
- On the pedestal from MENNEKES

Wall mounting:
The supply line must be positioned using the drilling template provided or the figure “Drilling dimensions [mm]”.
“5.6 Installing the product on the wall” [▷ 17]

Pedestal mounting:
This is available from MENNEKES as an accessory.
See installation manual for the pedestal

5.2.2 Protective devices

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The following conditions must be met when installing the protective devices in the upstream electrical installation:

Residual current device

- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- A differential current sensor for DC residual current monitoring > 6 mA in accordance with IEC 62752 is integrated in the product.
- The product must be protected by a residual current device. As a minimum, a type A residual current device must be used.
- No other circuits may be connected to the residual current device.

Supply line fuse (e.g. miniature circuit breaker, NH fuse)

- National regulations must be observed (e.g. IEC 60364-7-722 (in Germany DIN VDE 0100-722)).
- The fuse for the supply line must be designed for the product, taking account, among other considerations, of the rating plate, the required charging power and the supply line (line length, cable cross-section, number of outer conductors, selectivity).
- The following applies for AMTRON® 4You 300 11: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 16 A (with C characteristics).
- The following applies for AMTRON® 4You 300 22: The rated current of the fuse for the supply line must not exceed 32 A (with C characteristics).

Shunt release

▶ Check whether a shunt release is legally prescribed in the country of use.
“2.2 Intended use” [▷ 3]

- The shunt release must be positioned next to the line circuit breaker.
- The shunt release and the line circuit breaker must be compatible with each other.

5.3 Transporting the product

⚠ ATTENTION

Material damage due to improper transportation

Collisions and impacts may damage the product.

▶ Avoid collisions and impacts.
▶ Transport the product to the place of installation in the packed condition.
▶ Set the product down on a soft base.

5.4 Detach front cover

In the delivery state, the front cover is not attached.

ATTENTION

Property damage due to incorrect handling

The front cover may break if it is not detached as described below. This would render the front cover unusable and it would need to be replaced.

- ▶ To detach the front cover, only use the tool provided in the scope of delivery.
- ▶ Carefully follow the steps in the illustrations below when detaching the front cover.

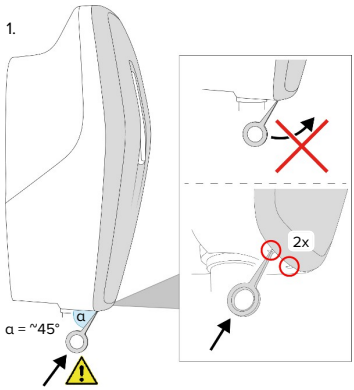


Fig. 4: Detach front cover - 1

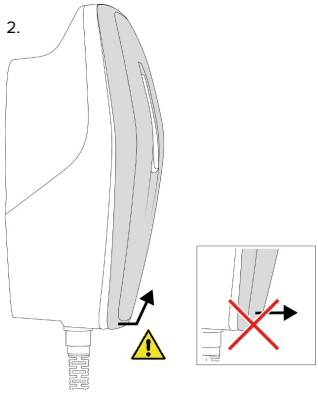


Fig. 5: Detach front cover - 2

- ▶ Detach the front cover using the tool (included in the scope of delivery).

5.5 Opening the product

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

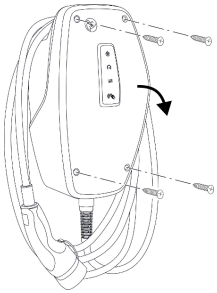


Fig. 6: Open the product

When delivered, the top section of the housing is not attached with screws. The screws are included in the scope of delivery.

- ▶ Detach front cover, if necessary.
- “5.4 Detach front cover” [▷ 17]
- ▶ Unscrew screws, if necessary.
- ▶ Flip down the top section of the housing.

5.6 Installing the product on the wall

5.6.1 Creating drill holes

ATTENTION

Material damage due to uneven surface

Installing on an uneven surface can cause the housing to go out of shape, so that the protection class is no longer guaranteed. Consequential damage of electronic components can occur.

- ▶ Only install the product on an even surface.
- ▶ If necessary, level out uneven surfaces with suitable measures.

MENNEKES recommends installing at an ergonomically sensible height depending on the height of the body.

⚠ ATTENTION

Material damage due to drilling dust

Consequential damage of electronic components can occur if drilling dust gets into the product.

- ▶ Make sure that drilling dust does not get into the product.
- ▶ Do not use the product as a drilling template and do not drill through the product.

Product variants with charging cable

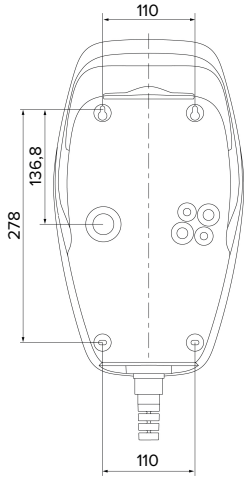


Fig. 7: Drilling dimensions [mm]

Product variants with charging socket

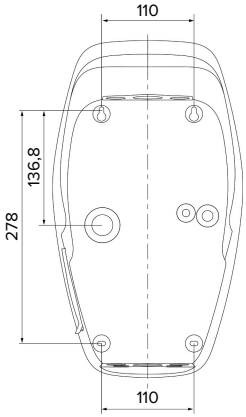


Fig. 8: Drilling dimensions [mm]

- ▶ Detach the perforated drilling template from the cardboard box.
- ▶ Use the drilling template to horizontally align, mark, and establish the drill holes (Ø 6 mm).
- ▶ Prepare the desired cable entry point.

“5.6.2 Prepare the cable entry point” [▶ 18]

- ▶ Install the product.

“5.6.3 Installing the product” [▶ 19]

5.6.2 Prepare the cable entry point

The following cable entry point options exist:

- Product variants with charging cable
  - Top (2 x M20, 1 x M32)
  - Bottom (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Rear (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Product variants with charging socket
  - Top (2 x M20, 1 x M32)
  - Bottom (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Rear (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Using a suitable tool, break out the required cable entry point at the predetermined location.
- ▶ Insert the matching membrane gland (included in the scope of delivery) into the relevant cable entry point.

Cable entry point	Dia-meter	Matching membrane gland
Top side and bot-tom side	M16 or M20	Membrane gland with strain relief. Sealing ranges: ■ M16: 4.5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Top side and bot-tom side	M32	Cable gland and locknut ■ Cable gland tightening torque: 7 Nm ■ Locknut tightening torque: 7.5 Nm ■ Sealing range: 13 - 21 mm
Rear side	M16, M20 or M32	Membrane gland without strain relief. Sealing ranges: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Installing the product

The fastening materials provided (screws and dowels) are only suitable for installation on concrete, brick or wooden walls.

Product variants with charging cable

- ▶ Select suitable fasteners.
- ▶ Fasten the two upper screws in the wall to a depth of 10 mm.
- ▶ Hook the product onto the screws.
- ▶ Fasten the product to the wall using the two lower screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Tighten the two upper screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Check that the product is horizontally aligned and securely fastened.
- ▶ Insert the supply line into the product through the respective cable entry point together with the control / data line (if applicable).

Product variants with charging socket

- ▶ Select suitable fasteners.
- ▶ Fasten the two upper screws in the wall to a depth of 20 mm.
- ▶ If necessary, attach the spacers (included in the scope of delivery) to the mounting holes at the rear of the product. The spacers increase the distance from the wall, making it easier to plug in the charging cable.
- ▶ Hook the product onto the screws.
- ▶ Fasten the product to the wall using the two lower screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Tighten the two upper screws. Select the tightening torque according to the building material of the wall.
- ▶ Check that the product is horizontally aligned and securely fastened.
- ▶ Insert the supply line into the product through the respective cable entry point together with the control / data line (if applicable).

Approx. 30 cm of cable is required for the supply line inside the product.

Sealing plugs

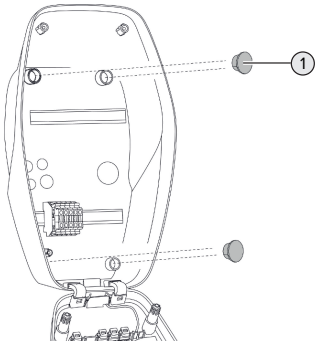


Fig. 9: Sealing plugs

▶ Cover the fastening screws with the 4 sealing plugs (1) (included in the scope of delivery).

⚠ ATTENTION

Material damage due to missing sealing plugs

If the fastening screws are not covered, or are not adequately covered with the sealing plugs provided, the specified protection class and IP rating are no longer guaranteed. This can lead to consequential damage of electronic components.

▶ Cover fastening screws with the sealing plugs.

5.7 Electrical connection

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

5.7.1 Network configurations

The product can be connected in a TN / TT network.

The product can only be connected in an IT network under the following conditions:

✓ Connection to a 230 / 400 V IT network is not permitted.

✓ Connection to an IT network with 230 V external line voltage over a residual current circuit breaker is permissible, provided that the maximum contact voltage does not exceed 50 V AC when the first error occurs.

5.7.2 Power supply

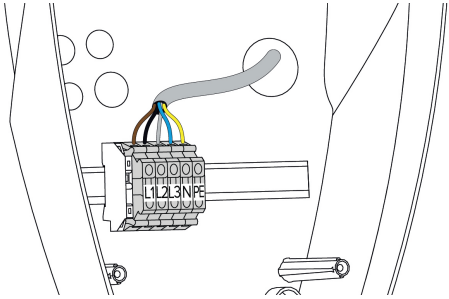


Fig. 10: Power supply connection

▶ Strip the supply line.

▶ Strip the conductors 10 mm.

When routing the supply line, comply with the permissible bending radius.

Single-phase operation

▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1, N and PE as per the terminal labelling.

▶ Comply with the connection data for the terminals.

“4 Technical data” [▷ 12]

To operate the product in single-phase mode, a change in the configuration tool is also required ("Connected phases" parameter).

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

Three-phase operation

▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1, L2, L3 N and PE as per the terminal labelling.

▶ Comply with the connection data for the terminals.

“4 Technical data” [▷ 12]

Connecting the power supply in the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes

MENNEKES recommends connecting the L1 phase of the charging station to the same phase of a single-phase feeding inverter. In this way, an unbalanced load can be avoided.

5.7.3 Shunt release

Requirement(s):

✓ The shunt release is installed in the upstream electrical installation.

“5.2.2 Protective devices” [▷ 16]

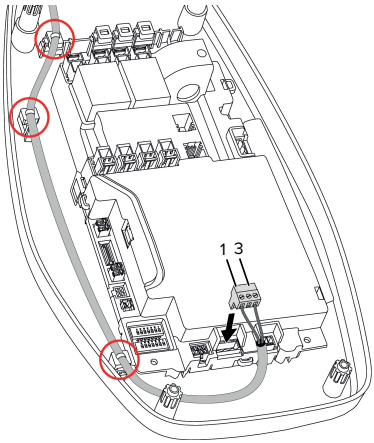


Fig. 11: Shunt release connection

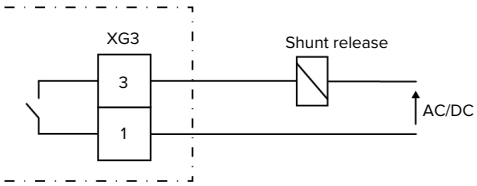


Fig. 12: Schematic circuit diagram: Connecting an external shunt release

▶ Strip the cable.

▶ Strip the conductors 7 mm.

▶ Connect the conductors to the plug connector (included in the scope of delivery).

▶ Insert the plug connector into XG3.

Terminal (XG3)	Connection
3	Shunt release
1	Power supply ■ Max. 230 V AC or max. 24 V DC ■ Max. 1 A

▶ Comply with the connection data for the switching output.

“4 Technical data” [▷ 12]

▶ Route the line as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (included in the scope of delivery).

In the event of a fault (welded load contact), the shunt release is activated and the product is disconnected from the mains.

5.8 Connecting the data line (Modbus RTU)

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The product can be connected to an external energy meter or an energy management system via Modbus RTU.

MENNEKES recommends using the data lines below:

- With a line length of 40 m, a network cable (CAT-6 / CAT-7) can be used. It can be useful to use a network cable so that your installation is ready to accommodate future developments. Not all wires are required.
- PROFIBUS cable
  - For installation in the ground: Siemens PROFIBUS line, underground cable 6XV1830-3FH10 (manufacturer EAN 4019169400428)

- For installation without mechanical stress: Siemens PROFIBUS line 6XV1830-0EH10 (manufacturer EAN 4019169400312)

Data lines must not exceed a length of 100 m.

Connection

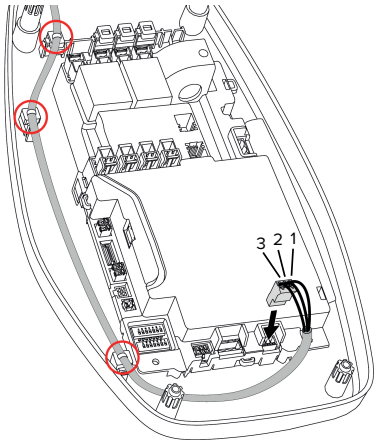


Fig. 13: Data line connection [mm]

- ▶ Strip the data line.
- ▶ Strip the conductors 10 mm.
- ▶ Connect the protective screening and twisted wire pairs to the plug connector (included in the scope of delivery).
- ▶ Insert the plug connector into XG2.

Terminal (XG2)	Connection
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Comply with the connection data.
- “4 Technical data” [▷ 12]
- ▶ Route the line as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (included in the scope of delivery).
- ▶ Use a cable tie to fix all wire pairs in place.
- ▶ Insulate the unused wire pairs (contact guard).

Attaching termination resistors at the ends of the data line (optional)

If it is not possible to establish a stable connection with the Modbus subscribers, we recommend terminating both ends of the data line using 120 Ohm resistors. Terminating the ends will reduce reflections and increase communication stability. The need for terminating the ends of wires is dependent on the installation environment (e.g. cable length, number of Modbus subscribers). For this reason, it is not possible to provide a general specification regarding the use of termination resistors.

6 Commissioning

6.1 Basic settings via DIP switch

Changes made via the DIP switches only take effect after restarting the product.

▶ Disconnect product from voltage if necessary.

6.1.1 Configuring the product

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

In the top section of the housing, there are two 8-pin DIP switches, with which the device can be configured. In the delivery state, all DIP switches are switched off (“OFF”). On delivery, the product is ready for connection.

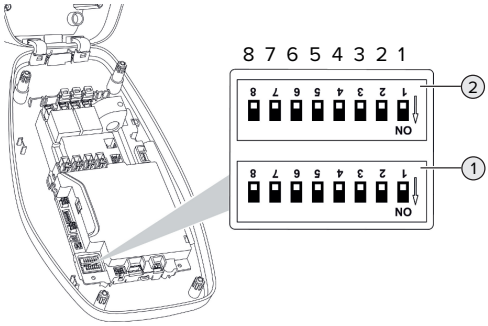


Fig. 14: DIP switches (delivery state)

1 Bank S1
2 Bank S2

Note the label on the housing.

The following functions can be set via the DIP switches:

Bank S1

DIP switches	Function
1	LED status display colour scheme ■ “OFF”: ■ “Standby” operating state = blue ■ “Charging” operating state = green ■ “ON”: ■ “Standby” operating state = green ■ “Charging” operating state = blue
2	Unbalanced load limitation ■ “OFF”: Unbalanced load limitation off ■ “ON”: Unbalanced load limitation on
3	Authorisation ■ “OFF”: No authorisation (Autostart) ■ “ON”: Authorisation through RFID
4	Using Modbus RTU ■ “OFF”: Modbus RTU is not used ■ “ON”: Modbus RTU is used
5	Master / Satellite ■ “OFF”: Configuration as master ■ “ON”: Configuration as satellite
6	Type of energy meter ■ “OFF”: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON”: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	“Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes ■ “OFF”: Charging modes deactivated ■ “ON”: Charging modes disabled
8	No function

Bank S2

DIP switch	Function
1, 2, 3	Max. charging current

DIP switch	Function
4, 5	Reduced charging current when downgrade input is energised
6,7,8	Max. amperage - building connection

6.1.2 Setting the maximum charging current

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The maximum charging current of the charging point can be set via DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2.

AMTRON® 4You 300 22

The maximum charging current can be set to 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A or 32 A.

DIP switch setting (bank S2)			Max. charging current [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

The ON - ON - ON settings are invalid for configuring the maximum charging current (the upper LED of the LED status display lights up red). If these settings are selected, a new master RFID card can be programmed (“taught”).

“6.5.2 Managing RFID cards” [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

The maximum charging current can be set to 6 A, 10 A, 13 A or 16 A.

DIP switch setting (bank S2)			Max. charging current [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

The ON - ON - ON settings are invalid for configuring the maximum charging current (the upper LED of the LED status display lights up red). If these settings are selected, a new master RFID card can be programmed (“taught”).

“6.5.2 Managing RFID cards” [▷ 37]

6.1.3 Setting up authorisation through RFID

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Authorisation occurs through an RFID card and a local whitelist. Up to 10 RFID cards can be managed in the whitelist. The RFID cards included in the delivery contents are already programmed and included in the local whitelist.

▶ Set DIP switch 3 on bank 1 to “ON”.

6.1.4 Set unbalanced load limitation

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Unbalanced load refers to the uneven loading of the phases of a three-phase alternating current network. In Germany, for example, the maximum difference between two phases at the mains connection point is 20 A (in accordance with VDE-N-AR-4100).

▶ Observe applicable national regulations.

▶ Set DIP switch 2 on bank S1 to “ON”.

⇨ The unbalanced load is limited to 20 A (default setting).

To limit the unbalanced load to a different current value, the configuration tool is required.

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

If the maximum mains supply current is not available under certain circumstances or at certain times, the charging current can be reduced by using the downgrade input. For example, the downgrade input can be controlled by the following criteria or control systems:

- Electricity rate
- Time
- Load shedding
- Manual control
- External load management

In the delivery state, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The configuration tool is required to change the logic of the downgrade input.

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

Electrical connection of the switching contact

⚠ ATTENTION

Material damage due to improper installation

Improper installation of the switching contact can damage the product or lead to malfunctions. Observe the following requirements during the installation:

▶ Select suitable cable routing to avoid interference.

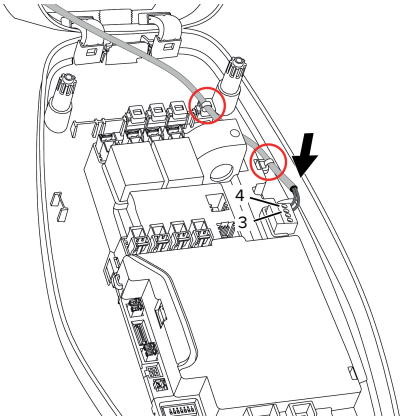


Fig. 15: Downgrade input connection

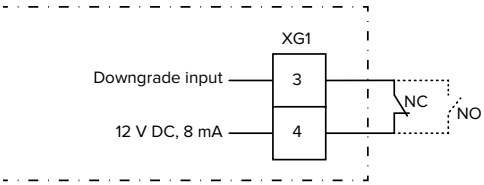


Fig. 16: Schematic circuit diagram: Connection of an external switching contact (default setting: NO)

▶ Install external switching contact.
▶ Strip the cable.
▶ Strip the conductors 7 mm.
▶ Connect the conductors to the plug connector (included in the scope of delivery).
▶ Insert the plug connector into XG1.

- ▶ Comply with the connection data for the downgrade input.
- “4 Technical data” [▷ 12]
- ▶ Route the line as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (included in the scope of delivery).

Configuration

The reduced charging current, which is applied when the switching contact at the downgrade input is energised, can be set via DIP switches 4 and 5 on bank S2. The charging current is reduced on a percentage basis depending on the set maximum charging current.

DIP switch setting (bank S2)		Percentage of max. charging current	Reduced charging current (example: max. charging current = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7.5 A *

* At least 6 A are always available for the charging process. If the calculated reduced charge current is less than 6 A, it is rounded up.

6.2.2 Blackout protection

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

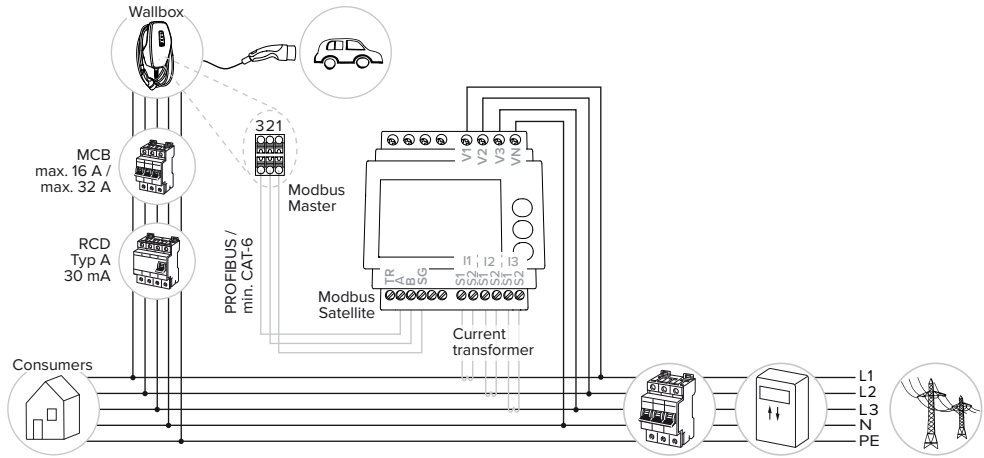
To prevent an overload at the building connection with a charging point (blackout protection), it is necessary to record the current values from the building connection with an additional external energy meter. The energy meter also takes account of other consumers in the building. Blackout protection is not possible in the case of building connections with more than 63 A.

6.2.2.1 Structure

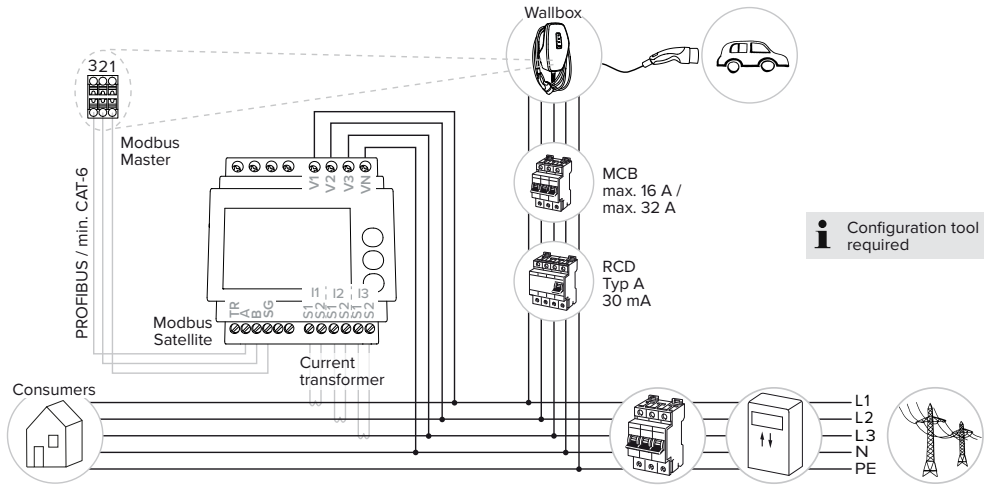
The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the total consumption (external consumers and the charging station) is measured. The subsequent diagrams show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 including current transformer).

EN

Energy meter measures total consumption (standard setting)



Energy meter measures external consumers only



Configuration tool required

6.2.2.2 Connection and configuration

Information on compatible energy meters can be found on our website: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Connecting an external energy meter

- ▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
- ▶ Connect the energy meter and the product with a data cable.

🗍 “5.8 Connecting the data line (Modbus RTU)” [▷ 21]

Configuration

To set up blackout protection, the following settings have to be made using DIP switches:

DIP switches	Required configuration	Brief description
4, bank S1	ON	Using Modbus RTU
5, bank S1	OFF	Master
6, bank S1	Dependent on energy meter	■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, bank S1	OFF	“Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes deactivated
6, 7, 8; bank S2	Dependent on building connection	Max. Max. amperage of building connection

The configuration tool is required to set up a different energy meter.

🗍 “6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

The max. amperage provided by the building connection can be set to 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A or 63 A.

DIP switch setting (bank S2 at master charging point)			Max. amperage [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Configuration tool:
If the energy meter is to measure external consumers only, an additional setting has to be made in the configuration tool (“Meter measuring point” parameter).

🗍 “6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

6.2.3 “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Requirements:

- ✓ The product is connected to an external energy meter via Modbus RTU and correctly configured. The energy meter captures the excess electricity from the photovoltaic system.
- ✓ The charging modes are correctly configured.

🗍 “6.1 Basic settings via DIP switch” [▷ 23]

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Solar-assisted charging”	

“Solar charging” mode

The charging power is dependent on the excess energy from the photovoltaic system. Charging takes place using solar energy only. The charging process starts if there is a sufficient amount of energy available to charge the vehicle at 6 A per phase.

"Solar-assisted charging" mode

Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with the minimum charging power (through mains power if necessary). If there is more surplus energy from the photovoltaic system, this is also made available to the vehicle. The minimum charging power can be set via the configuration tool (this must be done by a qualified electrician).

Special features of the 11 kW variant

The 11 kW variant supports single-phase and three-phase solar charging processes. This allows for optimal use of both low and high performance photovoltaic systems. The charging station can also dynamically switch between single-phase and three-phase solar charging. The following settings can be made for the 11 kW variant (the configuration tool is required to change the setting):

- Single-phase charging (default setting):
  In the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” charging modes, only single-phase charging is used. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be raised to a max. of 3.7 kW.
- Three-phase charging:
  In the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” charging modes, only three-phase charging is used. Charging starts at 4.2 kW of excess energy and this can be raised to a max. of 11 kW.
- Dynamic switchover between single-phase and three-phase solar charging:
  In Sunshine and Sunshine+ mode, dynamic switching between single-phase and three-phase charging takes place during charging. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be raised to a max. of 11 kW. The duration of the charging pause between a phase switchover can be set in the configuration tool (“6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]).

The automatic phase change has been implemented according to the procedure of CharIN. Compatiblity with all vehicles on the market cannot be ensured by MENNEKES. In some cases, the charging process could be aborted or the vehicle or wallbox could sustain damage.
The Kia eNiro, Hyundai Kona or Renault Zoe, for example, could be incompatible. It is impossible to maintain a complete listing because compatibility can vary even within a series, depending on the year of manufacture and software version of a vehicle. Please ask the vehicle manufacturer to clarify whether this function is supported as is by your vehicle.
MENNEKES shall not be held liable for any damage as a result of incorrect use or incompatibility.

Special features of the 22 kW variant

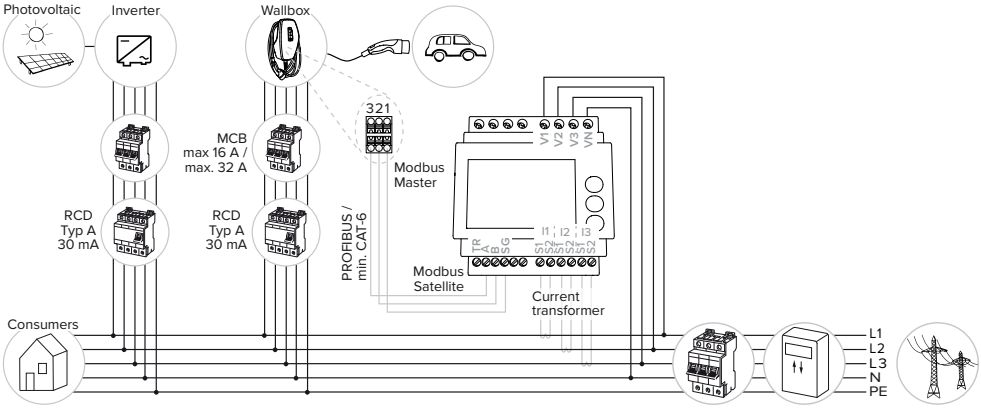
Charging starts at 4.2 kW of excess energy. The charging power can be raised to a max. of 22 kW. When the product is connected and configured as single-phase, the charging power for solar charging is between 1.4 kW and 7.4 kW.

6.2.3.1 Structure

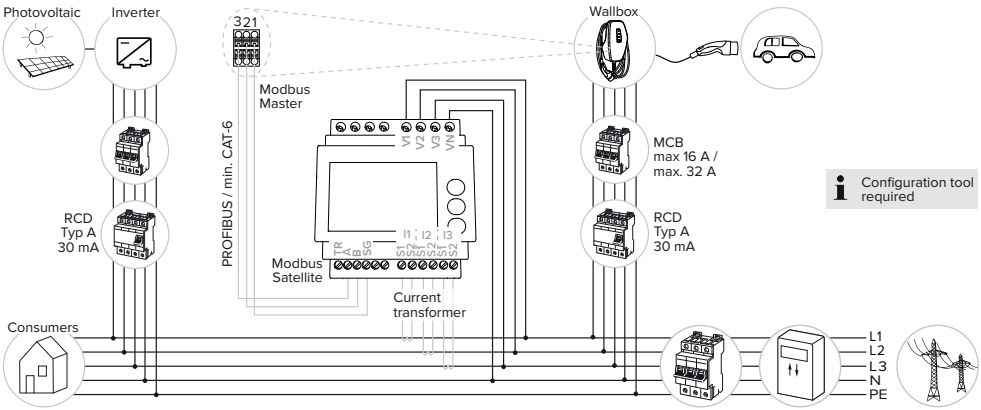
The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the total consumption (external consumers and the charging station) is measured. The subsequent diagrams show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 including current transformer).

EN

Energy meter measures total consumption (standard setting)



Energy meter measures external consumers only



Configuration tool required

6.2.3.2 Connection and configuration

Information on compatible energy meters can be found on our website: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Connecting an external energy meter

- ▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
- ▶ Connect the energy meter and the product with a data cable.

“5.8 Connecting the data line (Modbus RTU)” [▷ 21]

Configuration

For charging in the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes, the following DIP switch settings are required:

DIP switch (bank S1)	Required configuration	Brief description
4	ON	Using Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Dependent on energy meter	■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Charging with the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes is activated.

Configuration tool:
If the energy meter is to measure external consumers only, an additional setting has to be made in the configuration tool (“Meter measuring point” parameter).

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▷ 35]

Blackout protection:
Connection to a photovoltaic system automatically activates blackout protection. If blackout protection is active, the maximum current strength provided by the house connection must also be set via the DIP switches.

“6.2.2 Blackout protection” [▷ 26]

Selecting the charging mode

The buttons can be used to select the appropriate charging mode.

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Fast charging”	
“Solar-assisted charging”	

- If the product is not configured for the “Solar charging” and “Solar-assisted charging" charging modes, the buttons have no function.

For the 22 kW variants and the 11 kW variants with activated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the “Fast charging”, “Solar charging” and “Solar-assisted charging" modes at any time (even during active charging).

For the 11 kW variants with deactivated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the “Fast charging”, “Solar charging” and “Solar-assisted charging" modes at any time (even during active charging).
- It is not possible to switch between the “Fast charging” and “Solar charging” or “Solar-assisted charging" charging modes during an active charge. The vehicle must be disconnected from the charging station before switchover.

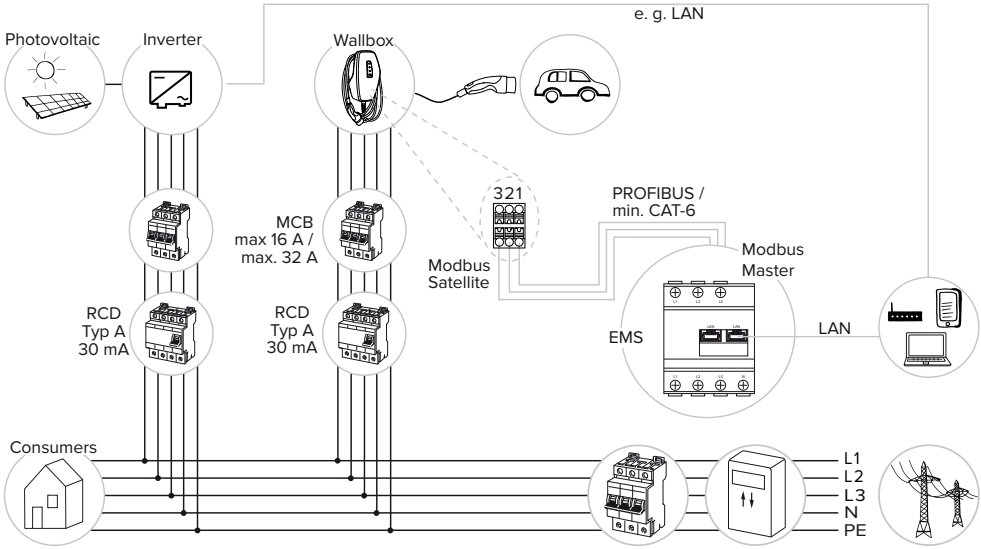
6.2.4 Energy management system

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

The product can be connected to an energy management system via Modbus RTU as needed to complete complex application cases. The product is controlled by the energy management system (master).

Information on compatible energy management systems and the description of the Modbus RTU interface (Modbus RTU Register Table) can be found on our website: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Structure



6.2.4.2 Connection and configuration

Connecting the energy management system

- ▶ Install the energy management system in the upstream electrical installation.
- ▶ Connect the energy management system and the product with a data cable.

“5.8 Connecting the data line (Modbus RTU)” [▸ 21]

Configuration

To set up an energy management system via Modbus RTU, the following settings have to be made using DIP switches:

DIP switch (bank S1)	Setting	Brief description
4	ON	Using Modbus RTU
5	ON	Satellite

Configuration tool:
The Modbus RTU parameters (e.g. baud rate, Modbus address of the product) can be customised using the configuration tool.

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▸ 35]

6.3 Switching on the product

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

Requirement(s):

- ✓ Product is installed correctly.
- ✓ Product is not damaged.
- ✓ The necessary protective devices are installed in the upstream electrical installation in compliance with the relevant national regulations.

“5.2.2 Protective devices” [▸ 16]

- ✓ During the initial setting-up process, the product was inspected in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0100-600).

“6.4 Testing the product” [▸ 35]

- ▶ Switch on the power supply and check.

6.4 Testing the product

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ At initial start-up, test the product in accordance with IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0100-600).

The test can be carried out in conjunction with the MENNEKES test box and standard-compliant test equipment. The MENNEKES test box simulates vehicle communication. Test boxes are available as an accessory from MENNEKES.

6.5 More settings

6.5.1 Description of the configuration tool

The basic settings can be made via DIP switches at the charging station. The configuration tool is required for advanced settings.

On initial commissioning, on our website under “Services” > “Software updates”, check whether there is a newer firmware version of the product or configuration tool. Update if necessary.

“8.3 Firmware update” [▸ 42]

The following advanced settings can be made:

- Perform firmware update
- Change the default setting (20 A) for the unbalanced load limitation (possible values: 10 A ... 30 A)
- Deactivate acoustic feedback
- Deactivate energy-saving mode (for reduced standby consumption)
- Indicate the number and phase sequence of the connected phases
- Activate undervoltage / overvoltage detection for the connected phases and set the respective limit values
- Import and export settings
- Set the overcurrent fault trip tolerance (default: standard tolerance)
- Change the logic of the downgrade input (default: downgrade is active when the switching contact is closed)
- Set the brightness of the buttons (default: medium)
- Adjust the colour settings of the LED status display
- Managing RFID cards
- Deactivate the wake-up function (“waking up” of vehicle so that a charging process can be continued)
- Set the measuring point of the energy meter for blackout protection and for the “Solar charging” and “Solar-assisted charging” modes (default: energy meter measures external consumers and charging station (total consumption)
- Minimum charging power for the “Solar-assisted charging” mode (default of the 11 kW variant: 1,380 W; default of the 22 kW variant: 4,140 W)
- Only for AMTRON® 4You 300 11:
  - Set the number of phases for solar charging (single-phase (standard), three-phase, dynamic phase switchover)
  - Minimum charging power for the “Solar-assisted charging” mode (default: 1,380 W - 11,000 W)
  - Set the duration of the charging pause for a dynamic phase switchover (default: short (120 s))
- Set fallback current in case of failure of the connected energy management system (default: 0 A)
- Set fallback current in case of failure of the connected energy meter (default: 6 A)
- Change Modbus RTU settings (e.g. baud rate)
- Select connected energy meter

Information on compatible energy meters can be found on our website: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

In addition, the current operating values are displayed and the DIP switch settings are explained in the configuration tool. Should a fault occur, the configuration tool offers assistance with troubleshooting (fault message, log file).

To use the configuration tool, the MENNEKES configuration cable is required. You can find the MENNEKES configuration cable (order number 18625) on our website under “Products” > “Accessories”. You can also download the configuration tool and instruction manual there.
“1.1 Website” [2]

The instruction manual for the configuration tool describes how to install and use the tool.

Comply with the configuration tool manual.

6.5.2 Managing RFID cards

The following options are available for managing RFID cards:

- Manual setup of the product (described below).
- Using the configuration tool (“6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 35]).

The following requirement is necessary to manage RFID cards:

✓ There is no active charging process.

Adding or removing user RFID card(s) to/from the whitelist

The master RFID card can be used to add new user RFID cards to the internal whitelist or to remove them from it.

▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader to activate Teach mode for 1 minute.
⇨ The lower LED of the LED status display flashes rapidly in blue.
▶ Hold the RFID card to be added or removed in front of the RFID card reader.
⇨ If the RFID card is not already in the whitelist, it is added to the whitelist as a user RFID card. The lower LED of the LED status display lights up green for 1 second. An ascending tone sequence is also output.
⇨ If the RFID card is already in the whitelist, it is removed from the whitelist. The upper LED of the LED status display lights up red for 1 second. A descending tone sequence is also output.
⇨ If there are already 10 RFID cards in the whitelist, the whitelist is full. No further RFID card can be taught in. The upper LED of the LED status display lights up red for 3 seconds. A sound is also output for 2 seconds.

If no input is made within 1 minute, the teach-in mode is terminated. The product returns to the “Standby” operating state.

Programming a master RFID card

The DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 are mainly needed to set the maximum charging current.
Exception: If all three DIP switches are set to “ON”, a new master RFID card can be taught in. The upper LED of the LED status display lights up red.

▶ Disconnect the product from voltage.
▶ Set DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2 to “ON“.
▶ Switch on the product.
▶ Hold the new RFID card in front of the card reader.
⇨ The new RFID card was taught in as the master RFID card.
⇨ The lower LED of the LED status display lights up green for 1 second. An ascending tone sequence is also output.
▶ Disconnect the product from voltage.
▶ Set the desired maximum charging current via DIP switches 1, 2 and 3 on bank S2.
▶ Switch on the product.

The master RFID card cannot be used to authorise charging processes.

Remove all taught-in user RFID cards from the whitelist

▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader for 10 seconds.
⇨ All taught-in user RFID cards are removed from the whitelist. The upper ring of the LED status display lights up red for 1 second. A descending tone sequence is also output.
⇨ The master RFID card will not be deleted.

6.6 Closing the product

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

⚠ ATTENTION

Material damage due to crushed components or cables

Damage and malfunctions can occur due to crushed components or cables.

- ▶ When closing the product ensure that components or cables are not crushed.
- ▶ Fix components or cables in place if necessary.

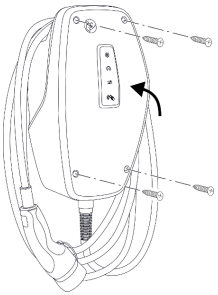


Fig. 17: Closing the product

- ▶ Flip up the top section of the housing.
- ▶ Screw the top and bottom housing sections together. Tightening torque: 1.2 Nm.

Removing the protective film

In the delivery state, a protective film is applied in the area of the LED status display. MENNEKES cannot guarantee that the protective film can be removed without residue if the product has been in use for some time and has been exposed to environmental influences.

- ▶ Remove the protective film during commissioning.

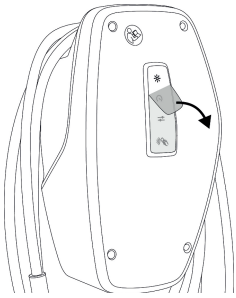


Fig. 18: Removing the protective film

6.7 Attaching the front cover

Some custom products are supplied without a front cover. In this case, the front cover needs to be purchased separately from MENNEKES.

⚠ ATTENTION

Property damage due to incorrect handling

The front cover may break if it is not attached as described below. This would render the front cover unusable and it would need to be replaced.

- ▶ Carefully follow the steps in the illustrations below when attaching the front cover.

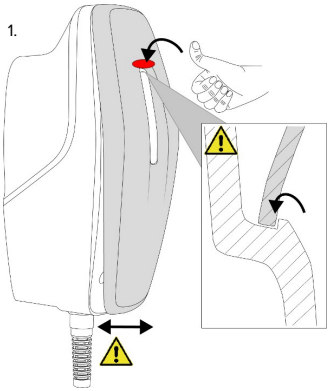


Fig. 19: Attach front cover - 1

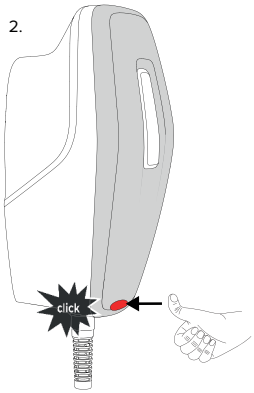


Fig. 20: Attach front cover - 2

▶ Attach front cover and snap into place.

6.8 Attach charging point labelling

Charging point labelling according to EN 17186 defines a standardised system for labelling charging points for electric vehicles.

The product meets the European normative minimum requirements for charge point labelling according to EN 17186 when the charge point labelling sticker is attached to the product. Depending on the installation location (e.g. semi-public area) and the national requirements of the country of use, further information may need to be added.

The operator is responsible for affixing the charging point labelling. You can find more information on our website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Attach sticker to the product as required.

Product variants with charging cable

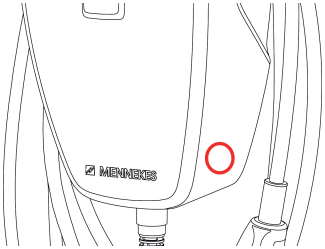


Fig. 21: Suggestion for where to place the sticker

Product variants with charging socket

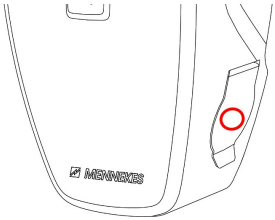


Fig. 22: Suggestion for where to place the sticker

7 Operation

7.1 Authorisation

▶ Authorise (dependent on the configuration).

The following authorisation options are available:

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation via RFID

Users that have an RFID card that has been entered in the whitelist can charge their vehicle.

▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader.

⇨ If the RFID card is valid, the bottom LED on the LED status display will light up green for 1 second (if reader is in delivery state) and an ascending sequence of notes sounds.

⇨ If the RFID card is invalid, the top LED on the LED status display will light up red for 1 second and a descending sequence of notes sounds.

If the vehicle is not connected to the product within 5 minutes, the authorisation is reset and the product switches to Standby mode. The authorisation process must be repeated.

7.2 Charging the vehicle

⚠ WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

If unsuitable aids (e.g. adapter plugs, extension cables) are used during the charging process, there is a risk of electric shock or cable fire.

▶ Use only the charging cable intended for the vehicle and the product.

Requirement(s):

✓ The authorisation process is complete (if necessary).

✓ The vehicle and the charging cable are suitable for Mode 3 charging.

▶ If necessary, remove the protective cap from the charging plug.

▶ Connect the charging cable to the vehicle.

Only valid for product variants with charging socket:

▶ Open hinged lid.

▶ Insert the charging plug completely into the charging socket on the product.

Selecting the charging mode

“3.6 Charging modes” [▷ 10]

The buttons can be used to select the appropriate charging mode.

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Fast charging”	
“Solar-assisted charging”	

- If the product is not configured for the “Solar charging” and “Solar-assisted charging" charging modes, the buttons have no function.

For the 22 kW variants and the 11 kW variants with activated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the “Fast charging”, “Solar charging” and “Solar-assisted charging" modes at any time (even during active charging).

For the 11 kW variants with deactivated dynamic phase changeover, the following applies:

- It is possible to switch between the “Fast charging”, “Solar charging” and “Solar-assisted charging" modes at any time (even during active charging).
- It is not possible to switch between the “Fast charging” and “Solar charging” or “Solar-assisted charging" charging modes during an active charge. The vehicle must be disconnected from the charging station before switchover.

Charging process does not start

If the charging process does not start, the communication between the charging point and the vehicle may be faulty, for example.

- ▶ Check the charging plug and the charging socket for foreign objects and remove if necessary.
- ▶ Have the charging cable replaced by a qualified electrician if necessary.

Ending the charging process

⚠ ATTENTION

Material damage due to tensile stress

Tensile stress on the cable may cause cable breaks and other damage.

- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug, and pull it out of the charging socket.
- ▶ End the charging process on the vehicle or by holding the RFID card in front of the RFID card reader.
- ▶ Grasp the charging cable at the charging plug and pull it out of the charging socket. For product variants with charging socket: first remove the charging plug from the vehicle. Then unplug the charging plug from the product.
- ▶ Put the protective cap on the charging plug.
- ▶ For product variants with charging cable: Hang the charging cable on the enclosure without any kinks.

It is not possible to remove the charging plug from the charging socket on the product

- ▶ Restart the charging process and end it again.

In exceptional cases, the charging plug may not unlock mechanically. In this case, the charging plug cannot be removed and needs to be unlocked manually.

- ▶ Have the charging plug unlocked manually by a qualified electrician.

“9.2 Unlocking the charging plug manually” [▷ 44]

8 Servicing

8.1 Maintenance

DANGER

Risk of electric shock due to damaged product

If a damaged product is used people can be seriously injured or killed due to an electric shock.

- ▶ Do not use a damaged product.
- ▶ Mark a damaged product to ensure that no one uses it.
- ▶ Arrange for a qualified electrician to rectify the damage without delay.
- ▶ Have the product taken out of service by a qualified electrician if necessary.

- ▶ Check the product for operational readiness and external damage daily and/or prior to each charging process.

Examples of damage:

- Defective enclosure
- Defective or missing components
- Illegible or missing safety labels

Upon sale of the product, ownership and responsibility for it are transferred to the operator. Thus, the operator is also responsible for ensuring that maintenance work is carried out correctly and in accordance with applicable national regulations.

- ▶ Have the product regularly maintained by a qualified electrician. Take out a maintenance contract with a service partner if necessary.

8.1.1 Maintenance work

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Observe the national regulations of the country of use regarding maintenance (in Germany, for example, DGUV Regulation 3).

Select the maintenance intervals with due consideration of the following aspects:

- Age and condition of the product
- Environmental influences
- Stress
- Last test reports

Recommended maintenance work

MENNEKES recommends carrying out maintenance work at regular intervals. You can find a list of recommended maintenance tasks in the MENNEKES maintenance log on our website, under "Services" > "Documents for Installers".

“1.1 Website” [▶ 2]

8.2 Cleaning

DANGER

Risk of electric shock due to improper cleaning

The product contains electrical components that carry high voltage. In case of improper cleaning, people can be seriously injured or killed due to electric shock.

- ▶ Clean only the outside of the housing.
- ▶ Do not use running water.

ATTENTION

Material damage due to improper cleaning

Improper cleaning can damage the housing.

- ▶ Wipe the housing with a dry cloth or a cloth lightly moistened with water or spirit (94 % vol.).
- ▶ Do not use running water.
- ▶ Do not use high-pressure cleaning devices.

8.3 Firmware update

The current firmware is available on our website under “Services” > “Software updates”.

“1.1 Website” [▶ 2]

The configuration tool is required to perform a firmware update.

“6.5.1 Description of the configuration tool” [▶ 35]

9 Troubleshooting

In the event of a fault, the upper LED of the LED status display lights up or flashes red. The fault must be rectified for further operation.

The upper LED of the LED status display flashes red

If the upper LED flashes red, the fault can be rectified by the user or operator. Possible faults are, for example:

- Fault during the charging process.
- There is an undervoltage or overvoltage (if undervoltage/overvoltage monitoring is active).

To correct the fault, observe the following sequence:

▶ End the charging process and disconnect the charging cable.

▶ Plug the charging cable back in and start the charging process.

> Some faults are rectified automatically after a short wait. A qualified electrician is needed if the fault persists / recurs.

The upper LED of the LED status display lights up red

If the LED lights up red, the fault can only rectified by a qualified electrician.

> The tasks described below may only be carried out by a qualified electrician.

Possible faults are, for example:

- Self-test of the electronics failed.
- Self-test of the DC residual current monitoring failed.
- Welded load contact (welding detection).

> The configuration tool is required to view a diagnosis of the fault and download log files.
> “6.5.1 Description of the configuration tool” [▸ 35]

To correct the fault, observe the following sequence:

▶ Disconnect the product from the power supply for 3 minutes and restart.

▶ On our website under “Services” > “Software updates”, check whether a firmware update is available and upload it via the configuration tool if necessary.

“1.1 Website” [▸ 2]

▶ Read out the fault diagnosis in the configuration tool and rectify the fault.

> You can find a document on troubleshooting on our website under “Services” > “Documents for installers”. The fault messages, possible causes and possible solutions are described there.
> “1.1 Website” [▸ 2]

▶ Document the fault.
You can find the MENNEKES fault report on our website under “Services” > “Documents for installers”.

“1.1 Website” [▸ 2]

9.1 Spare parts

If replacement parts are necessary for troubleshooting, these must first be checked to ensure identical design.

▶ Use only original spare parts that are provided and / or approved by MENNEKES.

See the installation manual for the spare part

9.2 Unlocking the charging plug manually

> The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

In exceptional cases, the charging plug may not unlock mechanically. In this case, the charging plug cannot be removed and needs to be unlocked manually.

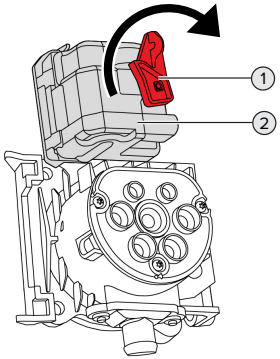


Fig. 23: Unlock the charging plug manually

- ▶ Open the product.
- 🗐 “5.5 Opening the product” [▷ 17]
- ▶ Loosen the red lever (1). The red lever is attached with a cable tie close to the actuator.
- ▶ Insert the red lever into the actuator (2).
- ▶ Turn the red lever 90° in the clockwise direction.
- ▶ Unplug the charging plug.
- ▶ Remove the red lever from the actuator and fasten it close to the actuator with a cable tie.
- ▶ Close the product.
- 🗐 “6.6 Closing the product” [▷ 38]

10 Taking out of service

The tasks described in this section may only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Disconnect the supply line and secure against reactivation.
- ▶ Open the product.
- 🗐 “5.5 Opening the product” [▷ 17]
- ▶ Disconnect the supply line and the control / data line (if applicable).
- ▶ Unfasten the product from the wall or from the stand system provided by MENNEKES.
- ▶ Run the supply line and the control / data line (if applicable) out of the housing.
- ▶ Close the product.
- 🗐 “6.6 Closing the product” [▷ 38]

10.1 Storage

Proper storage can positively affect and maintain the operability of the product.

- ▶ Clean the product before storing.
- ▶ Store the product in a clean and dry place in its original or other suitable packaging.
- ▶ Observe permissible storage conditions.

Permissible storage conditions		
	Min.	Max.
Storage temperature [°C]	-30	+50
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

10.2 Disposal

- ▶ Comply with the statutory regulations and provisions for disposal and environmental protection in the country of use.
- ▶ Dispose of packaging sorted by type.



The product must not be discarded with household waste.

Recycling options for private households

The product can be returned free of charge at the collection points operated by the public waste management authorities or at the disposal points established in accordance with Directive 2012/19/EU.

Recycling options for businesses

Details regarding commercial disposal are available from MENNEKES on request.

🗐 “1.2 Contact” [▷ 2]

Personal data / data protection

Personal data may be stored on the product. The end user is personally responsible for deleting the data.

11 EU Declaration of Conformity

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declares that this product complies with Directive 2014/53/EU. The EU declaration of conformity can be found on our website in the download section for the selected product.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Table des matières

1 À propos du présent document 2
1.1 Site web 2
1.2 Contact 2
1.3 Mentions d'avertissement 2
1.4 Symboles utilisés 2
2 Pour votre sécurité 3
2.1 Groupes cibles 3
2.2 Utilisation conforme 3
2.3 Utilisation non conforme 4
2.4 Consignes de sécurité fondamentales 4
2.5 Signaux de sécurité 5
3 Description du produit 6
3.1 Principales caractéristiques d'équipement 6
3.2 Plaque signalétique 6
3.3 Étendue de la livraison 7
3.4 Structure du produit 7
3.5 Affichage d'état à LED 8
3.6 Modes de charge 10
3.7 Connexions de charge 10
4 Caractéristiques techniques 12
5 Installation 15
5.1 Choix de l'emplacement 15
5.1.1 Conditions ambiantes admissibles 15
5.2 Travaux préliminaires sur le site 16
5.2.1 Installation électrique en amont 16
5.2.2 Dispositifs de protection 16
5.3 Transport du produit 17
5.4 Démontage du cache frontal 17
5.5 Ouverture du produit 18
5.6 Montage mural du produit 18
5.6.1 Marquer les trous à percer 18
5.6.2 Préparer l'entrée de câble souhaitée 19
5.6.3 Monter le produit 20
5.7 Raccordement électrique 21
5.7.1 Configurations du réseau 21
5.7.2 Alimentation électrique 21
5.7.3 Limiteur de courant de travail 21
5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU) 22
6 Mise en service 24
6.1 Réglages de base via les interrupteurs DIP 24
6.1.1 Configuration du produit 24
6.1.2 Réglage du courant de charge maximal 25
6.1.3 Configuration de l'autorisation via RFID 25
6.1.4 Réglage de la limitation du déséquilibre de charge 25
6.2 Cas d'utilisation 26
6.2.1 Downgrade 26
6.2.2 Protection contre une panne générale 27
6.2.3 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » .. 29
6.2.4 Système de gestion de l'énergie 34
6.3 Mise en marche du produit 36
6.4 Contrôle du produit 36
6.5 Autres réglages 36
6.5.1 Description de l'outil de configuration 36
6.5.2 Gestion des cartes RFID 38
6.6 Fermeture du produit 39
6.7 Montage du cache frontal 40
6.8 Apposer la signalétique du point de charge 40
7 Utilisation 42
7.1 Autorisation 42
7.2 Charge du véhicule 42
8 Entretien 44
8.1 Maintenance 44
8.1.1 Travaux de maintenance 44
8.2 Nettoyage 45
8.3 Mise à jour du firmware 45
9 Dépannage 46
9.1 Pièces de rechange 46
9.2 Déverrouillage manuel de la fiche de charge 47
10 Mise hors service 48
10.1 Stockage 48
10.2 Mise au rebut 48
11 Déclaration de conformité UE 49

FR

1 À propos du présent document

La station de charge est dénommée ci-après « produit ». Le présent document s'applique à ou aux variantes suivantes du produit :

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Version du firmware du produit : 2.2

Le présent document contient des informations à l'attention des électriciens spécialisés et de l'exploitant. Le présent document contient notamment des remarques importantes à propos de l'installation et de l'utilisation conforme du produit.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Site web

Belgique: www.mennekes.be/fr/emobility

Suisse: www.mennekes.ch/fr/emobility

1.2 Contact

Pour contacter directement MENNEKES, utilisez le formulaire disponible sur notre site web, sous « Contact ».

« 1.1 Site web » [▸ 2]

1.3 Mentions d'avertissement

Avertissement, dommages corporels

⚠ DANGER

Cet avertissement indique un danger immédiat **provoquant la mort ou de graves blessures.**

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avertissement indique une situation dangereuse **pouvant provoquer la mort ou de graves blessures.**

⚠ ATTENTION

Cet avertissement indique une situation dangereuse **pouvant provoquer des blessures légères.**

Avertissement, dommages matériels

⚠ ATTENTION

Cet avertissement indique une situation **pouvant provoquer des dommages matériels.**

1.4 Symboles utilisés

Ce symbole indique les activités strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Ce symbole indique une remarque importante.

Ce symbole indique une information complémentaire utile.

✓ Ce symbole indique une condition préalable.
▶ Ce symbole indique une action à réaliser.
⇨ Ce symbole indique un résultat.
■ Ce symbole indique une énumération.
Ce symbole renvoie à un autre document ou à un autre emplacement dans le texte de ce document.

2 Pour votre sécurité

2.1 Groupes cibles

Le présent document contient des informations à l'attention des électriciens spécialisés et de l'exploitant. Certaines activités nécessitent des connaissances en électrotechnique. Ces activités sont strictement réservées aux électriciens spécialisés et sont indiquées par le symbole Électricien spécialisé.

« 1.4 Symboles utilisés » [▸ 2]

Exploitant

La responsabilité de l'utilisation conforme et en toute sécurité du produit incombe à l'exploitant. Cela inclut également l'instruction des personnes qui emploient le produit. L'exploitant assume la responsabilité pour l'exécution par un technicien qualifié des activités qui nécessitent des connaissances spécialisées.

Électricien spécialisé

Par électricien spécialisé, on entend une personne qui, de par sa formation professionnelle, ses connaissances et son expérience ainsi que ses connaissances des dispositions pertinentes, est en mesure d'évaluer les activités qui lui sont confiées et d'identifier les dangers potentiels.

2.2 Utilisation conforme

Le produit est prévu pour une utilisation dans le secteur privé.

Le produit est exclusivement conçu en vue de la recharge de véhicules électriques ou hybrides, ci-après dénommés « véhicule ».

- Charge selon mode 3 conformément à la norme CEI 61851 pour véhicules équipés de batteries sans dégagement gazeux.
- Dispositifs de connexion conformes à la norme CEI 62196.

Les véhicules équipés de batteries à dégagement gazeux ne peuvent pas être chargés.

Le produit est exclusivement prévu en vue d'un montage mural stationnaire ou d'un montage sur un système de support MENNEKES en intérieur ou à l'extérieur.

FR

Dans certains pays, il existe un règlement selon lequel un élément de commutation mécanique doit déconnecter le point de charge du réseau si un contact de charge du produit est soudé (welding detection). Ce règlement peut être mis en œuvre par ex. au moyen d'un limiteur de courant de travail.

Dans certains pays, il existe des prescriptions légales, qui exigent une protection supplémentaire contre les décharges électriques. L'utilisation d'un obturateur constitue une éventuelle mesure de précaution supplémentaire.

L'exploitation du produit est exclusivement autorisée à condition d'observer toutes les prescriptions nationales et internationales. Les prescriptions internationales suivantes ou la transposition nationale respective doivent notamment être observées :

- CEI 61851-1
- CEI 62196-1
- CEI 60364-7-722
- CEI 61439-7

Le produit répond aux exigences minimales normatives européennes sur la signalétique du point de charge conformément à la norme NF 17186 une fois que l'étiquette de signalisation du point de charge a été apposée sur le produit. En fonction du site d'installation (p. ex. un lieu semi-public) et des exigences nationales du pays de l'exploitant, des informations complémentaires doivent être fournies le cas échéant.

Lire, observer, conserver et, le cas échéant, remettre le présent document et tous les documents supplémentaires inhérents au présent produit au nouvel exploitant.

2.3 Utilisation non conforme

L'utilisation du produit n'est sûre que dans le cadre d'une utilisation conforme. Toute autre utilisation ainsi que les modifications du produit sont réputées non conformes et sont donc interdites.

L'exploitant, l'électricien spécialisé ou l'utilisateur assume l'entière responsabilité pour les dommages corporels ou matériels résultant d'une utilisation non conforme. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG décline toute responsabilité pour les conséquences résultant d'une utilisation non conforme.

2.4 Consignes de sécurité fondamentales

Connaissances en électrotechnique

Certaines activités nécessitent des connaissances en électrotechnique. Ces activités sont strictement réservées aux électriciens spécialisés et sont indiquées par le symbole « Électricien spécialisé »
« 1.4 Symboles utilisés » [▸ 2]

En cas de réalisation d'activités, qui nécessitent des connaissances en électronique, par des personnes ne disposant pas de connaissances en électronique, les personnes s'exposent à des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Uniquement confier les activités qui nécessitent des connaissances en électronique à des électriciens spécialisés.
- ▶ Observer le symbole « Électricien spécialisé » dans le présent document.

Ne pas employer un produit endommagé

En cas d'utilisation d'un produit endommagé, les personnes s'exposent à des blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Ne pas employer un produit endommagé.
- ▶ Marquer le produit endommagé afin d'exclure toute utilisation par d'autres personnes.
- ▶ Demander immédiatement à un électricien spécialisé d'éliminer les dommages.
- ▶ Le cas échéant, demander à une personne qualifiée de mettre le produit hors service.

Réalisation conforme de la maintenance

Une maintenance non conforme peut compromettre la sécurité d'exploitation du produit. Les personnes s'exposent alors à un risque de blessures graves, voire mortelles.

- ▶ Garantir une réalisation conforme de la maintenance.

« 8.1 Maintenance » [▸ 44]

Observation du devoir de surveillance

Les personnes, qui ne sont pas en mesure d'identifier les dangers potentiels ou uniquement dans une certaine mesure, et les animaux constituent un danger pour leur propre sécurité et la sécurité des autres personnes.

- ▶ Maintenir les personnes vulnérables, par ex. les enfants, à l'écart du produit.
- ▶ Maintenir les animaux à l'écart du produit.

Utilisation réglementaire du câble de charge

Une manipulation non conforme du câble de charge peut engendrer des dangers tels qu'une décharge électrique, un court-circuit ou un incendie.

- ▶ Éviter les contraintes et chocs.
- ▶ Ne pas tirer le câble de charge sur des arêtes vives.
- ▶ Ne pas nouer ou plier le câble de charge.
- ▶ Il est interdit d'employer des adaptateurs ou des rallonges.
- ▶ Ne pas exposer le câble de charge à des contraintes de traction.
- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge puis le débrancher de la prise de charge.
- ▶ Après l'utilisation du câble de charge, emboîter le capuchon de protection sur la fiche de charge.

2.5 Signaux de sécurité

Des signaux de sécurité avertissant contre les situations dangereuses sont apposés sur certains composants. Si ces signaux de sécurité ne sont pas respectés, cela peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Signaux de sécurité	Signification
	Danger, tension électrique. ▶ Avant les travaux sur le produit, s'assurer que celui-ci est bien hors tension.
 	Danger en cas de non-observation des documents associés. ▶ Avant les travaux sur le produit, lire les documents associés.

- ▶ Respecter les signaux de sécurité.
- ▶ Garder les signaux de sécurité lisibles.
- ▶ Remplacer les signaux de sécurité endommagés ou devenus illisibles.
- ▶ Si un composant sur lequel un signal de sécurité est apposé, doit être remplacé, s'assurer que le signal de sécurité soit apposé sur le nouveau composant. Le cas échéant, le signal de sécurité doit être apposé ultérieurement.

3 Description du produit

3.1 Principales caractéristiques d'équipement

Généralités

- Charge selon mode 3 conforme à la norme CEI 61851
- Dispositif de connexion conforme à la norme CEI 62196
- Capacité de charge max. (AMTRON® 4You 300 11) : 11 kW
- Capacité de charge max. (AMTRON® 4You 300 22) : 22 kW
- Raccordement : monophasé / triphasé
- Capacité de charge max. configurable par l'électricien spécialisé
- Affichage d'état à LED
- Commutation entre les modes de charge en appuyant sur le bouton-poussoir sur la station de charge
- Mode économie d'énergie pour une consommation réduite en Standby
- Cache frontal interchangeable

Options d'autorisation

- Démarrage automatique (sans autorisation)
- RFID (ISO/CEI 14443 B)
  Compatible avec MIFARE classic et MIFARE DESFire

Options de gestion locale de la charge

- Réduction du courant de charge via un contact de commutation externe (entrée Downgrade)
- Réduction du courant de charge en cas de charge des phases non uniforme (limitation du déséquilibre de charge)
- Recharge sur la base de l'énergie solaire par un compteur d'énergie externe installé en amont
  - AMTRON® 4You 300 11 : recharge solaire monophasée ou triphasée pour des capacités de charge de 1,4 à 11 kW, y compris commutation de phase dynamique
  - AMTRON® 4You 300 22 : recharge avec des capacités de charge de 4,2 à 22 kW
- Protection locale contre une panne générale par la connexion d'un compteur d'énergie externe Modbus RTU

Options de connexion à un système externe de gestion de l'énergie (EMS)

- Via Modbus RTU

Dispositifs de protection intégrés

- Le disjoncteur différentiel doit être installé en amont
- Le disjoncteur de protection doit être installé en amont
- Surveillance du courant de défaut CC > 6 mA conformément à CEI 62955
- Sortie de commutation pour la commande d'un limiteur de courant de travail externe pour la coupure du réseau du point de charge en présence d'une erreur (contact de charge soudé, welding detection)

3.2 Plaque signalétique

La plaque signalétique comporte toutes les caractéristiques importantes du produit.

▶ Observez la plaque signalétique sur votre produit. La plaque signalétique se trouve sur le côté gauche de la partie inférieure du boîtier.

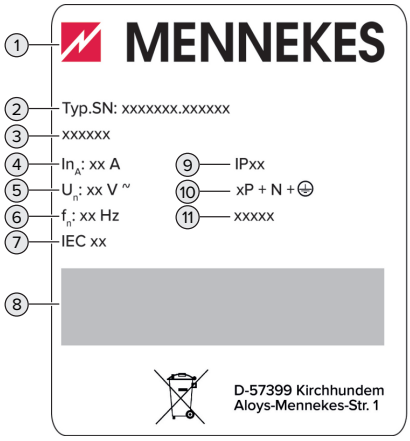


Fig. 1 : Plaque signalétique du produit (modèle)

1 Fabricant
2 Numéro du modèle.Numéro de série
3 Désignation du modèle
4 Courant nominal
5 Tension nominale
6 Fréquence nominale
7 Standard
8 Code-barres
9 Indice de protection
10 Nombre de pôles
11 Utilisation

3.3 Étendue de la livraison

- Produit
- Guide rapide pour l'utilisateur
- Guide rapide pour électriciens spécialisés
- Cache frontal * et outil pour le démontage du cache frontal
- 5 cartes RFID (4 cartes pour les utilisateurs et 1 carte maître ; lors de la livraison, les cartes RFID sont déjà programmées dans la Whitelist locale)
- Sachet avec matériel de fixation du boîtier de connexion (vis, chevilles, bouchon de fermeture), entrées de membrane, connecteurs mâles, serre-câbles et pièce d'écartement (uniquement avec les produits équipés d'une prise de charge)
- Autocollant avec marquage du point de charge selon EN 17186
- Documents supplémentaires :
  - Gabarit de perçage (imprimé sur insert en carton et perforé)
  - Schéma de câblage
  - Certificat d'essai

* Certains produits personnalisés sont livrés sans cache frontal. En tel cas, le cache frontal doit être acheté séparément auprès de MENNEKES. Le cache frontal est disponible dans différents coloris auprès de MENNEKES.

3.4 Structure du produit

Vue extérieure

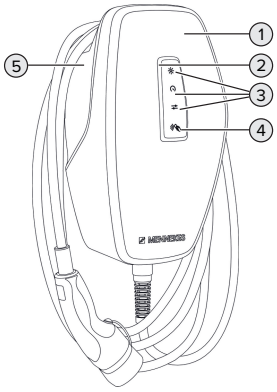


Fig. 2 : Vue extérieure (exemple)

1 Partie supérieure du boîter avec cache frontal
2 Affichage d'état à LED
3 Boutons pour modes de charge :
  - « Recharge solaire »
  - « Recharge rapide »
  - « Recharge assistée par énergie solaire »
4 Lecteur de cartes RFID
5 Partie inférieure du boîtier

Vue de l'intérieur

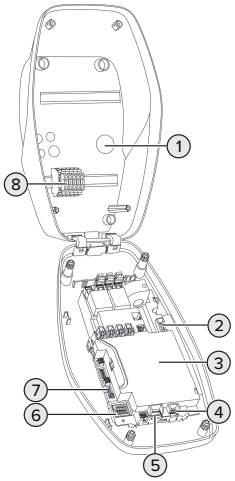


Fig. 3 : Vue de l'intérieur (exemple)

1 Entrées de câbles *
2 Bornes de connexion 3 et 4 : pour le raccordement d'un contact de commutation externe (entrée Downgrade)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, unité de commande)
4 Bornes de connexion pour le raccordement de la ligne de données (pour Modbus RTU)
5 Bornes de connexion pour le raccordement d'un limiteur de courant de travail externe
6 Interrupteur DIP
7 Raccordement pour le câble de configuration MENNEKES
8 Bornes de connexion pour alimentation électrique

* D'autres entrées de câbles sont montées sur la face supérieure et la face inférieure.

3.5 Affichage d'état à LED

L'affichage d'état LED à LED indique l'état de fonctionnement (Standby, charge, défaut) du produit.

Veille

Comportement de la DEL (réglage de couleur par défaut)	Signification
 La DEL est allumée en bleu.	Le produit est opérationnel. Aucun véhicule n'est relié au produit.
 La DEL clignote en bleu.	Aucun véhicule n'est relié au produit. L'autorisation a été accordée (valable pendant 5 minutes).
 La DEL clignote en bleu.	Un véhicule est relié au produit. Aucune autorisation n'a été accordée.

Comportement de la DEL (réglage de couleur par défaut)	Signification
 La DEL émet des pulsations bleues.	Un véhicule est relié au produit. Une autorisation a été accordée. Le processus de charge est en pause. Exemples de raisons possibles : ■ La quantité d'énergie disponible pour la recharge dans les modes de charge « Recharge solaire » ou « Recharge assistée par énergie solaire » n'est pas suffisante. ■ La protection contre une panne générale s'est déclenchée temporairement. ■ La valeur limite pour le déséquilibre de charge a été dépassée temporairement. ■ Le courant de charge de l'entrée Downgrade est configuré sur 0 A et actif. ■ Une instruction du système de gestion de l'énergie (consigne de courant 0 A) a été reçue.

Dans l'état de service « Veille », la couleur bleue est préconfigurée (réglage de couleur par défaut). La couleur peut être changée en vert par un électricien spécialisé.

En mode économie d'énergie pour une consommation réduite en Standby :
en mode « Standby », le produit peut basculer en mode économie d'énergie au bout de 10 minutes. La consommation d'énergie du produit est réduite. Le mode économie d'énergie peut être configuré et déjà activé à la livraison. Toute interaction avec le produit désactive le mode économie d'énergie (p. ex. : branchement du câble de charge, autorisation). En mode économie d'énergie, la LED d'affichage d'état n'et pas allumée.

Charge

Comportement de la DEL (réglage de couleur par défaut)	Signification
 La DEL s'allume en vert.	La recharge du véhicule est en cours.
 La DEL émet des pulsations vertes.	Toutes les conditions sont réunies pour la charge d'un véhicule. Le processus de charge est en pause en raison d'un retour d'information du véhicule ou il a été achevé par le véhicule.
 La DEL clignote en vert.	■ La température de service du produit est trop élevée : ■ Le véhicule est chargé avec une capacité de charge réduite. ■ Le processus de charge est en pause temporairement. ■ La communication avec le système de gestion de l'énergie connecté ou le compteur d'énergie a été interrompue. Le véhicule sera chargé avec le courant Fallback configuré (≥ 6 A).

La couleur verte est prédéfinie en mode « Charge » (réglage par défaut de la couleur). Un électricien spécialisé peut modifier la couleur en bleu.

Panne

Comportement de la DEL	Signification
 La DEL est allumée en rouge.	■ Présence d'une panne empêchant un processus de charge du véhicule. Le dépannage est strictement réservé à un électricien spécialisé. ■ Le produit est en mode de programmation pour une nouvelle carte RFID maître. Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 sur la banque S2 se trouvent sur « ON ».
 La DEL clignote en rouge.	Présence d'une panne empêchant un processus de charge du véhicule (par ex. erreur pendant le processus de charge).

« 9 Dépannage » [▷ 46]

3.6 Modes de charge

Mode de charge	Bouton
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge assistée par énergie solaire »	

Mode de charge « Recharge solaire »

La capacité de charge varie en fonction de l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque. Charge exclusivement à partir d'énergie solaire. La charge démarre dès que l'excédent d'énergie est suffisant pour recharger le véhicule avec 6 A par phase.

Mode de charge « Recharge rapide »

La charge est effectuée à puissance maximale.

Mode de charge « Recharge assistée par énergie solaire »

Indépendamment de la quantité d'énergie actuellement injectée par le système photovoltaïque, la capacité de charge minimale est toujours mise à la disposition du véhicule (le cas échéant avec la puissance du réseau). En cas d'injection d'un excédent d'énergie plus important par le système photovoltaïque, celui-ci sera également mis à la disposition du véhicule. La capacité de charge minimale peut être configurée via l'outil de configuration (réservé à un électricien spécialisé).

Des informations détaillées sur les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » sont disponibles au chapitre :
« 6.2.3 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » » [▷ 29]

3.7 Connexions de charge

Les variantes du produit sont disponibles avec les connexions de charge suivants :

Câble de charge monté à demeure avec couplage de charge du type 2



Ce câble permet de recharger tous les véhicules équipés d'une fiche de charge du type 2. Il n'est pas nécessaire d'utiliser un câble de charge distinct.

Prise de charge du type 2 avec obturateur en vue de l'utilisation d'un câble de charge distinct



L'obturateur offre une protection supplémentaire contre les décharges électriques et, dans certains pays, son utilisation est obligatoire.
« 2.2 Utilisation conforme » [▸ 3]

Ce câble permet de recharger tous les véhicules équipés d'une fiche de charge du type 2 ou du type 1 (en fonction du câble de charge employé).

Tous les câbles de charge MENNEKES sont disponibles sur notre site web, dans la rubrique « Portefeuille produits » > « Câble de charge ».
« 1.1 Site web » [▸ 2]

4 Caractéristiques techniques

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Capacité de charge max. [kW]	11	22
Courant nominal I_{nA} [A]	16	32
Courant nominal d'un point de charge mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Fusible de puissance max. [A]	16	32
Courant conditionnel de court-circuit assigné I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Branchement	monophasé / triphasé
Tension nominale U_N [V] AC ±10 %	230/400
Fréquence nominale f_N [Hz]	50
Tension assignée d'isolement U_i [V]	500
Résistance aux ondes de surtension assignée U_{imp} [kV]	4
Facteur de diversité assigné RDF	1
Système en fonction du type de prise de terre	TN / TT (IT en présence de certaines conditions préalables)
Classification CEM	A+B
Classe de protection	I
Degré de protection	IP 54
Catégorie de surtension	III
Résistance aux chocs	IK10
Degré d'encrassement	3
Installation	Plein air ou en intérieur
Stationnaire / portatif	Stationnaire
Utilisation (conformément à CEI 61439-7)	Ensembles pour borne de charge de véhicules électriques (AEVCS)
Forme extérieure	Montage mural
Dimensions H x L x P [mm]	Produit avec câble de charge : 402 x 226 x 168 ; produit avec prise de charge : 402 x 226 x 198
Poids [kg]	Produit avec câble de charge : 4,6 - 6,0 ; produit avec prise de charge : 3,0 - 3,4
Standard	CEI 61851, CEI 61439-7

Les normes concrètes selon lesquelles le produit a été testé sont indiquées dans la déclaration de conformité du produit. Le déclaration de conformité est disponible sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

Réglette à bornes ligne d'alimentation			
Nombre de bornes de connexion		5	
Matériau du conducteur		Cuivre	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm²]	rigide	0,2	10
	flexible	0,2	10
	avec embout	0,2	6
Couple de serrage [Nm]		0,8	1,6

Bornes de connexion entrée Downgrade			
Nombre de bornes de connexion		2	
Version du contact de commutation externe		Sans potentiel (NC ou NO)	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm²]	rigide	0,2	4
	flexible	0,2	2,5
	avec embouts	0,25	2,5
Couple de serrage [Nm]		0,5	0,5

Bornes de connexion sortie de commutation pour limiteur de courant de travail			
Nombre de bornes de connexion		2	
Tension de commutation max. [V] CA		230	
Tension de commutation max. [V] CC		24	
Courant de commutation max. [A]		1	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm²]	rigide	0,2	4
	flexible	0,2	2,5
	avec embouts	0,25	2,5
Couple de serrage [Nm]		0,5	0,5

Bornes de connexion Modbus RTU			
Nombre de bornes de connexion		3	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm²]	rigide	0,2	1,5
	flexible	0,2	1,5
	avec embouts	0,14 (avec gaine en plastique) ; 0,25 (sans gaine en plastique)	0,75 (avec gaine en plastique) ; 1,5 (sans gaine en plastique)
Couple de serrage [Nm]		-	-

Réseau radio	Bande de fréquences [MHz]	Intensité max. du champ magnétique (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / CEI 14443 A / B)	13,56	-16

5 Installation

5.1 Choix de l'emplacement

Configuration requise :

✓ Les caractéristiques techniques et les caractéristiques de l'alimentation secteur sont identiques.

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]

✓ Les conditions ambiantes admissibles sont respectées.

✓ Le produit et l'emplacement dédié à la charge sont suffisamment rapprochés l'un par rapport à l'autre en fonction du câble de charge employé.

✓ Les distances minimales suivantes sont observées par rapport aux autres objets (par ex. murs) :

- Distance vers la gauche et la droite : 300 mm
- Distance vers le haut : 300 mm

5.1.1 Conditions ambiantes admissibles

⚠ DANGER

Danger d'explosion et d'incendie

En cas d'utilisation du produit en zones explosives (zone ATEX), des substances explosives peuvent s'enflammer au contact des étincelles produites par les composants du produit. Il y a danger d'explosion et d'incendie.

▶ Ne pas employer le produit en zones à risque d'explosion (par ex. stations de distribution de gaz).

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en présence de conditions ambiantes inappropriées

Les conditions ambiantes inappropriées peuvent endommager le produit.

▶ Protéger le produit contre les jets d'eau directs.
▶ Éviter tout rayonnement solaire direct.
▶ Veiller à une aération suffisante du produit. Respecter les distances minimales.
▶ Tenir le produit à l'écart de sources de chaleur.
▶ Éviter les fortes variations de températures.

Conditions ambiantes admissibles		
	Min.	Max.
Température ambiante [°C]	-30	+50
Température moyenne sur 24 heures [°C]		+35
Altitude [m au-dessus du niveau de la mer]		2.000
Humidité relative de l'air (sans condensation) [%]		95

FR

5.2 Travaux préliminaires sur le site

5.2.1 Installation électrique en amont

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

⚠ DANGER

Danger d'incendie en cas de surcharge

En cas de dimensionnement incorrect de l'installation électrique en amont (par ex. ligne d'alimentation), il existe un danger d'incendie.

▶ Dimensionner l'installation électrique en amont conformément aux exigences normatives en vigueur, aux caractéristiques techniques et à la configuration du produit.

« 4 Caractéristiques techniques » [▶ 12]

Lors du dimensionnement de la ligne d'alimentation (section et type de câble), observer les particularités locales suivantes :
- type de pose
- longueur de la ligne
- accumulation des lignes

▶ Poser la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote/ligne de données à l'emplacement souhaité.

Recommandation pour une ligne de données (par ex. pour le raccordement à un compteur d'énergie externe ou à un système de gestion de l'énergie), voir chapitre :

« 5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU) » [▶ 22]

Options de montage

- Sur un mur
- Sur le pied support MENNEKES

Montage mural :
La position de la ligne d'alimentation doit être définie à l'aide du gabarit de perçage fourni ou de la figure « Dimensions de perçage [mm] ».

« 5.6 Montage mural du produit » [▶ 18]

Montage sur un pied support :
celui-ci est disponible comme accessoire auprès de l'entreprise MENNEKES.

Voir guide d'installation du pied support

5.2.2 Dispositifs de protection

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Les conditions suivantes doivent être réunies lors de l'installation des dispositifs de protection sur l'installation électrique en amont :

Disjoncteur différentiel

- Les prescriptions nationales doivent être observées (par ex. CEI 60364-7-722 (en Allemagne, DIN VDE 0100-722)).
- Un capteur de courant différentiel résiduel est intégré au produit en vue de la surveillance de courant de défaut CC > 6 mA conformément à la norme CEI 62955.
- Le produit doit être protégé au moyen d'un disjoncteur différentiel. Le disjoncteur différentiel doit au moins être du type A.
- Il est interdit de raccorder d'autres circuits électriques au disjoncteur différentiel.

Protection de la ligne d'alimentation (par ex. disjoncteur de protection et coupe-circuit B.T. à haut pouvoir de coupure)

- Les prescriptions nationales doivent être observées (par ex. CEI 60364-7-722 (en Allemagne, DIN VDE 0100-722)).
- Le fusible pour la ligne d'alimentation doit notamment être choisi en observant la plaque signalétique, la capacité de charge souhaitée et la ligne d'alimentation (longueur et section de la ligne, nombre de conducteurs extérieurs, sélectivité) vers le produit.
- Valable pour AMTRON® 4You 300 11 : le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 16 A (avec caractéristique C).
- Valable pour AMTRON® 4You 300 22 : le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 32 A (avec caractéristique C).

Limiteur de courant de travail

▶ Contrôler si la législation en vigueur dans le pays de l'utilisateur prescrit l'installation d'un limiteur de courant de travail.

« 2.2 Utilisation conforme » [▷ 3]

- Le limiteur de courant de travail doit être installé à côté du disjoncteur de protection.
- Le limiteur de courant de travail et disjoncteur de protection doivent être compatibles entre eux.

5.3 Transport du produit

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de transport incorrect

Les collisions et les chocs peuvent endommager le produit.

▶ Éviter les collisions et chocs.
▶ Laisser le produit emballé pendant le transport jusqu'à son emplacement de montage.
▶ Déposer le produit sur un support souple.

5.4 Démontage du cache frontal

Lors de la livraison, le cache frontal n'est pas emboîté.

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas de manipulation incorrecte

Le cache frontal peut se casser lorsqu'il n'est pas démonté en procédant comme décrit ci-dessous. Le cache frontal est alors inutilisable et doit être remplacé.

▶ Pour le démontage, employer exclusivement l'outil fourni.
▶ Lors du démontage, respecter scrupuleusement les étapes indiquées sur les figures suivantes.

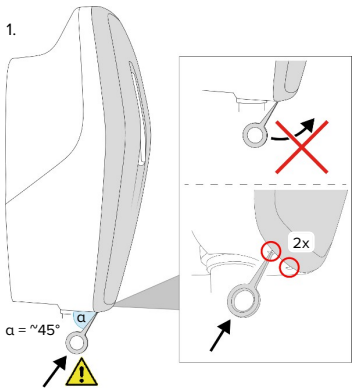


Fig. 4 : Démontage du cache frontal - 1

2.

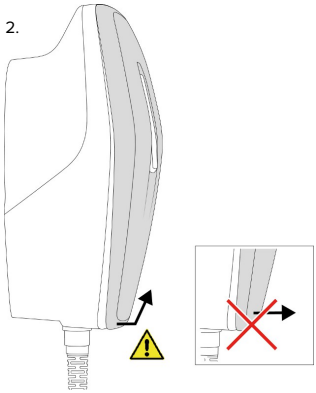


Fig. 5 : Démontage du cache frontal - 2

▶ Détacher le cache frontal à l'aide de l'outil (compris dans l'étendue de la livraison).

5.5 Ouverture du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

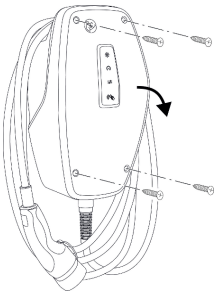


Fig. 6 : Ouverture du produit

Lors de la livraison, la partie supérieure du boîtier n'est pas vissée. Les vis sont comprises dans l'étendue de la livraison.

▶ Le cas échéant, démonter le cache frontal.

« 5.4 Démontage du cache frontal » [▷ 17]

▶ Le cas échéant, desserrer les vis.

▶ Rabattre la partie supérieure du boîtier vers le bas.

5.6 Montage mural du produit

5.6.1 Marquer les trous à percer

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de montage sur une surface irrégulière

En cas de montage sur une surface irrégulière, le boîtier peut se déformer et le degré de protection ne peut alors plus être garanti. Les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

▶ Monter uniquement le produit sur une surface plane.

▶ Le cas échéant, égaliser les surfaces irrégulières en prenant les mesures qui s'imposent.

MENNEKES recommande de procéder au montage à une hauteur ergonomique adaptée à la taille du corps.

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de pénétration de poussière de perçage

En cas de pénétration de poussière de perçage dans le produit, les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

▶ Veiller à ce que la poussière de perçage ne puisse pas pénétrer dans le produit.

▶ Ne pas employer le produit comme gabarit de perçage et ne pas non plus percer à travers le produit.

Variantes du produit avec câble de charge

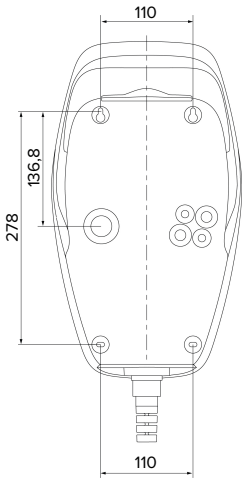


Fig. 7 : Dimensions de perçage [mm]

Variantes du produit avec prise de charge

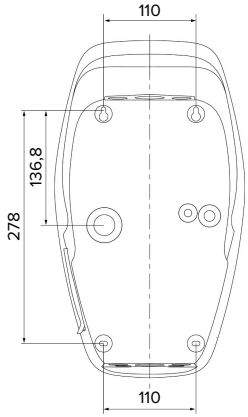


Fig. 8 : Dimensions de perçage [mm]

- ▶ Détacher le gabarit de perçage avec perforations du carton.
- ▶ Aligner à l'horizontale, marquer puis percer les trous à l'aide du gabarit de perçage (Ø 6 mm).
- ▶ Préparer l'entrée de câbles souhaitée.

« 5.6.2 Préparer l'entrée de câble souhaitée » [▷ 19]

- ▶ Monter le produit.

« 5.6.3 Monter le produit » [▷ 20]

FR

5.6.2 Préparer l'entrée de câble souhaitée

Les possibilités suivantes sont disponibles pour l'entrée de câbles :

- Variantes du produit avec câble de charge
  - Face supérieure (2 x M20, 1 x M32)
  - Face inférieure (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Face arrière (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Variantes du produit avec prise de charge
  - Face supérieure (2 x M20, 1 x M32)
  - Face inférieure (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Face arrière (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Briser l'entrée de câbles requise sur le point de rupture à l'aide d'un outil approprié.
- ▶ Insérer l'entrée de membrane assortie (comprise dans l'étendue de la livraison) dans l'entrée de câbles respective.

Entrée de câbles	Diamètre	Entrée de membrane assortie
Face supérieure et face inférieure	M16 ou M20	Entrée de membrane avec décharge de traction. Zones d'étanchéité : ■ M16 : 4,5 - 10 mm ■ M20 : 6 - 13 mm
Face supérieure et face inférieure	M32	Presse-étoupe et contre-écrou ■ Couple de serrage presse-étoupe : 7 Nm ■ Couple de serrage contre-écrou : 7,5 Nm ■ Zone d'étanchéité : 13 - 21 mm

Entrée de câbles	Diamètre	Entrée de membrane assortie
Face arrière	M16, M20 ou M32	Entrée de membrane sans décharge de traction. Zones d'étanchéité : ■ M16 : 1 - 9 mm ■ M20 : 1 - 15 mm ■ M32 : 1 - 25 mm

5.6.3 Monter le produit

Le matériel de fixation fourni (vis, chevilles) convient uniquement à un montage sur les murs en béton, en briques ou en bois.

Variantes du produit avec câble de charge

- ▶ Choisir le matériel de fixation approprié.
- ▶ Fixer les deux vis du haut dans le mur en les laissant dépasser de 10 mm.
- ▶ Accrocher le produit aux vis.
- ▶ Fixer le produit au mur à l'aide des deux vis du bas. Adapter le couple de serrage au matériau du mur.
- ▶ Serrer à fond les deux vis du haut. Adapter le couple de serrage au matériau du mur.
- ▶ S'assurer de la fixation en toute sécurité à l'horizontale du produit.
- ▶ Introduire le câble d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / de données respectivement à travers une entrée de câbles dans le produit.

Variantes du produit avec prise de charge

- ▶ Choisir le matériel de fixation approprié.
- ▶ Fixer les deux vis du haut dans le mur en les laissant dépasser de 20 mm.
- ▶ Si nécessaire, emboîter les pièces d'écartement (fournies) sur les trous de fixation sur la face arrière du produit. Les pièces d'écartement augmentent la distance par rapport au mur et facilitent le branchement du câble de charge.
- ▶ Accrocher le produit aux vis.
- ▶ Fixer le produit au mur à l'aide des deux vis du bas. Adapter le couple de serrage au matériau du mur.
- ▶ Serrer à fond les deux vis du haut. Adapter le couple de serrage au matériau du mur.
- ▶ S'assurer de la fixation en toute sécurité à l'horizontale du produit.
- ▶ Introduire le câble d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / de données respectivement à travers une entrée de câbles dans le produit.

Env. 30 cm de câble d'alimentation sont requis à l'intérieur du produit.

Bouchon de fermeture

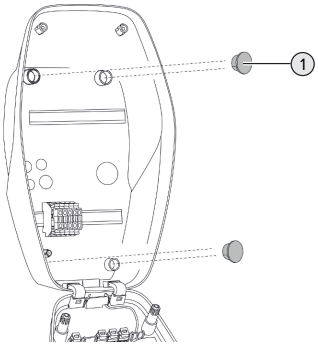


Fig. 9 : Bouchon de fermeture

- ▶ Recouvrir les vis de fixation avec les 4 bouchons de fermeture (1) (compris dans l'étendue de la livraison).

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en l'absence de bouchons de fermeture

Si les vis de fixation ne sont pas recouvertes avec les bouchons de fermeture, ou seulement de manière insuffisante, le degré et la classe de protec-

tion indiqués ne sont plus garantis. Les composants électroniques peuvent subir des dommages consécutifs.

▶ Recouvrir les vis de fixation avec les bouchons de fermeture.

5.7 Raccordement électrique

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

5.7.1 Configurations du réseau

Le produit peut être raccordé à un réseau TN / TT.

Le produit peut uniquement être raccordé à un réseau informatique à condition de respecter les conditions suivantes :

✓ Le raccordement à un réseau informatique 230 / 400 V n'est pas autorisé.

✓ Le raccordement à un réseau informatique avec une tension composée 230 V par le biais d'un disjoncteur différentiel est autorisé à condition que la tension de contact maximale ne dépasse pas 50 V CA dans le cas de la première erreur.

5.7.2 Alimentation électrique

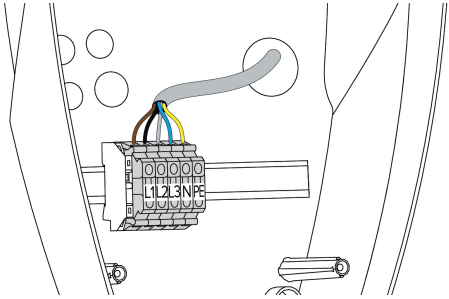


Fig. 10 : Prise de l'alimentation électrique

▶ Dénuder la ligne d'alimentation.

▶ Dénuder les fils sur 10 mm.

Pendant la pose de la ligne d'alimentation, ne pas dépasser le rayon de courbure admissible.

Fonctionnement monophasé

▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1, N et PE conformément au marquage des bornes.

▶ Observer les caractéristiques de raccordement de la réglette à bornes.

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]

Pour exploiter le produit en monophasé, il est également nécessaire de procéder à une modification dans l'outil de configuration (paramètre « Connected phases »).

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

Fonctionnement triphasé

▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1, L2, L3, N et PE conformément au marquage des bornes.

▶ Observer les caractéristiques de raccordement de la réglette à bornes.

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]

Raccordement de l'alimentation électrique en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire »

MENNEKES recommande de mettre la phase L1 de la station de charge sur la même phase d'un onduleur à alimentation monophasée. Cela permet d'éviter un déséquilibre de charge.

5.7.3 Limiteur de courant de travail

Configuration requise :

✓ Le limiteur de courant de travail est intégré à l'installation électrique en amont.

« 5.2.2 Dispositifs de protection » [▷ 16]

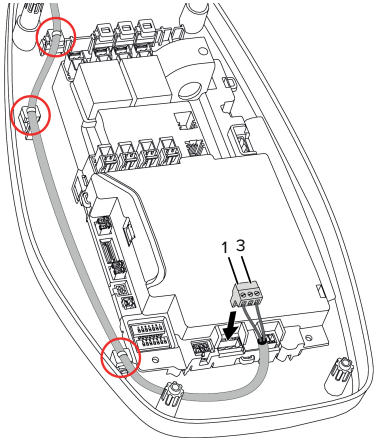


Fig. 11 : Raccordement du limiteur de courant de travail

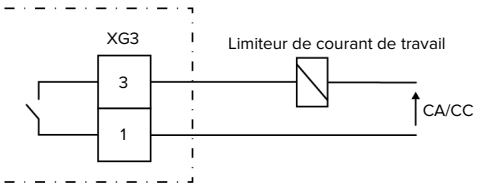


Fig. 12 : Schéma de principe : Raccordement d'un limiteur de courant de travail externe

- ▶ Dénuder le câble.
- ▶ Dénuder les fils sur 7 mm.
- ▶ Raccorder les fils aux connecteurs (fournis à la livraison).
- ▶ Brancher les connecteurs à XG3.

Borne (XG3)	Raccordement
3	Limiteur de courant de travail
1	Alimentation électrique ■ Max. 230 V CA ou max. 24 V CC ■ Max. 1 A

- ▶ Observer les caractéristiques de raccordement de la sortie de commutation.

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]

- ▶ Poser la ligne comme indiqué sur l'illustration ci-dessus et sécuriser sur les composants marqués à l'aide des serre-câbles (fournis à la livraison).

En présence d'un défaut (contact de charge soudé), le limiteur de courant de travail est activé et le produit est déconnecté du réseau.

5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU)

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Le produit peut être branché via Modbus RTU, par ex. à un compteur d'énergie externe ou à un système de gestion de l'énergie.

MENNEKES recommande l'utilisation des lignes de données suivantes :

- ■ Jusqu'à une longueur de câble de 40 m, il est possible d'employer un câble réseau (CAT-6 / CAT-7). L'utilisation d'un câble réseau peut s'avérer utile afin de préparer votre installation pour les développements futurs. Tous les fils ne sont pas requis.
- ■ Ligne PROFIBUS
  - ■ Pour la pose dans la terre : ligne Siemens Profibus câble souterrain 6XV1830-3FH10 (EAN fabricant 4019169400428)
  - ■ Pour la pose sans contrainte mécanique : ligne Siemens Profibus 6XV1830-0EH10 (EAN fabricant 4019169400312)

La longueur maximale des lignes de données ne doit pas être supérieure à 100 mètres.

Raccordement

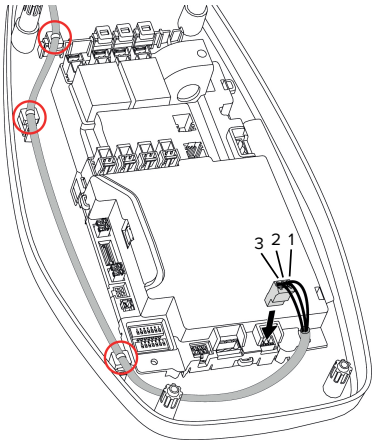


Fig. 13 : Branchement de la ligne de données [mm]

- ▶ Dénuder la ligne de données.
- ▶ Dénuder les fils sur 10 mm.
- ▶ Raccorder le blindage de protection et les paires de fils torsadés aux connecteurs (fournis à la livraison).
- ▶ Brancher les connecteurs à XG2.

Borne (XG2)	Raccordement
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Observer les caractéristiques de branchement.
- « 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]
- ▶ Poser la ligne comme indiqué sur l'illustration ci-dessus et sécuriser sur les composants marqués à l'aide des serre-câbles (fournis à la livraison).
- ▶ Fixer toutes les paires de fils à l'aide d'un serre-câble.
- ▶ Isoler les paires de fils non employées (protection contre les contacts accidentels).

Montage de résistances de terminaison aux extrémités de la ligne de données (recommandé)

Si, pour des raisons liées au câblage, il n'est pas possible d'établir une liaison stable avec les abonnés Modbus, il est recommandé de terminer la ligne de données aux deux extrémités par une résistance de 120 ohms. La terminaison permet de réduire les réflexions et d'augmenter la stabilité de la communication. La nécessité d'une terminaison dépend de l'environnement d'installation (par ex. longueur de la ligne, nombre d'abonnés Modbus). Il n'est donc pas possible d'émettre une prescription générale quant à l'utilisation de résistances de terminaison.

6 Mise en service

6.1 Réglages de base via les interrupteurs DIP

Les modifications effectuées via les interrupteurs DIP ne sont prises en compte qu'après un redémarrage du produit.

▶ Le cas échéant, mettre le produit hors tension.

6.1.1 Configuration du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

En vue de la configuration du produit, la partie supérieure du boîtier abrite deux interrupteurs DIP à 8 pôles. À la livraison, tous les interrupteurs DIP sont désactivés (« OFF »). À la livraison, le produit est déjà opérationnel.

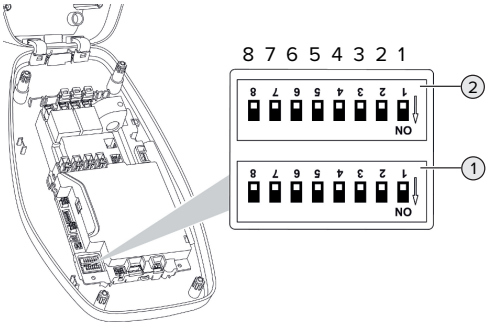


Fig. 14 : Interrupteurs DIP (état à la livraison)

1 Banque S1
2 Banque S2

Observer les inscriptions sur le boîtier.

Les interrupteurs DIP permettent de régler les fonctions suivantes :

Banque S1

Interrupteur DIP	Fonction

1	Schéma de couleurs affichage d'état LED
	■ « OFF » :
	  ■ Mode « Standby » = bleu
	  ■ Mode « Charge » = vert
	■ « ON » :
	  ■ Mode « Standby » = vert
	  ■ Mode « Charge » = bleu

2	Limitation du déséquilibre de charge ■ « OFF » : Limitation du déséquilibre de charge désactivé ■ « ON » : Limitation du déséquilibre de charge activé
3	Autorisation ■ « OFF » : aucune autorisation (démarrage automatique) ■ « ON » : Autorisation via RFID
4	Utilisation Modbus RTU ■ « OFF » : Modbus RTU n'est pas employé ■ « ON » : Modbus RTU est employé
5	Maître / Satellite ■ « OFF » : Configuration comme maître ■ « ON » : Configuration comme satellite
6	Type de compteur d'énergie ■ « OFF » : Siemens PAC1600 7KT1661 ■ « ON » : TQ Energy Manager EM 420/KOSTAL Smart Energy Meter
7	Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » ■ « OFF » : Mode de charge désactivé ■ « ON » : Mode de charge activé
8	Sans fonction

Banque S2

Interrupteurs DIP	Fonction
1, 2, 3	Courant de charge maxi.
4, 5	Courant de charge réduit avec entrée Downgrade commandée
6,7,8	Intensité du courant max. du raccordement domestique

6.1.2 Réglage du courant de charge maximal

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 sur la banque S2 permettent de régler le courant de charge maximal du point de charge.

AMTRON® 4You 300 22

Le courant de charge max. peut être réglé sur 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A ou 32 A.

Réglage des interrupteurs DIP (banque S2)			Courant de charge max. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Les réglages ON – ON – ON n'est pas valide pour la configuration du courant de charge max. (la LED supérieure de l'affichage d'état à LED est rouge). Après la sélection de ces paramètres, il est possible de programmer une nouvelle carte RFID maître.
« 6.5.2 Gestion des cartes RFID » [▶ 38]

AMTRON® 4You 300 11

Le courant de charge max. peut être réglé sur 6 A, 10 A, 13 A ou 16 A.

Réglage des interrupteurs DIP (banque S2)			Courant de charge max. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Les réglages ON – ON – ON n'est pas valide pour la configuration du courant de charge max. (la LED supérieure de l'affichage d'état à LED est rouge). Après la sélection de ces paramètres, il est possible de programmer une nouvelle carte RFID maître.
« 6.5.2 Gestion des cartes RFID » [▶ 38]

6.1.3 Configuration de l'autorisation via RFID

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

L'autorisation est accordée via une carte RFID et une Whitelist locale. Il est possible de gérer jusqu'à 10 cartes RFID dans la Whitelist. Les cartes RFID comprises dans l'étendue de la livraison sont déjà programmées dans la Whitelist à la livraison.

▶ Mettre l'interrupteur DIP 3 de la banque 1 sur « ON ».

6.1.4 Réglage de la limitation du déséquilibre de charge

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Par « déséquilibre de charge », on entend la charge non uniforme des phases d'un réseau de courant alternatif triphasé. En Allemagne par exemple, il y a

déséquilibre de charge lorsque la différence maximale au point de raccordement au réseau entre deux phases s'élève à 20 A (conformément à la prescription VDE-N-AR-4100).

▶ Observer les prescriptions nationales en vigueur.

▶ Mettre l'interrupteur DIP 2 de la banque S1 sur « ON ».

⇨ Le déséquilibre de charge sera limité à 20 A (réglage par défaut).

L'outil de configuration est requis pour limiter le déséquilibre de charge sur une autre valeur de courant.

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

6.2 Cas d'utilisation

6.2.1 Downgrade

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Si, dans certaines circonstances ou à certains horaires, le courant maximal d'alimentation sur secteur devait ne pas être disponible, le courant de charge peut être réduit à partir de l'entrée Downgrade. L'entrée Downgrade peut par exemple être contrôlée par les critères ou systèmes de commande suivants :

- Tarification de l'électricité
- Heure
- Commande de délestage automatique
- Commande manuelle
- Gestion externe de la charge

À la livraison, l'entrée Downgrade est pilotée comme suit :

État du contact électrique	État Downgrade
ouvert	Downgrade désactivée
fermé	Downgrade activée

L'outil de configuration est requis en vue de la modification de la logique de l'entrée Downgrade.

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

Raccordement électrique du contact de commutation

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas d'installation incorrecte

Une installation incorrecte du contact de commutation peut endommager le produit ou y provoquer des dysfonctionnements. Pendant l'installation, observer les exigences suivantes :

▶ Poser les câbles en veillant à éviter toute perturbation.

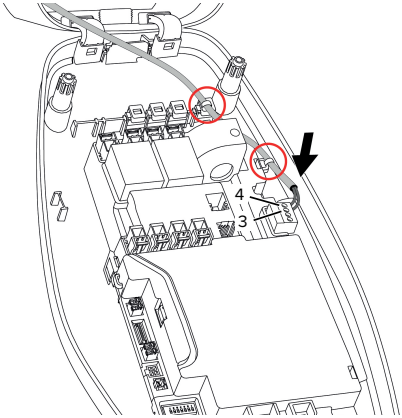


Fig. 15 : Raccordement de l'entrée Downgrade

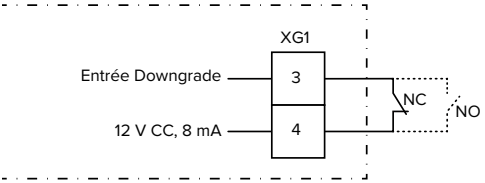


Fig. 16 : Schéma de principe : raccordement d'un contact électrique externe (réglage par défaut : NO)

- ▶ Installer le contact électrique externe.
- ▶ Dénuder le câble.
- ▶ Dénuder les fils sur 7 mm.
- ▶ Raccorder les fils aux connecteurs (fournis à la livraison).
- ▶ Brancher les connecteurs à XG1.
- ▶ Observer les caractéristiques de raccordement de l'entrée Downgrade.
- 🗐 « 4 Caractéristiques techniques » [▷ 12]
- ▶ Poser la ligne comme indiqué sur l'illustration ci-dessus et sécuriser sur les composants marqués à l'aide des serre-câbles (fournis à la livraison).

Configuration

Les interrupteurs DIP 4 et 5 sur la banque S2 permettent de régler le courant de charge réduit qui est appliqué lorsque le contact de commutation est activé sur l'entrée Downgrade. Le courant de charge est réduit en pourcentage en fonction du courant de charge maximal réglé.

Réglage des interrupteurs DIP (banque S2)		Pourcentage du courant de charge max.	Courant de charge réduit (exemple : courant de charge max. = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Pour le processus de charge, 6 A sont toujours au moins disponibles. Lorsque le courant de charge réduit calculé est inférieur à 6 A, on arrondit vers le haut.

6.2.2 Protection contre une panne générale

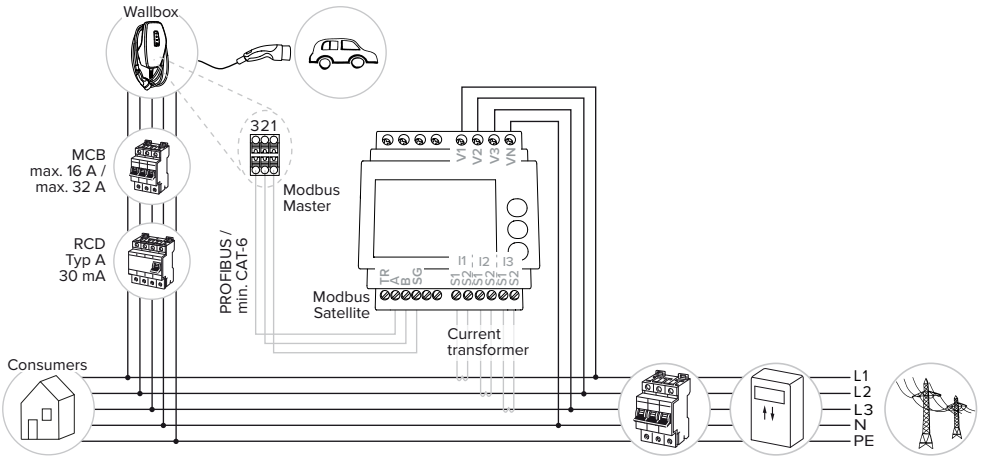
Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Afin d'éviter une surcharge sur le raccordement de la maison avec un point de charge (protection contre une panne générale), il est indispensable de mesurer les valeurs électriques actuelles du raccordement du bâtiment avec un compteur d'énergie externe supplémentaire. Le cas échéant, le compteur d'énergie enregistre également les valeurs des autres consommateurs à l'intérieur du bâtiment. Pour les raccordements domestiques supérieurs à 63 A, la protection contre une panne générale n'est pas possible.

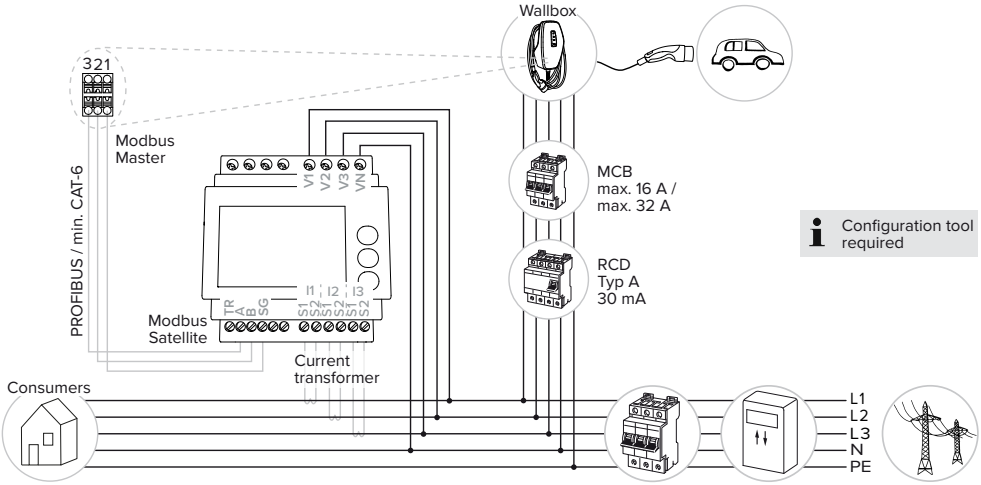
6.2.2.1 Structure

Le compteur d'énergie externe peut être installé de manière à ne mesurer que les consommateurs externes ou à mesurer la consommation totale (consommateurs externes et station de charge). Les illustrations suivantes montrent le montage en cas d'utilisation du kit d'accessoires MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, y compris transformateur de courant).

le compteur d'énergie mesure la consommation totale (réglage par défaut)



le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes



6.2.2.2 Branchement et configuration

Pour de plus amples informations sur les compteurs d'énergie compatibles, rendez-vous sur notre site internet : https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Connexion du compteur d'énergie externe

- ▶ Installer le compteur d'énergie externe dans l'installation électrique en amont.
- ▶ Relier le compteur d'énergie et le produit entre eux au moyen d'une ligne de données.

« 5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU) » [▷ 22]

Configuration

Pour configurer une protection contre une panne générale, procéder aux réglages suivants à l'aide des interrupteurs DIP :

Interrupteur DIP	Configuration requise	Description succincte
4, banque S1	ON	Utilisation Modbus RTU
5, banque S1	OFF	Maître
6, banque S1	En fonction du compteur d'énergie	■ « OFF » = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON" = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7, banque S1	OFF	Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » désactivés
8, banque S1	En fonction du raccordement domestique	Max. Intensité du courant raccordement domestique

L'outil de configuration est nécessaire pour paramétrer un autre compteur d'énergie.

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

L'intensité du courant max. mise à disposition par le raccordement domestique peut être configurée sur 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A et 63 A.

Réglage des interrupteurs DIP (banque S2 sur le point de charge maître)			Intensité du courant max. [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Outil de configuration :
Si le compteur d'énergie ne doit mesurer que des consommateurs externes, un réglage supplémentaire est nécessaire dans l'outil de configuration (paramètre « Meter measuring point »).

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

6.2.3 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire »

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Configuration requise :

✓ Le produit est raccordé à un compteur d'énergie externe via Modbus RTU et est correctement configuré. Le compteur d'énergie détecte l'excédent d'électricité généré par le système photovoltaïque.

✓ Les modes de charge sont correctement configurés.

« 6.1 Réglages de base via les interrupteurs DIP » [▶ 24]

Mode de charge	Bouton
« Recharge solaire »	
« Recharge assistée par énergie solaire »	

Mode de charge « Recharge solaire »

La capacité de charge varie en fonction de l'excédent d'énergie généré par le système photovoltaïque. Charge exclusivement à partir d'énergie solaire. La charge démarre dès que l'excédent d'énergie est suffisant pour recharger le véhicule avec 6 A par phase.

Mode de charge « Recharge assistée par énergie solaire »

Indépendamment de la quantité d'énergie actuellement injectée par le système photovoltaïque, la capacité de charge minimale est toujours mise à la disposition du véhicule (le cas échéant avec la puissance du réseau). En cas d'injection d'un excédent d'énergie plus important par le système photovoltaïque, celui-ci sera également mis à la disposition du véhicule. La capacité de charge minimale peut être configurée via l'outil de configuration (réservé à un électricien spécialisé).

Particularités pour la variante 11 kW

La variante 11 kW prend en charge la recharge monophasée ou triphasée. Cela permet une utilisation optimale aussi bien des systèmes photovoltaïques à faible puissance que de ceux à forte puissance. De plus, la station de charge peut basculer de manière dynamique entre la recharge monophasée et la recharge triphasée. Les réglages suivants sont possibles pour la variante 11 kW (l'outil de configuration est requis pour modifier le réglage) :

- Recharge monophasée (réglage par défaut) : en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », seule la recharge monophasée est utilisée. La recharge démarre à partir d'un excédent d'énergie de 1,4 kW et peut être augmentée jusqu'à max. 3,7 kW.
- Recharge triphasée : en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », seule la recharge triphasée est utilisée. La recharge démarre à partir d'un excédent d'énergie de 4,2 kW et peut être augmentée jusqu'à max. 11 kW.
- Alternance dynamique entre les recharges monophasée et triphasée : en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », une alternance dynamique intervient entre la recharge monophasée et la recharge triphasée. La recharge démarre à partir d'un excédent d'énergie de 1,4 kW et peut être augmentée jusqu'à max. 11 kW. La durée de la pause de charge entre une commutation de phase peut être configurée dans l'outil de configuration (« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▶ 36]).

Le changement de phase automatique a été mis en œuvre conformément à le procédé par CharIN. MENNEKES ne peut pas garantir la compatibilité de tous les véhicules disponible sur le marché. Dans certains cas, la recharge peut être interrompue ou le véhicule ou la Wallbox peuvent subir des dommages.
L'incompatibilité peut par ex. concerner la Kia eNiro, la Hyundai Kona et la Renault Zoe. Il n'est pas possible de dresser une liste exhaustive, car la compatibilité peut varier au sein d'une même série, en fonction de l'année de construction et de la version logicielle des véhicules. Veuillez vous renseigner auprès de votre fabricant pour savoir si cette fonction est bien prise en charge de cette manière par votre véhicule. MENNEKES décline toute responsabilité pour les dommages éventuels résultant d'une utilisation incorrecte ou d'une incompatibilité.

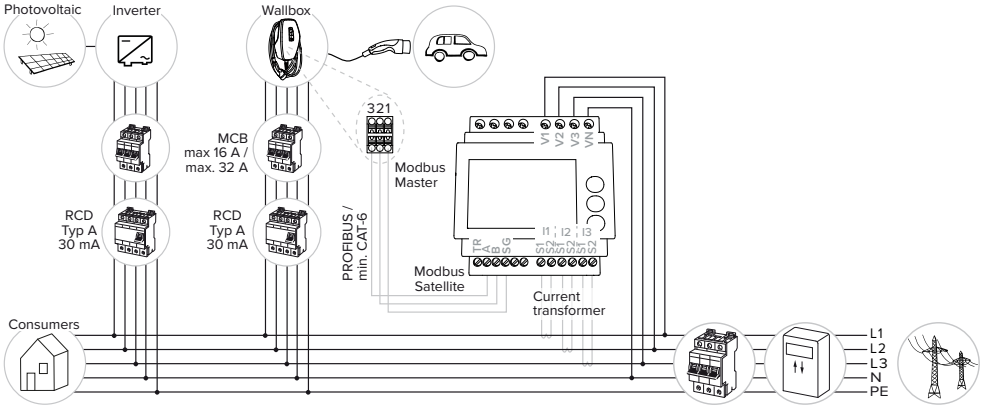
Particularités pour la variante 22 kW

La recharge démarre à partir d'un excédent d'énergie de 4,2 kW. La capacité de charge peut être augmentée jusqu'à max. 22 kW. En cas de raccordement et de configuration en monophasé, la capacité de charge est comprise entre 1,4 kW et 7,4 kW.

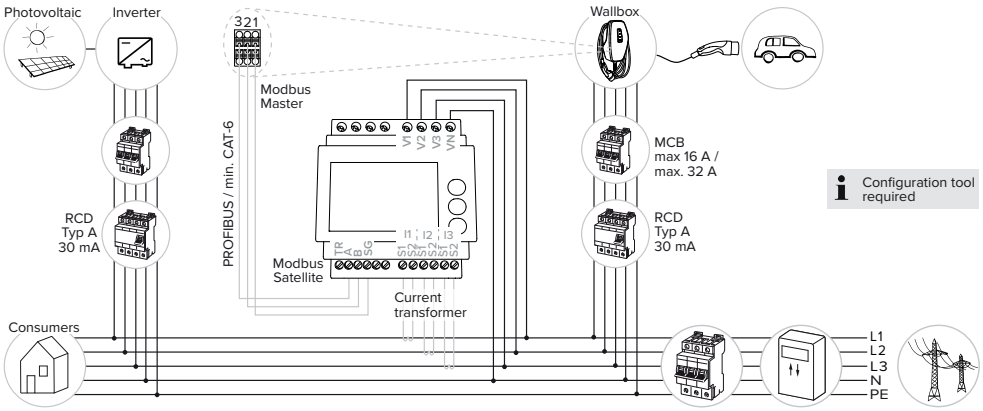
6.2.3.1 Structure

Le compteur d'énergie externe peut être installé de manière à ne mesurer que les consommateurs externes ou à mesurer la consommation totale (consommateurs externes et station de charge). Les illustrations suivantes montrent le montage en cas d'utilisation du kit d'accessoires MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, y compris transformateur de courant).

le compteur d'énergie mesure la consommation totale (réglage par défaut)



le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes



Configuration tool required

6.2.3.2 Branchement et configuration

Pour de plus amples informations sur les compteurs d'énergie compatibles, rendez-vous sur notre site internet : https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Connexion du compteur d'énergie externe

- ▶ Installer le compteur d'énergie externe dans l'installation électrique en amont.
- ▶ Relier le compteur d'énergie et le produit entre eux au moyen d'une ligne de données.

« 5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU) » [▷ 22]

Configuration

Pour la recharge en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », les interrupteurs DIP suivants sont nécessaires :

Interrupteur DIP (banque S1)	Configuration requise	Description succincte
4	ON	Utilisation Modbus RTU
5	OFF	Maître
6	En fonction du compteur d'énergie	■ « OFF » = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON" = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	La charge en modes « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » est activée.

Outil de configuration :
Si le compteur d'énergie ne doit mesurer que des consommateurs externes, un réglage supplémentaire est nécessaire dans l'outil de configuration (paramètre « Meter measuring point »).

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

Protection contre le blackout :
grâce au raccordement d'installation photovoltaïque, la protection contre le blackout est automatiquement activée. Lorsque la protection contre le blackout est activée, la puissance électrique maximale mise à disposition par le raccordement domestique doit être définie à partir des interrupteurs DIP.

« 6.2.2 Protection contre une panne générale » [▷ 27]

Sélection du mode de charge

Les boutons-poussoirs permettent de sélectionner le mode de charge correspondant.

Mode de charge	Bouton
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge assistée par énergie solaire »	

- Si le produit n'est pas configuré pour les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », les boutons n'ont aucune fonction.

Pour les modèles 22 kW et 11 kW avec la commutation de phase dynamique activée, :

- il est à tout moment possible d'alterner entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (même lorsqu'une recharge est en cours).

Pour les modèles 11 kW avec la commutation de phase dynamique désactivée :

- il est à tout moment possible d'alterner entre les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (même lorsqu'une recharge est en cours).
- Il est impossible d'alterner entre les modes de charge « Recharge rapide » et « Recharge solaire » ou « Recharge assistée par énergie solaire » lorsqu'une charge est en cours. Avant le changement, le véhicule doit être déconnecté de la station de charge.

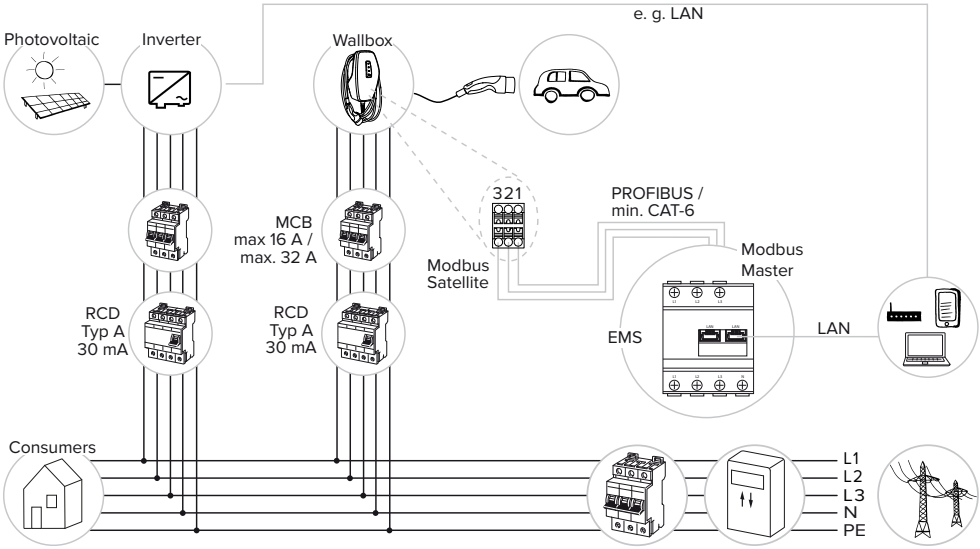
6.2.4 Système de gestion de l'énergie

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Si nécessaire, le produit peut être raccordé à un système de gestion de l'énergie via Modbus RTU afin de réaliser des cas d'application complexes. Le produit est contrôlé par le système de gestion de l'énergie (maître).

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface Modbus RTU (tableau des registres Modbus RTU) sont disponibles sur notre site web : www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Structure



6.2.4.2 Branchement et configuration

Connexion du système de gestion de l'énergie

- ▶ Installer le système de gestion de l'énergie dans l'installation électrique en amont.
- ▶ Relier le système de gestion de l'énergie et le produit entre eux au moyen d'une ligne de données.

« 5.8 Branchement de la ligne de données (Modbus RTU) » [▷ 22]

Configuration

Pour configurer un système de gestion de l'énergie via Modbus RTU, procéder aux réglages suivants à l'aide des interrupteurs DIP :

Interrupteur DIP (banque S1)	Réglage	Description succincte
4	ON	Utilisation Modbus RTU
5	ON	Satellite

Outil de configuration :
les paramètres du Modus RTU (p. ex. la vitesse en bauds, l'adresse Modbus du produit) peuvent être définis dans l'outil de configuration.

« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

6.3 Mise en marche du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Configuration requise :

- ✓ Le produit est correctement installé.
- ✓ Le produit n'est pas endommagé.
- ✓ Les dispositifs de protection requis sont intégrés conformément aux prescriptions nationales en vigueur à l'installation électrique en amont.

« 5.2.2 Dispositifs de protection » [▷ 16]

- ✓ Lors de la première mise en service, le produit a été contrôlé conformément à la norme CEI 60364-6 ainsi qu'aux prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0100-600 en Allemagne).

« 6.4 Contrôle du produit » [▷ 36]

- ▶ Enclencher l'alimentation électrique et procéder à un contrôle.

6.4 Contrôle du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Lors de la première mise en service, réaliser un contrôle du produit selon la norme CEI 60364-6 et les prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0100-600 en Allemagne).

Le contrôle peut être réalisé en liaison avec la boîte d'essai MENNEKES et un appareil d'essai adapté à un contrôle conforme aux normes. La boîte d'essai MENNEKES simule ici la communication avec le véhicule. Les boîtes d'essai sont disponibles en option auprès de MENNEKES.

6.5 Autres réglages

6.5.1 Description de l'outil de configuration

Les réglages de base peuvent être effectués sur la station de charge via les interrupteurs DIP. L'outil de configuration est requis pour les réglages avancés.

Lors de la première mise en service, contrôler si une version plus récente du firmware du produit ou de l'outil de configuration est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Mises à jour du logiciel », et actualiser la version le cas échéant.

« 8.3 Mise à jour du firmware » [▷ 45]

Il est possible de définir les configurations avancées suivantes :

- Installer la mise à jour du firmware
- Modifier le réglage par défaut (20 A) pour la limitation du déséquilibre de charge (valeurs possibles : 10 A ... 30 A)
- Désactiver le retour sonore
- Désactiver le mode économie d'énergie (pour une consommation réduite en mode Standby)
- Indiquer le nombre et l'ordre des phases raccordées
- Activer la détection des sous-tensions/surtensions pour les phases raccordées et régler les valeurs limites respectives
- Importer et exporter les réglages
- Régler la tolérance pour le déclenchement d'un défaut de surintensité (préréglage : tolérance par défaut)
- Modifier la logique de l'entrée Downgrade (par défaut : la fonction Downgrade est activée lorsque le contact électrique est fermé)
- Régler la luminosité des boutons (standard : moyenne)
- Définir les paramètres de couleur de l'affichage d'état à LED
- Gestion des cartes RFID
- Désactiver la fonction Wake-Up (« réveiller » le véhicule afin de pouvoir poursuivre une recharge)
- Définir le point de mesure du compteur d'énergie pour la protection contre le blackout et les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (standard : le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la station de charge (consommation totale))
- Capacité de charge minimale pour le mode de charge « Recharge assistée par énergie solaire » (standard du modèle 11 kW : 1380 W ; standard du modèle 22 kW : 4140 W)
- Uniquement pour AMTRON® 4You 300 11 :
  - Configurer le nombre de phases pour les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (monophasée (par défaut), triphasée, commutation de phase dynamique)
  - Configurer la capacité de charge minimale pour le mode de charge « Recharge assistée par énergie solaire » avec commutation de phase dynamique (standard : 1380 W - 11 000 W)
  - Régler la durée de la pause de charge lors d'une commutation de phase dynamique (par défaut : courte (120 s))
- Paramétrer le courant de secours en cas de panne du système de gestion d'énergie raccordé (standard : 0 A)
- Paramétrer le courant de secours en cas de panne du compteur d'énergie raccordé (standard : 6 A)
- Modifier les paramètres du Modus RTU (p. ex. la vitesse en bauds)
- Sélectionner le compteur d'énergie raccordé

Pour de plus amples informations sur les compteurs d'énergie compatibles, rendez-vous sur notre site internet : https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Par ailleurs, les valeurs de service actuelles sont affichées et les interrupteurs DIP configurés expliqués dans l'outil de configuration. Si une panne devait survenir, l'outil de configuration propose de l'aide en vue du dépannage (message de panne, fichier journal).

Le câble de configuration MENNEKES est requis afin de pouvoir utiliser l'outil de configuration. Le câble de configuration (référence 18625) est disponible sur notre site web, sous « Produits » > « Accessoires ». En outre, il est également possible d'y télécharger l'outil de configuration avec le manuel d'utilisation.
« 1.1 Site web » [▷ 2]

Des informations concernant l'installation et l'utilisation sont décrites dans le manuel de l'outil de configuration.

- Respecter le manuel d'utilisation de l'outil de configuration.

6.5.2 Gestion des cartes RFID

Les options suivantes sont disponibles pour gérer les cartes RFID :

- configuration manuelle sur le produit (décrite ci-après).
- à partir de l'outil de configuration (« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]).

La condition suivante est requise pour gérer les cartes RFID :

- ✓ aucune recharge en cours.

Ajout ou suppression d'une ou de plusieurs cartes RFID à/de la Whitelist

La carte RFID maître permet d'ajouter ou de supprimer de nouvelles cartes RFID de la Whitelist interne.

- ▶ Pour activer le mode de programmation, tenir la carte RFID maître devant le lecteur de cartes RFID pendant 1 minute.
- ⇨ La LED inférieure de l'affichage d'état à LED clignote rapidement en bleu.
- ▶ Tenir la carte RFID devant être ajoutée ou supprimée devant le lecteur de cartes RFID.
- ⇨ Si la carte RFID n'est pas encore enregistrée dans la Whitelist, elle est ajoutée à celle-ci comme carte RFID User. La LED inférieure de l'affichage d'état à LED devient verte pendant 1 seconde. Une tonalité ascendante se fait également entendre.
- ⇨ Si la carte RFID est déjà enregistrée dans la Whitelist, elle est supprimée de celle-ci. La LED supérieure de l'affichage d'état à LED devient rouge pendant 1 seconde. Une tonalité descendante se fait également entendre.
- ⇨ Une fois que 10 cartes RFID sont enregistrées dans la Whitelist, celle-ci est pleine. Aucune carte RFID supplémentaire ne peut être programmée. La LED supérieure de l'affichage d'état à LED devient rouge pendant 3 secondes. En plus, une tonalité retentit pendant 2 secondes.

Le mode de programmation est désactivé si aucune saisie n'est effectuée pendant 1 minute. Le produit repart en mode « Standby ».

Programmation de la carte RFID maître

Les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 sur la banque S2 sont principalement requis pour le réglage du courant de charge maximal. Exception : lorsque ces 3 interrupteurs DIP sont réglés sur « ON », il est possible de programmer une nouvelle carte RFID maître. La LED supérieure de l'affichage d'état à LED clignote en rouge.

- ▶ Mettre le produit hors tension.
- ▶ Mettre les interrupteurs DIP 1, 2 et 3 de la banque S2 sur « ON ».
- ▶ Mettre le produit sous tension.
- ▶ Tenir la nouvelle carte RFID devant le lecteur de cartes.
- ⇨ La nouvelle carte RFID est programmée comme la nouvelle carte RFID maître.
- ⇨ La LED inférieure de l'affichage d'état à LED devient verte pendant 1 seconde. Une tonalité ascendante se fait également entendre.
- ▶ Mettre le produit hors tension.

- ▶ À l'aide des interrupteurs DIP 1, 2 et 3 sur la banque S2, configurer à nouveau le courant de charge max. souhaité.
- ▶ Mettre le produit sous tension.

> **i** La carte RFID maître ne permet pas d'autoriser des processus de charge.

Supprimer toutes les cartes RFID des utilisateurs programmées de la Whitelist

- ▶ Tenir la carte RFID maître pendant 10 secondes en face du lecteur de cartes RFID.
- ⇨ Toutes les cartes RFID des utilisateurs programmées sont supprimées de la Whitelist. L'anneau supérieur de l'affichage d'état à LED devient rouge pendant 1 seconde. Une tonalité descendante se fait également entendre.
- ⇨ La carte RFID maître n'est pas supprimée.

6.6 Fermeture du produit

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas d'écrasement de composants ou de câbles

L'écrasement de composants ou de câbles peut provoquer des détériorations et des dysfonctionnements.

- ▶ Pendant la fermeture du produit, veiller à ne pas écraser de composants ni de câbles.
- ▶ Le cas échéant, fixer les composants ou les câbles.

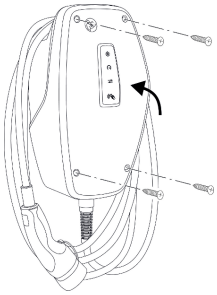


Fig. 17 : Fermeture du produit

- ▶ Rabattre la partie supérieure du boîtier vers le haut.
- ▶ Visser la partie supérieure et la partie inférieure du boîtier. Couple de serrage : 1,2 Nm.

Retirer le film de protection

À la livraison, un film de protection recouvre la zone d'affichage d'état à LED. MENNEKES ne peut pas garantir le retrait sans résidu du film de protection si le produit a déjà été utilisé pendant un certain temps ou a été exposé aux intempéries.

- ▶ Retirer le film de protection pendant la mise en service.

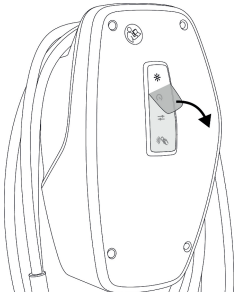


Fig. 18 : Retirer le film de protection

6.7 Montage du cache frontal

Certains produits personnalisés sont livrés sans cache frontal. En tel cas, le cache frontal doit être acheté séparément auprès de MENNEKES.

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas de manipulation incorrecte

Le cache frontal peut se casser lorsqu'il n'est pas monté en procédant comme décrit ci-dessous. Le cache frontal est alors inutilisable et doit être remplacé.

▶ Lors du montage, respecter scrupuleusement les étapes indiquées sur les figures suivantes.

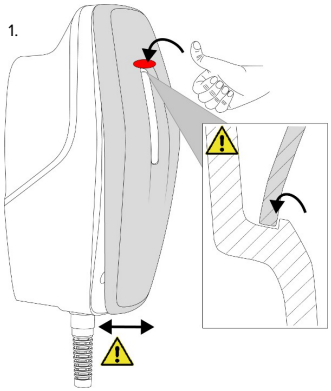


Fig. 19 : Monter le cache frontal - 1

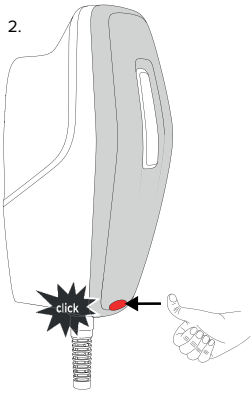


Fig. 20 : Monter le cache frontal - 2

▶ Monter et enclencher le cache frontal.

6.8 Apposer la signalétique du point de charge

La signalétique du point de charge conformément à la norme NF 17186 met à disposition une signalétique harmonisée des points de charge de véhicules électriques.

Le produit répond aux exigences minimales normatives européennes sur la signalétique du point de charge conformément à la norme NF 17186 une fois que l'étiquette de signalisation du point de charge a été apposée sur le produit. En fonction du site d'installation (p. ex. un lieu semi-public) et des exigences nationales du pays de l'exploitant, des informations complémentaires doivent être fournies le cas échéant.

L'exploitant est responsable de la mise en place de la signalétique du point de charge. Pour de plus amples informations, rendez-vous sur notre site internet :
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Si nécessaire, coller l'autocollant sur le produit.

Variantes du produit avec câble de charge

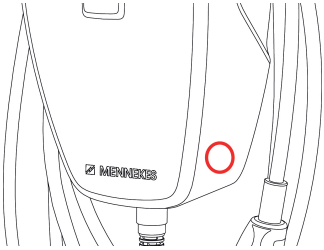


Fig. 21 : Suggestion pour le positionnement de l'autocollant

Variantes du produit avec prise de charge

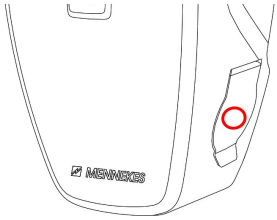


Fig. 22 : Suggestion pour le positionnement de l'autocollant

7 Utilisation

7.1 Autorisation

▶ Autoriser (en fonction de la configuration).

Les options sont disponibles en vue de l'autorisation :

Aucune autorisation (démarrage automatique)

Tous les utilisateurs peuvent charger leur véhicule.

Autorisation via RFID

Les utilisateurs dont la carte RFID est inscrite dans la Whitelist peuvent charger leur véhicule.

▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.

⇨ Lorsqu'une carte RFID est valide, la DEL du bas de l'indicateur d'état à DEL s'allume en vert pendant 1 seconde (à l'état à la livraison) et une séquence de tonalités ascendantes est émise.

⇨ En présence d'une carte RFID invalide, la DEL du haut de l'indicateur d'état à DEL s'allume en rouge pendant 1 seconde et une séquence de tonalités descendantes est émise.

> **i** Si le véhicule n'est pas raccordé au produit en l'espace de 5 minutes, l'autorisation est réinitialisée et le produit bascule en mode « Veille ». La procédure d'autorisation doit être répétée.

7.2 Charge du véhicule

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas d'utilisation de matériel non autorisé

En cas d'utilisation de matériel non autorisé (par ex. fiche d'adaptateur, rallonge) pendant le processus de charge, il y a danger d'électrocution ou d'incendie de câble.

▶ Exclusivement employer le câble de charge prévu pour le véhicule et le produit.

Configuration requise :

✓ Une autorisation a été accordée (si nécessaire).

✓ Le véhicule et le câble de charge sont adaptés à une charge en mode 3.

▶ Le cas échéant, retirer le capuchon de protection de la fiche de charge.

▶ Raccorder le câble de charge au véhicule.

Uniquement valable pour les variantes de produit avec prise de charge :

▶ Ouvrir le couvercle rabattable.

▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge sur le produit.

Sélection du mode de charge

« 3.6 Modes de charge » [▷ 10]

Les boutons-poussoirs permettent de sélectionner le mode de charge correspondant.

Mode de charge	Bouton
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge assistée par énergie solaire »	

- Si le produit n'est pas configuré pour les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire », les boutons n'ont aucune fonction.

Pour les modèles 22 kW et 11 kW avec la commutation de phase dynamique activée, :

- il est à tout moment possible d'alterner entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (même lorsqu'une recharge est en cours).

Pour les modèles 11 kW avec la commutation de phase dynamique désactivée :

- il est à tout moment possible d'alterner entre les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge assistée par énergie solaire » (même lorsqu'une recharge est en cours).
- Il est impossible d'alterner entre les modes de charge « Recharge rapide » et « Recharge solaire » ou « Recharge assistée par énergie solaire » lorsqu'une charge est en cours. Avant le changement, le véhicule doit être déconnecté de la station de charge.

Le processus de charge ne démarre pas

Si le processus de charge ne démarre pas, il peut y avoir par ex. une perturbation de la communication entre le point de charge et le véhicule.

- ▶ S'assurer que la fiche de charge et la prise de charge ne contiennent pas de corps étrangers et les éliminer le cas échéant.
- ▶ Le cas échéant, faire remplacer le câble de charge par un électricien spécialisé.

Fin du processus de charge

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas d'exposition à une contrainte de traction

En cas de contrainte de traction sur le câble, ce dernier peut se rompre et provoquer d'autres dommages.

- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge puis le débrancher de la prise de charge.

- ▶ Terminer le processus de charge sur le véhicule ou en tenant la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.
- ▶ Saisir le câble de charge au niveau de la fiche de charge puis le débrancher de la prise de charge. Pour les variantes de produit avec prise de charge : débrancher d'abord la fiche de charge du véhicule. Débrancher ensuite la fiche de charge du produit.
- ▶ Emboîter le capuchon de protection sur la fiche de charge.
- ▶ Pour les variantes de produit avec câble de charge : suspendre le câble de charge en veillant à ne pas le plier sur le boîtier.

Impossible de retirer la fiche de charge de la prise de charge du produit

- ▶ Redémarrer puis terminer le processus de charge.

Dans des cas exceptionnels, il est possible que la fiche de charge ne soit pas déverrouillée mécaniquement. La fiche de charge ne peut alors pas être débranchée et doit être déverrouillée manuellement.

- ▶ Demander à un électricien spécialisé de procéder à un déverrouillage manuel de la fiche de charge.

« 9.2 Déverrouillage manuel de la fiche de charge » [▷ 47]

8 Entretien

8.1 Maintenance

⚠ DANGER

Danger d'électrocution en cas de détérioration du produit

En cas d'utilisation d'un produit endommagé, les personnes s'exposent à un danger de blessures graves, voire mortelles par électrocution.

- ▶ Ne pas employer un produit endommagé.
- ▶ Marquer le produit endommagé afin d'exclure toute utilisation par d'autres personnes.
- ▶ Demander immédiatement à un électricien spécialisé d'éliminer les dommages.
- ▶ Le cas échéant, demander à un électricien spécialisé de mettre le produit hors service.

- ▶ Contrôler l'état de marche du produit tous les jours et / ou à chaque charge, et s'assurer qu'il ne comporte pas de dommages apparents.

Exemples de dommages :

- Boîtier endommagé
- Composants défectueux ou manquants
- Autocollants de sécurité manquants ou illisibles

ℹ En cas de vente du produit, la propriété et la responsabilité pour le produit sont transférées à l'exploitant. Par conséquent, l'exploitant assume la responsabilité de la bonne exécution des travaux de maintenance, dans le respect des prescriptions nationales en vigueur.

- ▶ Confier l'entretien régulier du produit à un électricien spécialisé. Le cas échéant, signer un contrat de maintenance avec un partenaire S.A.V. compétent.

8.1.1 Travaux de maintenance

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Observer les prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation pour la maintenance (en Allemagne, prescription DGUV 3, etc.).

Définir les intervalles de maintenance en tenant compte des aspects suivants :

- Âge et état du produit
- Influences environnementales
- Sollicitation
- Derniers certificats d'essai

Travaux de maintenance recommandés

MENNEKES recommande d'effectuer des travaux de maintenance à intervalles réguliers. Une liste des travaux de maintenance recommandés est disponible dans le procès-verbal de maintenance MENNEKES sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ».

« 1.1 Site web » [▶ 2]

8.2 Nettoyage

⚠ DANGER

Danger d'électrocution en cas de nettoyage incorrect

Le produit abrite des composants électriques sous haute tension. En cas de nettoyage incorrect, les personnes s'exposent à un risque de blessures graves, voire mortelles par électrocution.

- ▶ Nettoyer exclusivement l'extérieur du boîtier.
- ▶ Ne pas employer d'eau courante.

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de nettoyage incorrect

Un nettoyage incorrect peut engendrer un dommage matériel sur le boîtier.

- ▶ Essuyer le boîtier à l'aide d'un chiffon sec ou d'un chiffon légèrement imbibé d'eau ou d'alcool à brûler (94 % vol).
- ▶ Ne pas employer d'eau courante.
- ▶ Ne pas employer d'appareils de nettoyage à haute pression.

8.3 Mise à jour du firmware

i Le firmware actuel est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Mises à jour du logiciel ».
« 1.1 Site web » [▷ 2]

L'outil de configuration est requis pour installer la mise à jour du firmware.
« 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▷ 36]

9 Dépannage

Si un défaut survient, la LED supérieure de l'affichage d'état à LED clignote en rouge. Pour poursuivre l'utilisation, il est indispensable de remédier à la panne.

La DEL du haut de l'indicateur d'état à DEL clignote en rouge

Lorsque la DEL rouge du haut clignote, la panne peut être éliminée par l'utilisateur / l'exploitant.
Exemples de pannes possibles :

- Erreur durant le processus de charge.
- Une sous-tension ou une surtension a été détectée (dans la mesure où la surveillance de sous-tension / ou de surtension est activée).

Pour le dépannage, procéder dans l'ordre suivant :

- ▶ Terminer le processus de charge et débrancher le câble de charge.
- ▶ Rebrancher le câble de charge et démarrer le processus de charge.

> **i** Certaines pannes se réinitialisent automatiquement après un certain temps d'attente. Si la panne persiste ou qu'elle se répète, faire appel à un électricien spécialisé.

La LED supérieure de l'affichage d'état à LED clignote en rouge

Lorsque la LED clignote en rouge, le dépannage ne peut être réalisé que par un électricien spécialisé.

> Les activités ci-dessous sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Exemples de pannes possibles :

- Échec de l'autotest du système électronique.
- Échec de l'autotest de la surveillance du courant de défaut CC.
- Contact de charge soudé (welding detection).

> **i** L'outil de configuration est requis pour visualiser un diagnostic de panne et télécharger des fichiers journaux.
> « 6.5.1 Description de l'outil de configuration » [▶ 36]

Pour le dépannage, procéder dans l'ordre suivant :

- ▶ Mettre le produit hors tension pendant 3 minutes puis le redémarrer.
- ▶ Vérifier si une mise à jour du firmware est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Mises à jour du logiciel », et, le cas échéant, l'installer à l'aide de l'outil de configuration.

« 1.1 Site web » [▶ 2]

- ▶ Lire le diagnostic de la panne dans l'outil de configuration et éliminer la panne.

> **i** Un document consacré au dépannage est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ». Vous y trouverez les messages de panne, les causes possibles et les solutions envisageables.
> « 1.1 Site web » [▶ 2]

- ▶ Documenter la panne.
  Le procès-verbal de dépannage MENNEKES est disponible sur notre site web, sous « Services » > « Documents pour les installateurs ».

« 1.1 Site web » [▶ 2]

9.1 Pièces de rechange

Lorsque des pièces de rechange sont requises en vue du dépannage, vous devez préalablement vous assurer que leur construction est identique.

- ▶ Exclusivement employer des pièces de rechange d'origine fournis et / ou agréés par MENNEKES.

Voir guide d'installation de la pièce de rechange

9.2 Déverrouillage manuel de la fiche de charge

Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

Dans des cas exceptionnels, il est possible que la fiche de charge ne soit pas déverrouillée mécaniquement. La fiche de charge ne peut alors pas être débranchée et doit être déverrouillée manuellement.

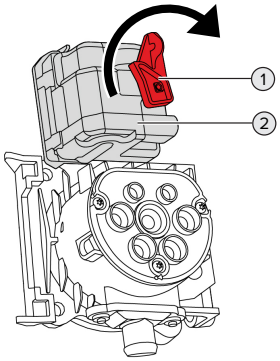


Fig. 23 : Déverrouillage manuel de la fiche de charge

- ▶ Ouvrir le produit.
- « 5.5 Ouverture du produit » [▷ 18]
- ▶ Détacher le levier rouge (1). Le levier rouge est fixé à l'aide d'un attache-câbles à proximité de l'actionneur.
- ▶ Emboîter le levier rouge sur l'actionneur (2).
- ▶ Tourner le levier rouge de 90° en sens horaire.
- ▶ Débrancher la fiche de charge.
- ▶ Retirer le levier rouge de l'actionneur puis le fixer à proximité de l'actionneur à l'aide d'un attache-câbles.
- ▶ Refermer le produit.
- « 6.6 Fermeture du produit » [▷ 39]

10 Mise hors service



Les activités dans ce chapitre sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

- ▶ Mettre la ligne d'alimentation hors tension puis la sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- ▶ Ouvrir le produit.
- « 5.5 Ouverture du produit » [▷ 18]
- ▶ Débrancher la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données.
- ▶ Détacher le produit du mur ou du système de support MENNEKES.
- ▶ Retirer la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données du boîtier.
- ▶ Refermer le produit.
- « 6.6 Fermeture du produit » [▷ 39]

10.1 Stockage

Un stockage dans les règles de l'art permet d'influencer l'ordre de marche du produit de manière positive et de le conserver.

- ▶ Avant le stockage, nettoyer le produit.
- ▶ Stocker le produit à un emplacement propre et sec dans son emballage d'origine ou dans un emballage adéquat.
- ▶ Observer les conditions de stockage admissibles.

Conditions de stockage admissibles		
	Min.	Max.
Température de stockage [°C]	-30	+50
Température moyenne sur 24 heures [°C]		+35
Altitude [m au-dessus du niveau de la mer]		2.000
Humidité relative de l'air (sans condensation) [%]		95

10.2 Mise au rebut

- ▶ Observer les dispositions nationales légales en vigueur dans le pays de l'utilisateur en vue de la mise au rebut et de la protection de l'environnement.
- ▶ Trier l'emballage avant de le mettre au rebut.



Il est interdit de mettre au rebut le produit avec les ordures ménagères.

Possibilités de retour pour les particuliers

Le produit peut être déposé gratuitement dans les points de collecte des organismes publics de traitement des déchets ou dans les points de collecte mis en place conformément à la directive 2012/19/UE.

Possibilités de retour pour les professionnels

Des détails à propos de la mise au rebut pour les professionnels sont disponibles sur demande auprès de MENNEKES.

« 1.2 Contact » [▷ 2]

Données à caractère personnel / protection des données

Le cas échéant, des données à caractère personnel sont enregistrées sur le produit. L'utilisateur final assume lui-même la responsabilité pour l'effacement des données.

11 Déclaration de conformité UE

Par la présente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG déclare que le produit est conforme à la directive 2014/53/UE. Le déclaration de conformité UE est disponible dans son intégralité sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné :

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

ES

Índice

1 Acerca de este documento ... 2
1.1 Página web ... 2
1.2 Contacto ... 2
1.3 Advertencias ... 2
1.4 Símbolos utilizados ... 2
2 Acerca de su seguridad ... 3
2.1 Grupos destinatarios ... 3
2.2 Uso conforme a lo previsto ... 3
2.3 Uso inadecuado ... 4
2.4 Indicaciones básicas de seguridad ... 4
2.5 Símbolo de seguridad ... 5
3 Descripción del producto ... 6
3.1 Principales características de equipamiento ... 6
3.2 Placa características ... 6
3.3 Volumen de suministro ... 7
3.4 Estructura del producto ... 8
3.5 Indicador de estado LED ... 8
3.6 Modos de carga ... 10
3.7 Conexiones de carga ... 11
4 Datos técnicos ... 12
5 Instalación ... 15
5.1 Seleccionar el emplazamiento ... 15
5.1.1 Condiciones ambientales admisibles ... 15
5.2 Preparativos en el emplazamiento ... 16
5.2.1 Instalación eléctrica inicial ... 16
5.2.2 Dispositivos de protección ... 16
5.3 Transporte del producto ... 17
5.4 Desmontar la cubierta frontal ... 17
5.5 Apertura del producto ... 18
5.6 Montaje del producto en la pared ... 18
5.6.1 Realizar los orificios de taladrado ... 18
5.6.2 Preparación de la entrada de cables ... 19
5.6.3 Montaje del producto ... 20
5.7 Conexión eléctrica ... 21
5.7.1 Formas de red ... 21
5.7.2 Alimentación de tensión ... 21
5.7.3 Dispositivo de corte de la corriente principal ... 21
5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU) ... 22
6 Puesta en marcha ... 24
6.1 Ajustes básicos mediante conmutador DIP ... 24
6.1.1 Configuración del producto ... 24
6.1.2 Ajuste de la corriente de carga máxima ... 25
6.1.3 Configuración de la autorización mediante RFID ... 25
6.1.4 Ajuste de la limitación de carga deslizante 25
6.2 Casos de uso ... 26
6.2.1 Downgrade ... 26
6.2.2 Protección contra apagones (blackout) ... 27
6.2.3 Modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» ... 29
6.2.4 Sistema de gestión de la energía ... 34
6.3 Conexión del producto ... 36
6.4 Comprobación del producto ... 36
6.5 Otros ajustes ... 36
6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración ... 36
6.5.2 Administración de las tarjetas RFID ... 38
6.6 Cierre del producto ... 39
6.7 Colocación de la cubierta frontal ... 40
6.8 Colocación de la identificación de puntos de carga ... 40
7 Operación ... 42
7.1 Autorización ... 42
7.2 Carga del vehículo ... 42
8 Conservación ... 44
8.1 Mantenimiento ... 44
8.1.1 Trabajos de mantenimiento ... 44
8.2 Limpieza ... 45
8.3 Actualización del firmware ... 45
9 Solución de problemas ... 46
9.1 Piezas de repuesto ... 46
9.2 Desbloqueo del conector de carga manualmente ... 47
10 Puesta fuera de servicio ... 48
10.1 Almacenamiento ... 48
10.2 Eliminación ... 48
11 Declaración de conformidad de la UE ... 49

1 Acerca de este documento

La estación de carga se denominará en adelante «Producto». Este documento es válido para la/s siguiente/s variante/s de producto:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Versión del firmware del producto: 2.2

Este documento incluye información para el técnico electricista y la empresa explotadora. Este documento contiene, entre otros, indicaciones importantes para la instalación y para un uso correcto del producto.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Página web

www.mennekes.org/emobility

1.2 Contacto

Si desea ponerse en contacto directamente con MENNEKES, utilice el formulario que hay disponible en la sección «Contact» de nuestra página web.
«1.1 Página web» [▶ 2]

1.3 Advertencias

Advertencia de lesiones personales

⚠ PELIGRO

Esta indicación de advertencia se refiere a una situación de peligro inminente, **que provocará lesiones muy graves o mortales.**

⚠ ADVERTENCIA

Esta indicación de advertencia se refiere una situación de peligro, **que puede provocar lesiones graves o mortales.**

⚠ ATENCIÓN

Esta indicación de advertencia se refiere una situación de peligro, **que puede provocar lesiones leves.**

Advertencia de daños materiales

⚠ AVISO

Esta indicación de advertencia se refiere una situación, **que puede provocar daños materiales.**

1.4 Símbolos utilizados

Este símbolo indica actividades que únicamente deben ser realizadas por un técnico electricista.

Este símbolo indica información importante.

Este símbolo indica información útil adicional.

- ✓ Este símbolo indica un requisito.
- ▶ Este símbolo indica un procedimiento.
- ⇨ Este símbolo indica un resultado.
- ■ Este símbolo indica una enumeración.
- Este símbolo remite a otro documento o a otro pasaje del texto de este documento.

2 Acerca de su seguridad

2.1 Grupos destinatarios

Este documento incluye información para el técnico electricista y la empresa explotadora. Para tareas concretas se precisan conocimientos en electrotecnia. Estas tareas solo debe realizarlas un técnico electricista y están identificadas con el símbolo Técnico electricista.

«1.4 Símbolos utilizados» [▶ 2]

Empresa explotadora

La empresa explotadora es responsable de que el producto se utilice conforme a lo previsto y de forma segura. Esto también incluye la instrucción de las personas que utilizan el producto. La empresa explotadora es responsable de que las tareas que precisan conocimientos especializados sean realizadas por el correspondiente especialista.

Técnico electricista

Un técnico electricista es aquella persona que, por su formación especializada, conocimientos y experiencia, así como conocimiento de las disposiciones correspondientes, puede juzgar las tareas que se le delegan y reconocer los peligros potenciales.

2.2 Uso conforme a lo previsto

El producto se ha previsto para el uso en el área privada.

El producto únicamente se ha diseñado para cargar vehículos híbridos y eléctricos, en adelante denominado «Vehículo».

- Carga según Mode 3, conforme a IEC 61851 para vehículos con baterías que no emiten gases.
- Dispositivos de conexión según IEC 62196.

Los vehículos con baterías que emiten gases no pueden cargarse.

El producto únicamente se ha previsto para el montaje en la pared fijo o el montaje en un sistema de apoyo de MENNEKES en interiores y exteriores.

En algunos países existe el requisito de que un elemento de conmutación mecánico desconecte el punto de carga de la red eléctrica si un contacto de carga del producto está soldado (welding detection). La regulación puede implementarse, por ejemplo, mediante un dispositivo de corte de la corriente principal.

En algunos países, la reglamentación legal exige una protección adicional contra las descargas eléctricas. Una medida de protección adicional es el uso de un obturador.

El producto únicamente debe utilizarse respetando todas las normativas nacionales e internacionales. Entre otras, se deben observar las normativas internacionales que se indican a continuación y/o sus equivalentes nacionales:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

El producto cumple los requisitos mínimos de la normativa europea para la identificación de puntos de carga de acuerdo con la norma EN 17186, si se ha colocado en el producto el adhesivo para la identificación de puntos de carga. Dependiendo del lugar de instalación (p. ej. área semipública), así como de los requisitos nacionales del país de uso, es posible que tengan que ampliarse otras informaciones.

Lea, observe, guarde y, en caso necesario, transfiera a la siguiente empresa explotadora este documento y todos los documentos adicionales sobre este producto.

2.3 Uso inadecuado

El producto solo es seguro si se utiliza conforme a lo previsto. Cualquier otro uso y cualquier modificación en el producto se considerarán incorrectos y no están permitidos.

La empresa explotadora, el técnico electricista o el usuario serán responsables de los daños personales y materiales derivados de un uso inadecuado. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG no se hará responsable de las consecuencias de cualquier uso no conforme con lo previsto.

2.4 Indicaciones básicas de seguridad

Conocimientos en electrotecnia

Para tareas concretas se precisan conocimientos en electrotecnia. Estas tareas solo debe realizarlas un técnico electricista y están identificadas con el símbolo «Técnico electricista».

«1.4 Símbolos utilizados» [▷ 2]

En caso de llevarse a cabo tareas que precisen conocimientos en electrotecnia por parte de personas no expertas en electrotecnia, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ Las tareas que precisan conocimientos en electrotecnia únicamente debe ejecutarlas un técnico electricista.
- ▶ Observe el símbolo «Técnico electricista» de este documento.

No deben utilizarse productos dañados

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso mortales.

- ▶ No utilice un producto dañado.
- ▶ Los productos dañados deben señalizarse adecuadamente para asegurarse de que no los utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños de inmediato a un técnico electricista.
- ▶ En caso necesario, ponga fuera de servicio el producto.

Ejecución correcta del mantenimiento

Un mantenimiento inadecuado puede poner en peligro la seguridad operativa del producto. Si se da esta situación, alguien podría resultar herido de gravedad o incluso morir.

- ▶ Ejecute el mantenimiento de forma correcta.

«8.1 Mantenimiento» [▷ 44]

Obligación de vigilancia

Las personas, que no sean capaces de apreciar los peligros por sí mismas o que solo puedan hacerlo de forma limitada, y los animales constituyen un peligro para ellos mismos y también para los demás.

- ▶ Mantenga alejadas del producto a las personas que puedan correr peligro, p. ej. niños.
- ▶ Mantenga a los animales alejados del producto.

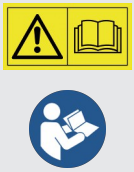
Uso correcto del cable de carga

Si el cable de carga no se utiliza correctamente, pueden producirse situaciones peligrosas como, por ejemplo, descargas eléctricas, cortocircuitos o incluso un incendio.

- ▶ Evite cargas y golpes.
- ▶ No pase el cable de carga por encima de bordes afilados.
- ▶ Evite que se formen nudos y dobleces en el cable de carga.
- ▶ No utilice enchufes adaptadores ni cables alargadores.
- ▶ Asegúrese de que el cable de carga no quede tirante.
- ▶ Agarre el cable de carga del conector de carga y extráigalo de la base de enchufe de carga.
- ▶ Después de utilizar el cable de carga, coloque la tapa protectora en el enchufe de carga.

2.5 Símbolo de seguridad

Algunos componentes del producto disponen de símbolos de seguridad que advierten de situaciones de peligro. En caso de no observarse los símbolos de seguridad, pueden producirse lesiones graves e incluso la muerte.

Símbolo de seguridad	Significado
	Peligro de tensión eléctrica. ▶ Antes de trabajar en el producto, asegúrese de la ausencia de tensión.
	Peligro en caso de no observación de los documentos correspondientes. ▶ Antes de trabajar en el producto, lea los documentos correspondientes.

- ▶ Observe los símbolos de seguridad.
- ▶ Mantenga legibles los símbolos de seguridad.
- ▶ Sustituya los símbolos de seguridad dañados o irreconocibles.
- ▶ En caso de que tenga que sustituirse un componente, en el que se ha colocado un símbolo de seguridad, debe asegurarse de que el símbolo de seguridad también se coloque en el nuevo componente. En caso necesario, deberá colocarse posteriormente el símbolo de seguridad.

3 Descripción del producto

3.1 Principales características de equipamiento

Generalidades

- Carga según Mode 3 de conformidad con IEC 61851
- Dispositivo de conexión según IEC 62196
- Potencia de carga máx. (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Potencia de carga máx. (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Conexión: monofásica/trifásica
- Potencia de carga máx. configurable por parte de un técnico electricista
- Indicador de estado LED
- Cambio de los modos de carga mediante un botón en la estación de carga
- Modo de ahorro de energía para un consumo en espera reducido
- Cubierta frontal intercambiable

Posibilidades para la autorización

- Autostart (sin autorización)
- RFID (ISO/IEC 14443 A/B)
  Compatible con MIFARE classic y MIFARE DESFire

Posibilidades para la gestión de carga local

- Reducción de la corriente de carga mediante un contacto de conexión externo (entrada Downgrade)
- Reducción de la corriente de carga con carga de fase no uniforme (limitación de carga deslizante)
- Carga basada en la energía solar a través de un contador de energía previo y externo
  - AMTRON® 4You 300 11: Carga monofásica y trifásica para capacidades de carga de 1,4 - 11 kW incl. conmutación dinámica de fases
  - AMTRON® 4You 300 22: Carga con capacidades de carga de 4,2 - 22 kW
- Protección contra apagones (blackout) mediante la conexión de un contador de energía Modbus RTU externo

Posibilidades para la conexión a un sistema de gestión de la energía externo (EMS)

- Mediante Modbus RTU

Dispositivos de protección integrados

- El interruptor diferencial debe instalarse aguas arriba
- El magnetotérmico debe instalarse aguas arriba
- Supervisión de corriente de defecto CC > 6 mA según IEC 62955
- Salida de conmutación para el accionamiento de un dispositivo de corte de la corriente principal externo para en caso de error (contactor de carga soldado, welding detection) desconectar de la red el punto de carga

3.2 Placa características

La placa de características contiene todos los datos importantes del producto.

▶ Tenga en cuenta la placa de características del producto. La placa de características se halla en el lado izquierdo de la parte inferior de la carcasa.

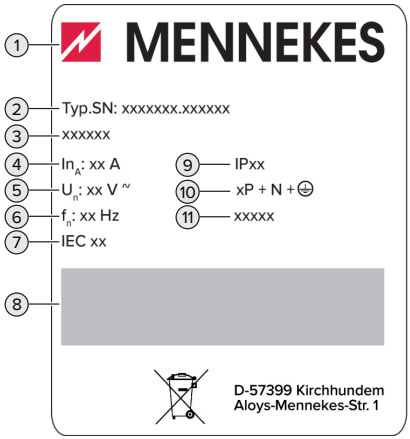


Fig. 1: Placa de características del producto (muestra)

1 Fabricante
2 Número de tipo. Número de serie
3 Referencia
4 Corriente nominal
5 Tensión nominal
6 Frecuencia nominal
7 Estándar
8 Código de barras
9 Tipo de protección
10 Número de polos
11 Uso

3.3 Volumen de suministro

- Producto
- Guía rápida para el operador
- Guía rápida para el técnico electricista
- Cubierta frontal * y herramienta para desmontar la cubierta frontal
- 5 x tarjetas RFID (4 x usuario y 1 x maestra; a la entrega, las tarjetas RFID ya están programadas en la lista blanca local)
- Bolsa con material de fijación (tornillos, tacos, tapones de estanqueidad), entradas de diafragma, conectores, bridas para cables y separadores (solo en productos con base de enchufe de carga)
- Pegatina con el etiquetado del punto de recarga EN 17186
- Documentos adicionales:
  - Plantilla de perforación (impresa y perforada en cartón)
  - Esquema eléctrico
  - Certificado de ensayo

* Algunos productos específicos para el cliente se suministran sin cubierta frontal. En este caso, la cubierta frontal debe adquirirse a MENNEKES por cuenta propia. La cubierta frontal está disponible en distintos colores en MENNEKES.

3.4 Estructura del producto

Vista exterior

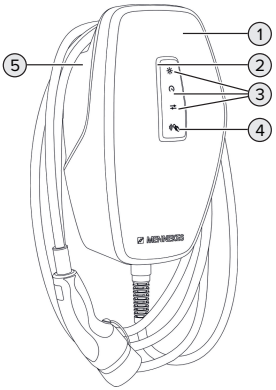


Fig. 2: Vista exterior (ejemplo)

1 Parte superior de la carcasa con cubierta frontal
2 Indicador de estado LED
3 Pulsadores para modos de carga:
   - «Carga solar»
   - «Carga rápida»
   - «Carga asistida por energía solar»
4 Lector de tarjetas RFID
5 Parte inferior de la carcasa

Vista interior

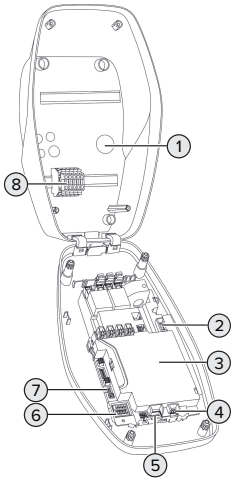


Fig. 3: Vista interior (ejemplo)

1 Entradas de cables *
2 Bornes de conexión 3 y 4 para conectar un contacto de conmutación externo (entrada Downgrade)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, mando)
4 Bornes de conexión para conectar el cable de datos (para Modbus RTU)
5 Bornes de conexión para conectar un dispositivo de corte de la corriente principal externo
6 Conmutador DIP
7 Conexión para el cable de configuración MENNEKES
8 Bornes de conexión para tensión de alimentación

* Otras entradas de cables se han dispuesto en la parte superior y la parte inferior.

3.5 Indicador de estado LED

El indicador de estado LED muestra el estado operativo (en espera, carga, avería) del producto.

En espera

Comportamiento del LED (ajuste de color estándar)	Significado
 El LED se ilumina en azul.	El producto está listo para operar. No hay conectado ningún vehículo al producto.
 El LED parpadea en azul.	No hay conectado ningún vehículo al producto. Se ha realizado la autorización (válida durante 5 minutos).
 El LED parpadea en azul.	Se ha conectado un vehículo al producto. No se ha realizado la autorización.
 El LED parpadea en azul.	Se ha conectado un vehículo al producto. Se ha realizado la autorización. El proceso de carga se detiene. Las posibles razones son, por ejemplo: ■ No hay energía suficiente para la carga en los modos de carga «Carga solar» o «Carga asistida por energía solar». ■ La protección contra apagones se ha activado temporalmente. ■ Se ha superado temporalmente el valor límite de carga desequilibrada. ■ La corriente de carga de la entrada Downgrade está configurada a 0 A y está activa. ■ Se ha recibido una orden del sistema de gestión de la energía (especificación de corriente 0 A).

ES

En el estado de funcionamiento «En espera», el color azul está preajustado (ajuste de color por defecto). Un electricista cualificado puede cambiar el color a verde.

Modo de ahorro de energía para un consumo en espera reducido:
en el estado de servicio «En espera», el producto puede cambiar al modo de ahorro de energía después de 10 minutos. Se reduce el consumo de energía del producto. El modo de ahorro de energía es configurable y está activado en el estado de entrega. El modo de ahorro de energía finaliza mediante una interacción con el producto (p. ej.: inser-

ción del cable de carga, autorización). En el modo de ahorro de energía no se enciende el indicador de estado LED.

Carga

Comportamiento del LED (ajuste de color estándar)	Significado
 El LED se ilumina en verde.	El vehículo se está cargando.
 El LED parpadea en verde.	Se cumplen todos los requisitos para cargar un vehículo. El proceso de carga se detiene como respuesta a un mensaje del vehículo o ha sido finalizado por el vehículo.
 El LED parpadea en verde.	■ La temperatura de funcionamiento del producto es demasiado alta: ■■ El vehículo se carga con una potencia de carga reducida. ■■ El proceso de carga se detiene temporalmente. ■ Se interrumpió la comunicación con el sistema de gestión de la energía conectado o el contador de energía. El vehículo se carga con la corriente Fallback configurada (≥ 6 A).

En el estado de servicio «Carga» se ha preajustado el color verde (ajuste de color estándar). Un técnico electricista puede cambiar el color a azul.

Avería

Comportamiento del LED	Significado
 El LED se ilumina en rojo.	■ Hay una avería que impide un proceso de carga del vehículo. La avería solo puede solucionarla un técnico electricista. ■ El producto está en modo de aprendizaje para una nueva tarjeta RFID maestra. Los interruptores DIP 1, 2 y 3 del banco S2 están en «ON».
 El LED parpadea en rojo.	Hay un fallo que impide la carga del vehículo (por ejemplo, un error durante el proceso de carga).

«9 Solución de averías» [▷ 46]

3.6 Modos de carga

Modo de carga	Pulsadores
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga asistida por energía solar»	

Modo de carga «Carga solar»

La potencia de carga depende de la energía excedente de la instalación fotovoltaica. Únicamente se carga con energía solar. La carga se inicia cuando se dispone de suficiente energía excedente para cargar el vehículo con 6 A por fase.

Modo de carga «Carga rápida»

La carga se realiza con la máxima potencia.

Modo de carga «Carga asistida por energía solar»

Independientemente de la energía que esté suministrando la instalación fotovoltaica, siempre se pone a disposición del vehículo la potencia de carga mínima (si es necesario, a través de la red eléctrica). Si el sistema fotovoltaico aporta más energía sobrante, esta también se pone a disposición del vehículo. La potencia de carga mínima puede ajustarse mediante la herramienta de configuración (se precisa un técnico electricista).

Encontrará información detallada para los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» en el capítulo:
«6.2.3 Modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar»» [▸ 29]

3.7 Conexiones de carga

Las variantes de producto están disponibles con las siguientes conexiones de carga:

Cable de carga fijo con acoplamiento de carga tipo 2



Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con un conector de carga tipo 2. No se precisa ningún cable de carga aparte.

Base de enchufe de carga de tipo 2 con compuerta para utilizar un cable de carga separado



El obturador ofrece una protección adicional contra las descargas eléctricas y es un requisito legal en algunos países.

«2.2 Uso conforme a lo previsto» [▸ 3]

Con el mismo pueden cargarse todos los vehículos con un conector de carga tipo 2 o de tipo 1 (en función del cable de carga utilizado).

Puede consultar todos los cables de carga de MENNEKES en nuestra página web en «Portfolio» > «Charging cables».

«1.1 Página web» [▸ 2]

4 Datos técnicos

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Potencia de carga máx. [kW]	11	22
Corriente nominal I_{nA} [A]	16	32
Corriente nominal de un punto de recarga Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Fusible antepuesto máx. [A]	16	32
Corriente de cortocircuito de diseño condicional I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Conexión	monofásica/trifásica
Tensión nominal U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Frecuencia nominal f_N [Hz]	50
Tensión de aislamiento de diseño U_i [V]	500
Resistencia de diseño a las tensiones de choque U_{imp} [kV]	4
Factor de carga de diseño RDF	1
Sistema según el tipo de conexión a tierra	TN/TT (IT solo bajo condiciones concretas)
Clasificación CEM	A+B
Tipo de protección	I
Índice de protección	IP 54
Categoría de sobretensión	III
Resistencia a los impactos	IK10
Grado de suciedad	3
Instalación	Al aire libre o en interior
Emplazamiento fijo/no fijo	Emplazamiento fijo
Uso (según IEC 61439-7)	AEVCS
Forma constructiva exterior	Montaje en pared
Dimensiones: Al x An x Pr [mm]	Producto con cable de carga: 402 x 226 x 168; producto con base de enchufe de carga: 402 x 226 x 198
Peso [kg]	Producto con cable de carga: 4,6-6,0; producto con base de enchufe de carga: 3,0-3,4
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Los requisitos normativos específicos según los cuales se ha sometido a prueba el producto pueden consultarse en la declaración de conformidad del producto. Encontrará la declaración de conformidad en nuestra página web, en el área de descargas del producto seleccionado.

Regleta de bornes de la línea de alimentación			
Número de bornes de conexión		5	
Material del conductor		Cobre	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	0,2	10
	flexible	0,2	10
	con puntera	0,2	6
Par de apriete [Nm]		0,8	1,6

Bornes de conexión entrada Downgrade			
Número de bornes de conexión		2	
Versión del contacto de conmutación externo		Libre de potencial (NC o NO)	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	0,2	4
	flexible	0,2	2,5
	con punteras	0,25	2,5
Par de apriete [Nm]		0,5	0,5

Bornes de conexión salida de conmutación para dispositivo de corte de la corriente principal			
Número de bornes de conexión		2	
Tensión de conmutación máx. [V] CA		230	
Tensión de conmutación máx. [V] CC		24	
Corriente de conmutación máx. [A]		1	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	0,2	4
	flexible	0,2	2,5
	con punteras	0,25	2,5
Par de apriete [Nm]		0,5	0,5

Bornes de conexión Modbus RTU			
Número de bornes de conexión		3	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	0,2	1,5
	flexible	0,2	1,5
	con punteras	0,14 (con manguito de plástico); 0,25 (sin manguito de plástico)	0,75 (con manguito de plástico); 1,5 (sin manguito de plástico)
Par de apriete [Nm]		-	-

Red inalámbrica	Banda de frecuencia [MHz]	Intensidad de carga magnética máx. (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Instalación

5.1 Seleccionar el emplazamiento

Requisito/s:
- ✓ Se cumplen los datos técnicos y eléctricos.
  «4 Datos técnicos» [▶ 12]
- ✓ Se cumplen las condiciones ambientales admisibles.
- ✓ El producto y el punto de carga se encuentran suficientemente cerca en función de la longitud del cable de carga utilizado.
- ✓ Se cumplen las siguientes distancias mínimas a otros objetos (p. ej. paredes):
  - Distancia hacia la izquierda y derecha: 300 mm
  - Distancia hacia arriba: 300 mm

5.1.1 Condiciones ambientales admisibles

⚠ PELIGRO

Peligro de incendio y explosión

Si el producto se utiliza en un lugar con riesgo de explosión (zona Ex), las sustancias explosivas podrían inflamarse si se genera alguna chispa en los componentes del producto. Existe peligro de incendio y explosión.

- ▶ No utilice el producto en lugares con riesgo de explosión (p. ej. una gasolinera).

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a condiciones ambientales inadecuadas

Las condiciones ambientales no adecuadas pueden dañar el producto.

- ▶ Proteja el producto del contacto directo con chorros de agua.
- ▶ Debe evitarse la incidencia directa del sol.
- ▶ Debe asegurarse de que el producto esté bien ventilado. Mantenga las distancias mínimas.
- ▶ Mantenga el producto alejado de cualquier foco de calor.
- ▶ Deben evitarse las variaciones grandes de temperatura.

Condiciones ambientales admisibles		
	Mín.	Máx.
Temperatura ambiente [°C]	-30	+50
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad ambiente relativa (sin condensación) [%]		95

5.2 Preparativos en el emplazamiento

5.2.1 Instalación eléctrica inicial

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

⚠ PELIGRO

Riesgo de incendio por sobrecarga

Si la instalación eléctrica anterior no está dimensionada de forma adecuada (p. ej. línea de alimentación), existe peligro de incendio.

▶ Dimensione la instalación eléctrica anterior según los requisitos normativos vigentes, los datos técnicos del producto y la configuración del producto.

«4 Datos técnicos» [▸ 12]

Durante la fase de diseño de la línea de alimentación (sección y tipo de línea), deben tenerse en cuenta, entre otras, las circunstancias locales que se indican a continuación:

- Tipo de tendido
- Longitud de la línea
- Acumulación de cables

▶ Tienda la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de control/datos en el emplazamiento deseado.

Recomendación para una línea de datos (p. ej., para la conexión a un contador de energía externo o a un sistema de gestión de la energía) véase el capítulo:

«5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU)» [▸ 22]

Opciones de montaje

- En una pared
- En el soporte de MENNEKES

Montaje mural:
la posición de la línea de alimentación debe preverse mediante la plantilla de taladrado suministrada o mediante la figura «Dimensiones de los taladros [mm]».

«5.6 Montaje del producto en la pared» [▸ 18]

Montaje en un soporte:
está disponible como accesorio a través de MENNEKES.

Véase el manual de instalación del soporte

5.2.2 Dispositivos de protección

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Al instalar los dispositivos de protección en la instalación eléctrica inicial deben cumplirse las siguientes condiciones:

Interruptor diferencial

- Deben observarse las disposiciones nacionales (p. ej. IEC 60364-7-722 (en Alemania DIN VDE 0100-722)).
- En el producto se ha integrado un sensor de corriente diferencial para la supervisión de corriente de defecto CC > 6 mA según IEC 62955.
- El producto debe protegerse con un interruptor diferencial. El interruptor diferencial debe ser como mínimo del tipo A.
- No se debe conectar más de un circuito eléctrico a ese mismo interruptor diferencial.

Protección de la línea de alimentación (p. ej. disyuntor, fusible NH)

- Deben observarse las disposiciones nacionales (p. ej. IEC 60364-7-722 (en Alemania DIN VDE 0100-722)).
- El fusible para la línea de alimentación debe diseñarse teniendo en cuenta, entre otros, la placa de características, la potencia de carga deseada y la línea de alimentación (longitud de la línea, sección, número de conductores externos, selectividad) del producto.
- Para AMTRON® 4You 300 11 se aplica: La corriente nominal del fusible de la línea de alimentación no debe superar los 16 A (con característica C).
- Para AMTRON® 4You 300 22 se aplica: La corriente nominal del fusible de la línea de alimentación no debe superar los 32 A (con característica C).

Dispositivo de corte de la corriente principal

▶ Compruebe si se ha prescrito legalmente un dispositivo de corte de la corriente principal en el país de uso.

«2.2 Uso conforme a lo previsto» [▷ 3]

- El dispositivo de corte de la corriente principal debe posicionarse junto al disyuntor.
- El dispositivo de corte de la corriente principal y el disyuntor deben ser compatibles entre sí.

5.3 Transporte del producto

⚠ AVISO

Daños materiales debidos al transporte

Los golpes y los impactos pueden ocasionar daños en el producto.

▶ Deben evitarse los golpes y los impactos.
▶ El producto debe transportarse hasta el lugar de instalación debidamente embalado.
▶ Utilizar una superficie blanda para colocar el producto.

ES

5.4 Desmontar la cubierta frontal

La cubierta frontal no está colocada cuando se entrega el aparato.

⚠ AVISO

Daños materiales debido a una manipulación incorrecta

La cubierta frontal puede romperse si no se desmonta como se describe a continuación. En este caso, la cubierta frontal quedaría inservible y debería reemplazarse.

▶ Para desmontarla, utilice únicamente la herramienta incluida en el volumen de suministro.
▶ Durante el desmontaje siga estrictamente los pasos de acción de las siguientes figuras.

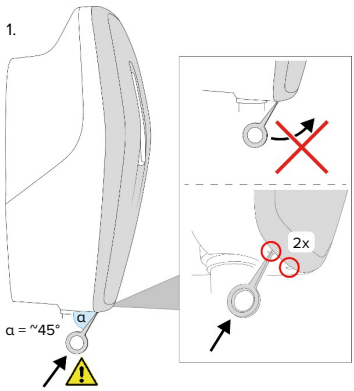


Fig. 4: Desmontar la cubierta frontal - 1

2.

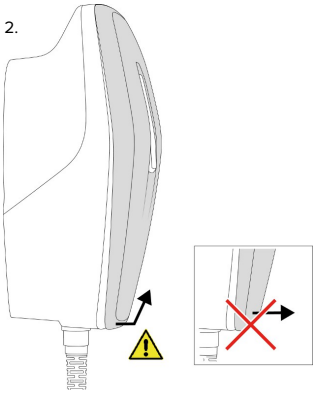


Fig. 5: Desmontar la cubierta frontal - 2

▶ Desmonte la cubierta frontal con la herramienta (incluida en el volumen de suministro).

5.5 Apertura del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

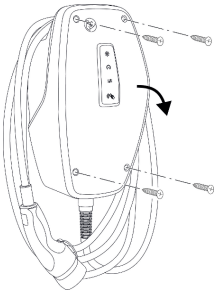


Fig. 6: Apertura del producto

En el estado de entrega, la parte superior de la carcasa no está atornillada. Los tornillos están incluidos en el volumen de suministro.

▶ Si es necesario, afloje la cubierta frontal.

«5.4 Desmontar la cubierta frontal» [▷ 17]

▶ En caso necesario, suelte los tornillos).

▶ Pliegue hacia abajo la parte superior de la carcasa.

5.6 Montaje del producto en la pared

5.6.1 Realizar los orificios de taladrado

⚠ AVISO

Daños materiales a causa de una superficie no lisa

Debido al montaje en una superficie no lisa, la carcasa puede deformarse de modo que ya no se garantice el índice de protección. Pueden producirse daños indirectos en componentes eléctricos.

▶ Monte el producto solo en una superficie lisa.

▶ En caso necesario, nivele las superficies no lisas con medidas adecuadas.

MENNEKES recomienda realizar el montaje a una altura que resulte cómoda para la altura del usuario.

⚠ AVISO

Daños materiales a causa de polvo de taladrado

En caso de que penetre polvo de taladrado en el producto, pueden producirse daños indirectos en componentes electrónicos.

▶ Procure que no penetre polvo de taladrado en el producto.

▶ No utilice el producto como plantilla de taladrado y no taladre a través del producto.

Variantes del producto con cable de carga

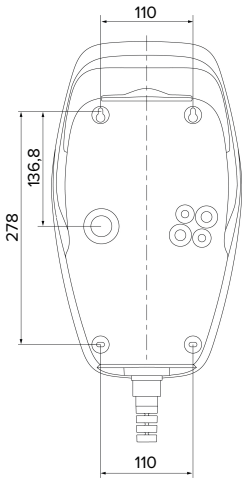


Fig. 7: Dimensiones de los taladros [mm]

Variantes del producto con base de enchufe de carga

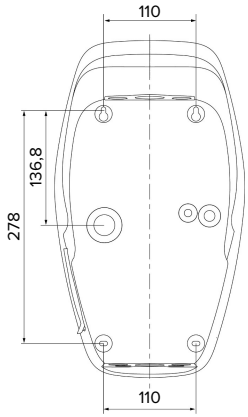


Fig. 8: Dimensiones de los taladros [mm]

- ▶ Saque de la caja la plantilla de perforación perforada.
- ▶ Alinee, marque y perfore los orificios en horizontal utilizando la plantilla de perforación (Ø 6 mm).
- ▶ Prepare la entrada de cables necesaria.
- «5.6.2 Preparación de la entrada de cables» [▸ 19]
- ▶ Monte el producto.
- «5.6.3 Montaje del producto» [▸ 20]

5.6.2 Preparación de la entrada de cables

ES

Existen las siguientes opciones para la entrada de cables:

- Variantes del producto con cable de carga
  - lado superior (2 x M20, 1 x M32)
  - lado inferior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - lado posterior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Variantes del producto con base de enchufe de carga
  - lado superior (2 x M20, 1 x M32)
  - lado inferior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - lado posterior (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Rompa la entrada de cable necesaria en el punto de rotura nominal con una herramienta adecuada.
- ▶ Inserte la entrada de membrana adecuada (incluida en el volumen de suministro) en la respectiva entrada de cables.

Entrada de cables	Diámetro	Entrada de membrana adecuada
Lado superior y lado inferior	M16 o M20	Entrada de membrana con descarga de tracción. Áreas de estanqueidad: ■ M16: 4,5-10 mm ■ M20: 6-13 mm
Lado superior y lado inferior	M32	Prensacable y contratuerca ■ Par de apriete del prensacable: 7 Nm ■ Par de apriete de la contratuerca: 7,5 Nm ■ Área de estanqueidad: 13-21 mm

Entrada de cables	Diámetro	Entrada de membrana adecuada
Lado trasera	M16, M20 o M32	Entrada de membrana sin descarga de tracción. Áreas de estanqueidad: ■ M16: 1-9 mm ■ M20: 1-15 mm ■ M32: 1-25 mm

5.6.3 Montaje del producto

El material de fijación suministrado (tornillos, tacos) únicamente es adecuado para el montaje en paredes de hormigón, ladrillo y madera.

Variantes del producto con cable de carga

- ▶ Elija el material de fijación adecuado.
- ▶ Fije los dos tornillos superiores en la pared hasta 10 mm.
- ▶ Suspenda el producto en los tornillos.
- ▶ Fije el producto en la pared con los dos tornillos inferiores. Seleccione el par de apriete en función del material de construcción de la pared.
- ▶ Apriete los dos tornillos superiores. Seleccione el par de apriete en función del material de construcción de la pared.
- ▶ Compruebe que el producto está montado horizontalmente y de forma segura.
- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de control/datos a través de la respectiva entrada de cables en el producto.

Variantes del producto con base de enchufe de carga

- ▶ Elija el material de fijación adecuado.
- ▶ Fije los dos tornillos superiores en la pared hasta 20 mm.
- ▶ En caso necesario, inserte los separadores (incluidos en el volumen de suministro) en los orificios de fijación del lado posterior del producto. Los separadores aumentan la distancia a la pared y facilitan la inserción del cable de carga.
- ▶ Suspenda el producto en los tornillos.
- ▶ Fije el producto en la pared con los dos tornillos inferiores. Seleccione el par de apriete en función del material de construcción de la pared.
- ▶ Apriete los dos tornillos superiores. Seleccione el par de apriete en función del material de construcción de la pared.
- ▶ Compruebe que el producto está montado horizontalmente y de forma segura.
- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de control/datos a través de la respectiva entrada de cables en el producto.

Dentro del producto se necesitan aprox. 30 cm de línea de alimentación.

Tapones de cierre

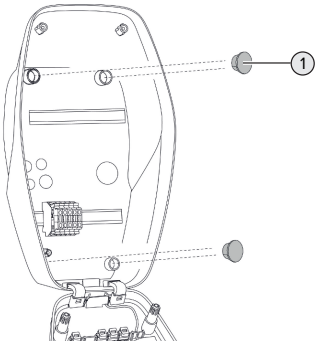


Fig. 9: Tapones de cierre

- ▶ Cubra los tornillos de fijación con los 4 tapones de cierre (1) (incluidos en el volumen de suministro).

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a la falta de tapones de cierre

Si los tornillos de fijación no se cubren o no se cubren lo suficiente con los tapones de cierre suministrados, no podrán garantizarse el tipo de protec-

ción ni el índice de protección indicados. Pueden producirse daños indirectos en componentes eléctricos.

▶ Cubra los tornillos de fijación con los tapones de cierre.

5.7 Conexión eléctrica

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

5.7.1 Formas de red

El producto puede conectarse a una red TN/TT.

El producto solo puede conectarse a una red IT si cumplen los siguientes requisitos.

✓ No se permite la conexión a una red IT de 230/400 V.

✓ La conexión a una red IT con tensión de los conductores externos de 230 V mediante un interruptor diferencial se permite bajo el requisito de que en caso del primer fallo no exceda la tensión de contacto máxima de 50 V CA.

5.7.2 Alimentación de tensión

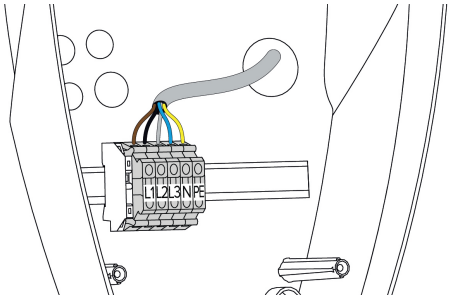


Fig. 10: Conexión de la alimentación de tensión

▶ Pele la línea de alimentación.

▶ Aísle los hilos 10 mm.

Al tender la línea de alimentación preste atención al radio de flexión admisible.

Funcionamiento monofásico

▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, N y PE.

▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.

«4 Datos técnicos» [▷ 12]

Para operar el producto monofásicamente, se necesita además un cambio en la herramienta de configuración (parámetro «Fases conectadas»).

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

Servicio trifásico

▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, L2, L3, N y PE.

▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.

«4 Datos técnicos» [▷ 12]

Conexión de la alimentación de tensión en los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar»

MENNEKES recomienda tender la fase L1 de la estación de carga en la misma fase de un inversor de alimentación monofásica. De este modo, se evita una carga deslizante.

5.7.3 Dispositivo de corte de la corriente principal

Requisito/s:

✓ El dispositivo de corte de la corriente principal está instalado en la instalación eléctrica inicial.

«5.2.2 Dispositivos de protección» [▷ 16]

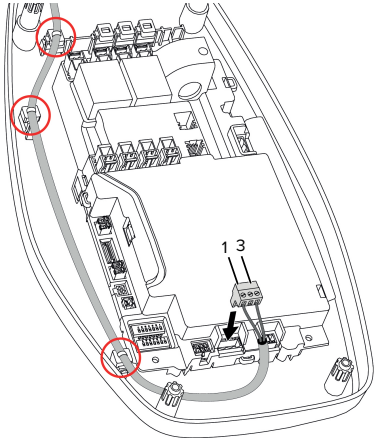


Fig. 11: Conexión del dispositivo de corte de la corriente principal

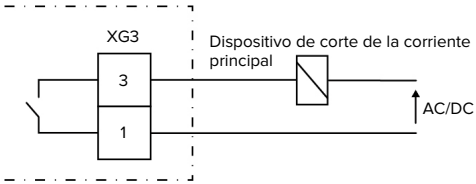


Fig. 12: Esquema de principio: Conexión de un dispositivo de corte de la corriente principal externo

- ▶ Pele el cable.
- ▶ Aísle los hilos 7 mm.
- ▶ Conecte los hilos al conector (incluido en el volumen de suministro).
- ▶ Inserte el conector en XG3.

Borne (XG3)	Conexión
3	Dispositivo de corte de la corriente principal
1	Alimentación de tensión ■ Máx. 230 V CA o máx. 24 V CC ■ Máx. 1 A

- ▶ Observe los datos de conexión de la salida de conmutación.

«4 Datos técnicos» [▶ 12]

- ▶ Tienda la línea según la figura de arriba y asegúrela con bridas para cables (incluidas en el volumen de suministro) en los componentes marcados.

En caso de fallo (contacto de carga soldado), el dispositivo de corte de la corriente principal se activa y el producto se desconecta de la red.

5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU)

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

El producto puede conectarse mediante Modbus RTU p. ej. a un contador de energía externo o a un sistema de gestión de la energía.

MENNEKES recomienda utilizar las siguientes líneas de datos:

- ■ Con una longitud de cable hasta 40 m puede utilizarse un cable de red (CAT-6/CAT-7). El uso de un cable de red puede resultar adecuado para preparar su instalación para un desarrollo futuro. No se necesitan todos los hilos.
- ■ Cable PROFIBUS
  - ■ Para el tendido subterráneo: Cable PROFIBUS Siemens con tierra 6XV1830-3FH10 (fabricante EAN 4019169400428)
  - ■ Para el tendido sin cargas mecánicas: cable PROFIBUS Siemens 6XV1830-0EH10 (fabricante EAN 4019169400312)

Las líneas de datos no deben superar 100 m como máximo.

Conexión

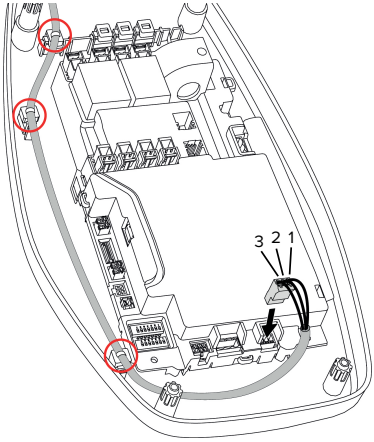


Fig. 13: Conexión de la línea de datos [mm]

- ▶ Pele la línea de datos.
- ▶ Aísle los hilos 10 mm.
- ▶ Conecte el apantallamiento de protección y los pares de hilos trenzados al conector (incluido en el volumen de suministro).
- ▶ Inserte el conector en XG2.

Borne (XG2)	Conexión
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Tenga en cuenta los datos de conexión.

«4 Datos técnicos» [▷ 12]

- ▶ Tienda la línea según la figura de arriba y asegúrela con bridas para cables (incluidas en el volumen de suministro) en los componentes marcados.
- ▶ Fije todos los pares de hilos con una brida para cables.
- ▶ Aísle los pares de hilos no utilizados (protección contra contacto).

Colocación de las resistencias de terminación en los puntos finales del cable de datos (recomendado)

Si no se puede establecer una conexión estable con los participantes Modbus debido a las líneas, se recomienda terminar la línea de datos en ambos extremos con una resistencia de 120 Ohm. Gracias a la terminación se reducen los reflejos y aumenta la estabilidad de la comunicación. La necesidad de una terminación depende del entorno de instalación (p. ej. longitud de cable, número de participantes Modbus). Por lo tanto, no se puede establecer una regla general para el uso de las resistencias de terminación.

6 Puesta en marcha

6.1 Ajustes básicos mediante conmutador DIP

las modificaciones mediante los conmutadores DIP solo tienen efecto tras un reinicio del producto.

▶ Dado el caso, desconecte el producto de la tensión.

6.1.1 Configuración del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En la parte superior de la carcasa hay interruptores-DIP de 8 polos con los que puede configurarse el producto. En el estado de entrega todos los interruptores-DIP están desconectados («OFF»). En el estado de entrega, el producto ya está listo para el uso.

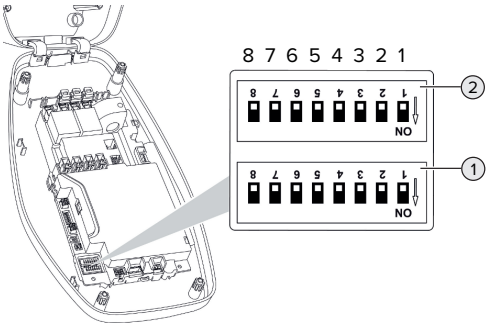


Fig. 14: Conmutadores DIP (estado de entrega)

1 Bank S1
2 Bank S2

Observe la rotulación de la caja.

Mediante los conmutadores DIP pueden ajustarse las siguientes funciones:

Bank S1

Conmutador DIP	Función

1	Esquema cromático del indicador de estado LED
	■ «OFF»:
	  ■ Estado de servicio «En espera» = azul
	  ■ Estado de servicio «Carga» = verde
	■ «ON»:
	  ■ Estado de servicio «En espera» = verde
	  ■ Estado de servicio «Carga» = azul

2	Limitación de carga deslizante ■ «OFF»: Limitación de carga deslizante apagada ■ «ON»: Limitación de carga deslizante encendida
3	Autorización ■ «OFF»: ninguna autorización (Autostart) ■ «ON»: Autorización mediante RFID
4	Uso Modbus RTU ■ «OFF»: Modbus RTU no se utiliza ■ «ON»: Modbus RTU se utiliza
5	Maestro/satélite ■ «OFF»: Configuración como maestro ■ «ON»: Configuración como satélite
6	Tipo de contador de energía ■ «OFF»: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON»: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» ■ «OFF»: Modos de carga desactivados ■ «ON»: Modos de carga activados
8	Sin función

Bank S2

Conmutador DIP	Función
1, 2, 3	Corriente de carga máx.
4, 5	Corriente de carga reducida con la entrada Downgrade activada
6,7,8	Intensidad de corriente máx. de la conexión doméstica

6.1.2 Ajuste de la corriente de carga máxima

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Mediante los conmutadores DIP 1,2 y 3 en Bank S2 puede ajustarse la corriente de carga máxima del punto de carga.

AMTRON® 4You 300 22

La corriente de carga máx. puede ajustarse a 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A o 32 A.

Ajuste del conmutador DIP (Bank S2)			Corriente de carga máx. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

El ajuste ON-ON-ON no es válido para la configuración de la corriente de carga máx. (el LED superior del indicador de estado LED se enciende en rojo). Si se ha seleccionado este ajuste, puede programarse una nueva tarjeta RFID maestra.

«6.5.2 Administración de las tarjetas RFID» [▸ 38]

AMTRON® 4You 300 11

La corriente de carga máx. puede ajustarse a 6 A, 10 A, 13 A o 16 A.

Ajuste del conmutador DIP (Bank S2)			Corriente de carga máx. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

El ajuste ON-ON-ON no es válido para la configuración de la corriente de carga máx. (el LED superior del indicador de estado LED se enciende en rojo). Si se ha seleccionado este ajuste, puede programarse una nueva tarjeta RFID maestra.

«6.5.2 Administración de las tarjetas RFID» [▸ 38]

6.1.3 Configuración de la autorización mediante RFID

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La autorización se realiza mediante una tarjeta RFID y una Whitelist local. Pueden gestionarse hasta 10 tarjetas RFID en la Whitelist. Las tarjetas RFID incluidas en el volumen de suministro ya están programadas en la -Whitelist en el estado de entrega.

▶ Fije el conmutador DIP 3 en Bank 1 en «ON».

6.1.4 Ajuste de la limitación de carga deslizante

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La carga deslizante es la carga desigual de las fases de una red de corriente alterna trifásica. En Alemania, por ejemplo, la diferencia máxima en el punto de conexión a la red entre dos fases es de 20 A (según la norma VDE-N-AR-4100).

▶ Deben tenerse en cuenta los reglamentos nacionales.
▶ Fije el conmutador DIP 2 en Bank S1 en «ON».
⇨ La carga deslizante se limita a 20 A (ajuste estándar).

Para limitar la carga deslizante a otro valor de corriente, se necesita la herramienta de configuración.

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▶ 36]

6.2 Casos de uso

6.2.1 Downgrade

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Si en determinadas circunstancias o momentos no estuviera disponible la corriente máxima de conexión a la red, es posible reducir la corriente de carga por medio de la entrada Downgrade. La entrada Downgrade se puede controlar, por ejemplo, en función de los criterios o sistemas de control siguientes:

- Tarifa eléctrica
- Hora
- Control de desconexión de carga
- Control manual
- Gestión externa de carga

En el estado de entrega, la entrada Downgrade se activa del siguiente modo:

Estado del contacto de conmutación	Estado Downgrade
abierto	Downgrade no activo
cerrado	Downgrade activo

Para modificar la lógica de la entrada Downgrade, se necesita la herramienta de configuración.

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▶ 36]

Conexión eléctrica del contacto de conexión

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a una instalación inadecuada

Una instalación incorrecta del contacto de conexión puede causar averías o fallos de funcionamiento del producto. Tenga en cuenta los siguientes requisitos durante la instalación:

▶ Seleccione la guía adecuada de cables, de manera que se evitan interferencias.

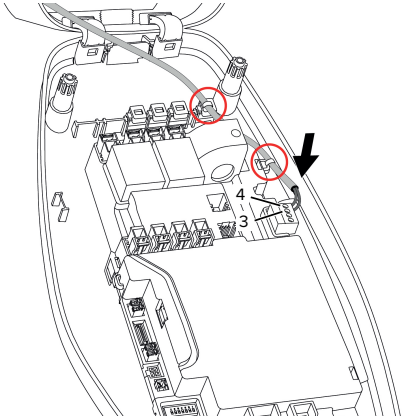


Fig. 15: Conexión entrada Downgrade

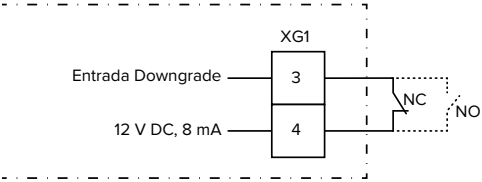


Fig. 16: Esquema de principio: Conexión de un contacto de conmutación externo (ajuste estándar: NO)

- ▶ Instale el contacto de conmutación externo.
- ▶ Pele el cable.
- ▶ Aísle los hilos 7 mm.
- ▶ Conecte los hilos al conector (incluido en el volumen de suministro).
- ▶ Inserte el conector en XG1.
- ▶ Observe los datos de conexión de la entrada Downgrade.
- «4 Datos técnicos» [▶ 12]
- ▶ Tienda la línea según la figura de arriba y asegúrela con bridas para cables (incluidas en el volumen de suministro) en los componentes marcados.

Configuración

Los conmutadores DIP 4 y 5 de Bank S2 pueden utilizarse para ajustar la corriente de carga reducida que se aplica cuando se activa el contacto de conexión en la entrada Downgrade. La corriente de carga se reduce en un porcentaje en función de la corriente de carga máxima establecida.

Ajuste del conmutador DIP (Bank S2)		Porcentaje de la corriente de carga máx.	Corriente de carga reducida (ejemplo: corriente de carga máx. = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Para el proceso de carga siempre se dispone como mínimo de 6 A. Si la corriente de carga reducida es inferior a 6 A, se redondea.

6.2.2 Protección contra apagones (blackout)

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

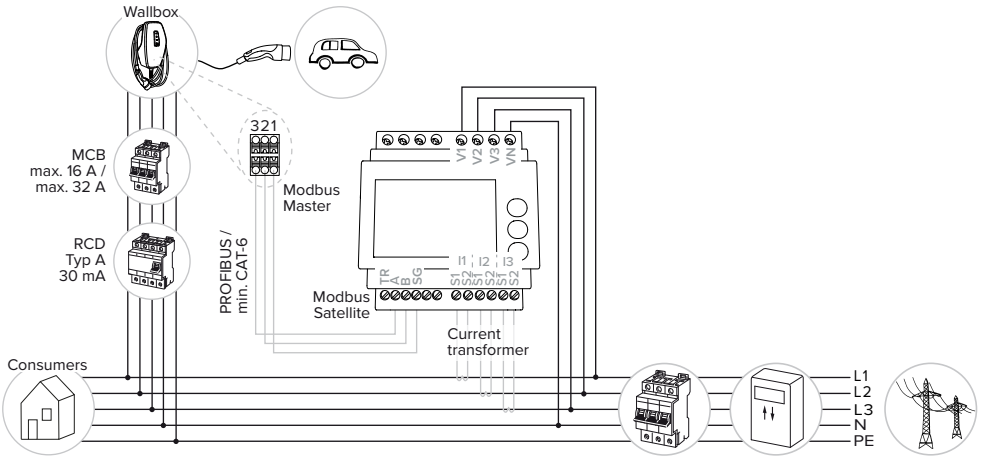
Para evitar una sobrecarga en la conexión doméstica con un punto de carga (protección contra apagones o blackout), es necesario registrar los valores de corriente actuales de la conexión del equipo con un contador de energía externo adicional. Con el contador de energía también se tienen en cuenta otros consumidores en el edificio. Para conexiones domésticas con más de 63 A, la protección contra apagones (blackout) no es posible.

ES

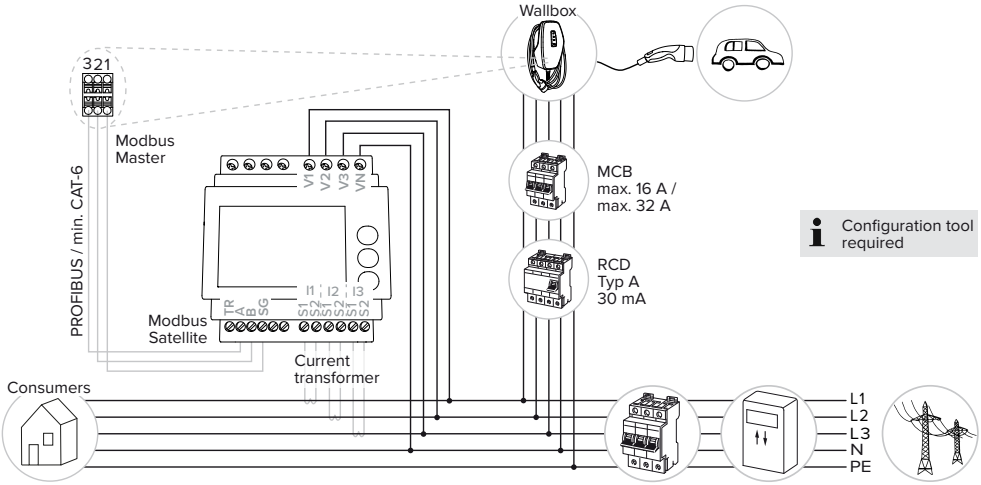
6.2.2.1 Estructura

Así, el contador de energía externo puede colocarse de forma que solo se miden los consumidores externos o se mide el consumo total (consumidores externos y la estación de carga). En las siguientes figuras se muestra la estructura al utilizar el set de accesorios MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 incl. transformador de corriente).

El contador de energía mide el consumo total (ajuste estándar)



El contador de energía solo mide consumidores externos



6.2.2.2 Conexión y configuración

Encontrará más información sobre los contadores de energía compatibles en nuestra página web:https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Conexión de un contador de energía externo

- ▶ Instale el contador de energía externo en la instalación eléctrica inicial.
- ▶ Conecte entre sí el contador de energía y el producto mediante una línea de datos.

«5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU)» [▷ 22]

Configuración

Para configurar la protección contra apagones (blackout), se necesitan los siguientes ajustes mediante el conmutador DIP:

Conmutador DIP	Configuración necesaria	Descripción breve
4, Bank S1	ON	Uso Modbus RTU
5, Bank S1	OFF	Maestro
6, Bank S1	En función del contador de energía	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7, Bank S1	OFF	Modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» desactivados
6, 7, 8; Bank S2	En función de la conexión doméstica	Máx. Intensidad de corriente de la conexión doméstica

Para ajustar otro contador de energía, se necesita la herramienta de configuración.

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

La intensidad de corriente máx. que pone a disposición la conexión doméstica puede ajustarse a 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A y 63 A.

Ajuste del conmutador DIP (Bank S2 en el punto de carga maestro)			Intensidad de corriente máx. [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Herramienta de configuración:
si el contador de energía solo debe medir consumidores externos, se necesita adicionalmente un ajuste en la herramienta de configuración (parámetro «Meter measuring point»).

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

6.2.3 Modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar»

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Requisitos:

- ✓ El producto está conectado mediante Modbus RTU con un contador de energía externo y configurado correctamente. El contador de energía registra la corriente excedente de la instalación fotovoltaica.
- ✓ Los modos de carga están configurados correctamente.

«6.1 Ajustes básicos mediante conmutador DIP» [▸ 24]

Modo de carga	Pulsadores
«Carga solar»	
«Carga asistida por energía solar»	

Modo de carga «Carga solar»

La potencia de carga depende de la energía excedente de la instalación fotovoltaica. Únicamente se carga con energía solar. La carga se inicia cuando se dispone de suficiente energía excedente para cargar el vehículo con 6 A por fase.

Modo de carga «Carga asistida por energía solar»

Independientemente de la energía que esté suministrando la instalación fotovoltaica, siempre se pone a disposición del vehículo la potencia de carga mínima (si es necesario, a través de la red eléctrica). Si el sistema fotovoltaico aporta más energía sobrante, esta también se pone a disposición del vehículo. La potencia de carga mínima puede ajustarse mediante la herramienta de configuración (se precisa un técnico electricista).

Particularidades de la variante de 11 kW

La variante de 11 kW es compatible con la carga monofásica y la trifásica. De este modo, pueden utilizarse de forma óptima tanto instalaciones fotovoltaicas de poca potencia como de mucha potencia. Además, la estación de carga puede cambiar dinámicamente entre carga monofásica y trifásica. En la variante de 11 kW son posibles los siguientes ajustes (para modificar el ajuste se necesita la herramienta de configuración):

- Carga monofásica (ajuste estándar):
  en los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» se carga únicamente monofásicamente. La carga se inicia a partir de una energía excedente de 1,4 kW y puede elevarse a un máx. de 3,7 kW.
- Carga trifásica:
  en los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» se carga únicamente trifásicamente. La carga se inicia a partir de una energía excedente de 4,2 kW y puede elevarse a un máx. de 11 kW.
- Conmutación dinámica entre la carga solar monofásica y la trifásica:
  en los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» se conmuta dinámicamente durante una carga entre carga monofásica y trifásica. La carga se inicia a partir de una energía excedente de 1,4 kW y puede elevarse a un máx. de 11 kW. La duración de la pausa de carga entre una conmutación de fase puede ajustarse en la herramienta de configuración («6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▸ 36]).

El cambio de fase automático se implementó según el procedimiento de CharIN. Por parte de MENNEKES no puede garantizarse una compatibilidad de todos los vehículos del mercado. En casos individuales, puede producirse la interrupción de la carga o daños en el vehículo o en el cargador de pared.

La incompatibilidad puede afectar p. ej. al Kia eNiro, Hyundai Kona y Renault Zoe. No se puede tener una lista completa, porque dependiendo del año de fabricación y del estado del software de los vehículos, la compatibilidad también puede variar dentro de una serie. Aclare con su fabricante si su vehículo es compatible con esta función. MENNEKES no se hace responsable de los daños derivados de un posible uso incorrecto o incompatibilidad.

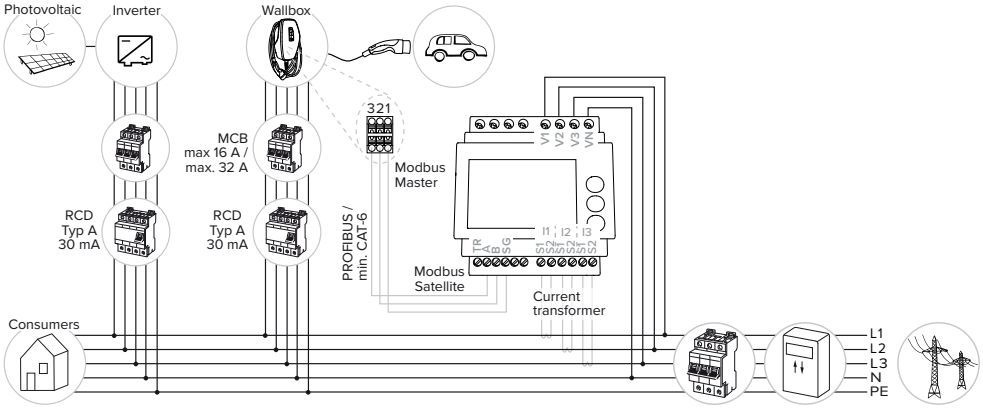
Particularidades de la variante de 22 kW

La carga se inicia a partir de una energía excedente de 4,2 kW. La potencia de carga puede elevarse hasta máx. 22 kW. Si el producto está conectado y configurado monofásicamente, la potencia de carga se halla entre 1,4 kW y 7,4 kW.

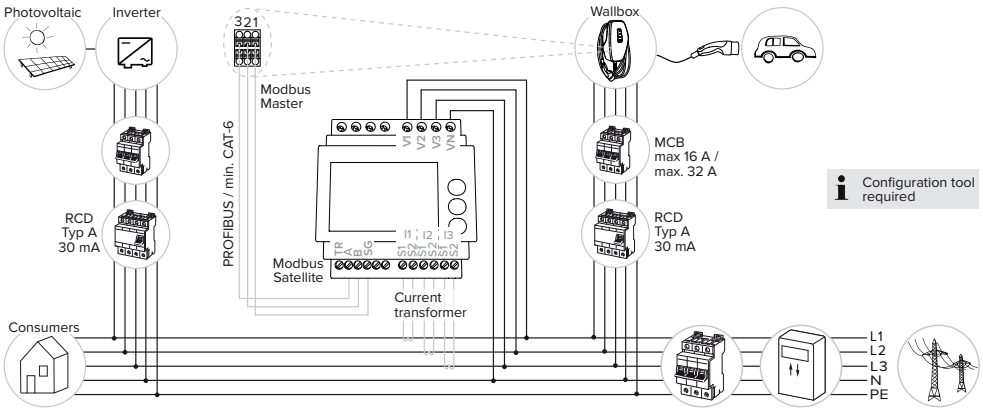
6.2.3.1 Estructura

Así, el contador de energía externo puede colocarse de forma que solo se miden los consumidores externos o se mide el consumo total (consumidores externos y la estación de carga). En las siguientes figuras se muestra la estructura al utilizar el set de accesorios MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 incl. transformador de corriente).

El contador de energía mide el consumo total (ajuste estándar)



El contador de energía solo mide consumidores externos



6.2.3.2 Conexión y configuración

Encontrará más información sobre los contadores de energía compatibles en nuestra página web:https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Conexión de un contador de energía externo

- ▶ Instale el contador de energía externo en la instalación eléctrica inicial.
- ▶ Conecte entre sí el contador de energía y el producto mediante una línea de datos.

«5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU)» [▷ 22]

Configuración

Para la carga en los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» se precisan los siguientes ajustes mediante conmutadores DIP:

Conmutador DIP (Bank S1)	Configuración necesaria	Descripción breve
4	ON	Uso Modbus RTU
5	OFF	Maestro
6	En función del contador de energía	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	La carga con los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» está activada.

Herramienta de configuración:
si el contador de energía solo debe medir consumidores externos, se necesita adicionalmente un ajuste en la herramienta de configuración (parámetro «Meter measuring point»).

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

Protección contra apagones (blackout):
mediante la conexión a una instalación fotovoltaica, la protección contra apagones (blackout) está activada automáticamente. Si la protección contra apagones (blackout) está activada, mediante el conmutador DIP debe ajustarse adicionalmente la intensidad de corriente que pone a disposición la conexión doméstica.

«6.2.2 Protección contra apagones (blackout)» [▷ 27]

Selección del modo de carga

El modo de carga correspondiente puede seleccionarse mediante los botones.

Modo de carga	Pulsadores
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga asistida por energía solar»	

- Si el producto no está configurado para los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar», los pulsadores no tienen ninguna función.

Para las variantes de 22 kW y las variantes de 11 kW con conmutación de fases dinámica activada se aplica:

- El cambio entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» siempre es posible (también durante una carga activa).

Para las variantes de 11 kW con conmutación de fases dinámica desactivada se aplica:

- El cambio entre los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» siempre es posible (también durante una carga activa).
- El cambio entre los modos de carga «Carga rápida» y «Carga solar» y/o «Carga asistida por energía solar» no es posible durante una carga activa. Antes del cambio, el vehículo debe separarse de la estación de carga.

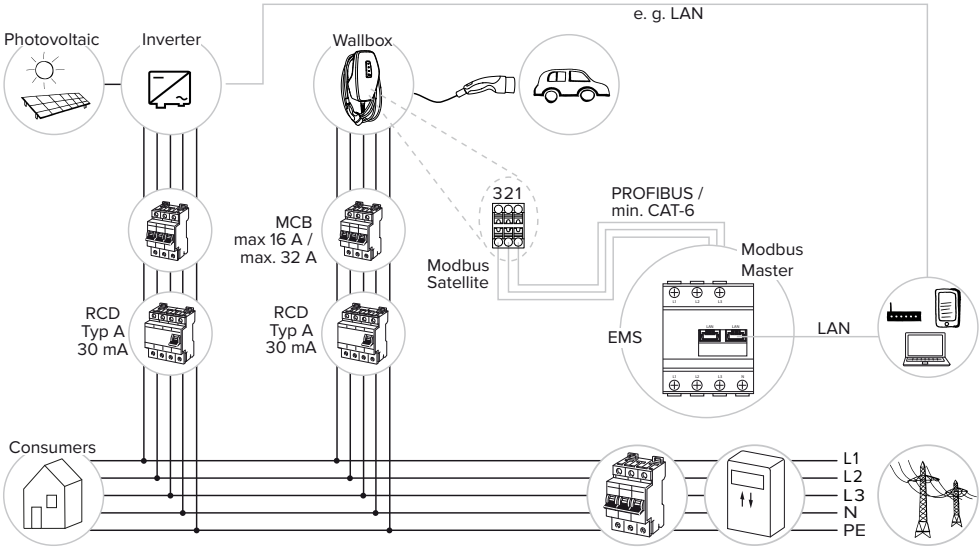
6.2.4 Sistema de gestión de la energía

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En caso necesario, el producto puede conectarse mediante Modbus RTU a un sistema de gestión de la energía para implementar casos de aplicación complejos. El producto es controlado por el sistema de gestión de la energía (maestro).

Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz Modbus RTU (tabla de registros Modbus RTU) en nuestra página web:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Estructura



6.2.4.2 Conexión y configuración

Conexión del sistema de gestión de la energía

- ▶ Instale el sistema de gestión de la energía en la instalación eléctrica inicial.
- ▶ Conecte entre sí el sistema de gestión de la energía y el producto mediante una línea de datos.

«5.8 Conexión de la línea de datos (Modbus RTU)» [▷ 22]

Configuración

Para configurar un sistema de gestión de la energía mediante Modbus RTU, se necesitan los siguientes ajustes mediante el conmutador DIP:

Conmutador DIP (Bank S1)	Ajuste	Descripción breve
4	ON	Uso Modbus RTU
5	ON	Satélite

Herramienta de configuración:
los parámetros para Modbus RTU (p. ej. velocidad en baudios, dirección Modbus del producto) pueden adaptarse en la herramienta de configuración.

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

6.3 Conexión del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Requisito/s:

- ✓ El producto está instalado correctamente.
- ✓ El producto no está dañado.
- ✓ Los dispositivos de protección necesarios están instalados teniendo en cuenta las reglamentaciones nacionales aplicables en la instalación eléctrica inicial.

«5.2.2 Dispositivos de protección» [▷ 16]

- ✓ Durante la primera puesta en servicio, el producto se ha comprobado de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0100-600 para Alemania).

«6.4 Comprobación del producto» [▷ 36]

- ▶ Conecte y compruebe la alimentación de tensión.

6.4 Comprobación del producto

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Durante la primera puesta en marcha lleve a cabo una comprobación del producto de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0100-600 para Alemania).

Para realizar esta comprobación de conformidad con la normativa, puede utilizarse la caja de prueba MENNEKES y un aparato de prueba. La caja de prueba MENNEKES simula la comunicación con el vehículo. Las cajas de prueba se pueden obtener como accesorios a través de MENNEKES.

6.5 Otros ajustes

6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración

Los ajustes básicos pueden realizarse mediante los conmutadores DIP de la estación de carga. Para los ajustes avanzados, se requiere la herramienta de configuración.

Durante la primera puesta en servicio compruebe si hay disponible una nueva versión del firmware del producto o de la herramienta de configuración en nuestra página web en «Services» > «Software updates» y, en caso necesario, actualícela.

«8.3 Actualización del firmware» [▷ 45]

Pueden ajustarse las siguientes configuraciones avanzadas:

- Ejecución de una actualización de firmware
- Modificación del ajuste estándar (20 A) para la limitación de carga deslizante (posibles valores: 10 A ... 30 A)
- Desactivación del feedback acústico
- Desactivación el modo de ahorro de energía (para un consumo en espera reducido)
- Indicación del número y la secuencia de fase de las fases conectadas
- Active la detección de subtensión/sobretensión para las fases conectadas y establezca los respectivos valores límite
- Importación y exportación de ajustes
- Ajuste de la tolerancia para la activación de un fallo de sobrecorriente (preajuste: tolerancia estándar)
- Modificación de la lógica de la entrada Downgrade (estándar: Downgrade está activo, si el contacto de conmutación está cerrado)
- Ajuste del brillo de los pulsadores (estándar: medio)
- Configuración de los ajustes de color del indicador de estado LED
- Administración de las tarjetas RFID
- Desactivación de la función Wake-Up («activación» del vehículo para que pueda continuar una carga)
- Determinación del punto de medición del contador de energía para protección contra apagones (blackout) y para los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» (estándar: el contador de energía mide consumidores externos y la estación de carga (consumo total))
- Potencia de carga mínima para el modo de carga «Carga asistida por energía solar“ (estándar de la variante de 11 kW: 1380 W; estándar de la variante de 22 kW: 4140 W)
- Solo en AMTRON® 4You 300 11:
  - Ajuste el número de fases para los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» (conmutación de fase monofásica (estándar), trifásica, dinámica)
  - Ajuste la potencia de carga mínima para el modo de carga «Carga asistida por energía solar» con la conmutación de fase dinámica activada (estándar: 1380 W-11 000W)
  - Duración de la pausa de carga con una conmutación de fases dinámica (estándar: corto (120 s))
- Ajustar la corriente Fallback en caso de fallo del sistema de gestión de la energía conectado (estándar: 0 A)
- Ajustar la corriente Fallback en caso de fallo del contador de energía conectado (estándar: 6 A)
- Modificar los ajustes para Modbus RTU (p. ej. velocidad en baudios)
- Seleccionar el contador de energía conectado

Encontrará más información sobre los contadores de energía compatibles en nuestra página web:https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Además, se muestran los valores de funcionamiento actuales en la herramienta de configuración y se explican los interruptores DIP ajustados. Si se produce un fallo, la herramienta de configuración ofrece asistencia para solucionar el problema (mensaje de avería, archivo de registro).

Para poder utilizar la herramienta de configuración, es necesario el cable de configuración MENNEKES. Encontrará el cable de configuración MENNEKES (número de pedido 18625) en nuestra página web, en «Products» > «Accessories». Además, puede descargar la herramienta de configuración, incluidas las instrucciones.

«1.1 Página web» [▷ 2]

La información sobre la instalación y el uso se describen en el manual de la herramienta de configuración.

- Observe el manual de la herramienta de configuración.

6.5.2 Administración de las tarjetas RFID

Para gestionar tarjetas RFID, se dispone de las siguientes opciones:

- Configuración manual en el producto (descrita a continuación).
- Mediante la herramienta de configuración («6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]).

Para gestionar tarjetas RFID, debe cumplirse el siguiente requisito:

✓ No hay ningún proceso de carga activo.

Añadir o eliminar la(s) tarjeta(s) RFID a/de la Whitelist

A través de la tarjeta RFID maestra, se pueden añadir o eliminar nuevas tarjetas RFID de usuario a/de la Whitelist interna.

▶ Sostenga la tarjeta RFID maestra delante del lector de tarjetas RFID para activar el modo de programación durante 1 minuto.

⇨ El LED inferior del indicador de estado LED parpadea rápidamente en azul.

▶ Sostenga la tarjeta RFID, que debe añadirse o eliminarse, frente al lector de tarjetas RFID.

⇨ Si la tarjeta RFID todavía no se ha depositado en la Whitelist, esta se añade como tarjeta RFID de usuario a la Whitelist. El LED inferior del indicador de estado LED se enciende durante 1 segundo en verde. Además, se emite una secuencia acústica ascendente.

⇨ Si la tarjeta RFID ya se ha depositado en la Whitelist, esta se elimina de la Whitelist. El LED superior del indicador de estado LED se enciende durante 1 segundo en rojo. Además, se emite una secuencia acústica descendente.

⇨ Si ya se han entrado 10 tarjetas RFID en la Whitelist, la Whitelist está llena. No puede programarse ninguna otra tarjeta RFID. El LED superior del indicador de estado LED se enciende durante 3 segundos en rojo. Además, se emite un sonido durante 2 segundos.

El modo de programación finaliza si en el plazo de 1 minuto no se produce ninguna entrada. El producto regresa al estado de servicio «En espera».

Programación de la tarjeta RFID maestra

Los conmutadores DIP 1, 2 y 3 del Bank S2 son necesarios principalmente para ajustar la corriente de carga máxima.
Excepción: si estos 3 conmutadores DIP están fijados en «ON», puede programarse una nueva tarjeta RFID maestra. El LED superior del indicador de estado LED se enciende en rojo.

▶ Desconecte el producto de la tensión.

▶ Fije los conmutadores 1, 2 y 3 de Bank S2 en «ON».

▶ Conecte el producto.

▶ Sostenga la nueva tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.

⇨ La nueva tarjeta RFID se programó como tarjeta RFID maestra.

⇨ El LED inferior del indicador de estado LED se enciende durante 1 segundo en verde. Además, se emite una secuencia acústica ascendente.

- ▶ Desconecte el producto de la tensión.
- ▶ Mediante los conmutadores DIP 1, 2 y 3 en Bank S2 vuelva a ajustar la corriente de carga máx. deseada.
- ▶ Conecte el producto.

> **i** Con la tarjeta RFID maestra no pueden autorizarse procesos de carga.

Eliminar todas las tarjetas RFID de usuario programadas de la Whitelist

- ▶ Sostenga la tarjeta RFID maestra durante 10 segundos frente al lector de tarjetas RFID.
- ⇨ Todas las tarjetas RFID de usuario programadas se eliminan de la Whitelist. El anillo superior del indicador de estado LED se enciende durante 1 segundo en rojo. Además, se emite una secuencia acústica descendente.
- ⇨ La tarjeta RFID maestra no se elimina.

6.6 Cierre del producto

> Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a componentes o cables aplastados

En caso de aplastarse componentes o cables, pueden producirse daños y funciones incorrectas.

- ▶ Al cerrar el producto procure no aplastar ningún componente ni cable.
- ▶ En caso necesario, fije los componentes o cables.

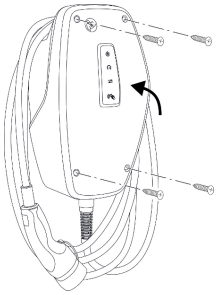


Fig. 17: Cierre del producto

- ▶ Pliegue hacia arriba la parte superior de la carcasa.
- ▶ Atornille la parte superior y la parte inferior de la carcasa. Par de apriete: 1,2 Nm.

Retirada de la lámina de protección

En el estado de suministro se ha colocado una lámina de protección en el área del indicador de estado LED. MENNEKES no puede garantizar que la lámina de protección pueda retirarse sin dejar restos, si el producto ya se ha utilizado algún tiempo y se ha expuesto a influencias medioambientales.

- ▶ Retire la lámina de protección durante la puesta en servicio.

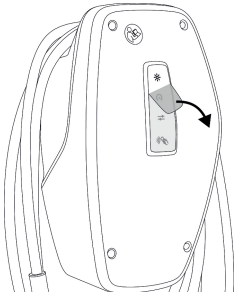


Fig. 18: Retirada de la lámina de protección

6.7 Colocación de la cubierta frontal

Algunos productos específicos para el cliente se suministran sin cubierta frontal. En este caso, la cubierta frontal debe adquirirse a MENNEKES por cuenta propia.

⚠ AVISO

Daños materiales debido a una manipulación incorrecta

La cubierta frontal puede romperse si no se coloca como se describe a continuación. En este caso, la cubierta frontal quedaría inservible y debería reemplazarse.

▶ Durante la instalación siga estrictamente los pasos de acción de las siguientes figuras.

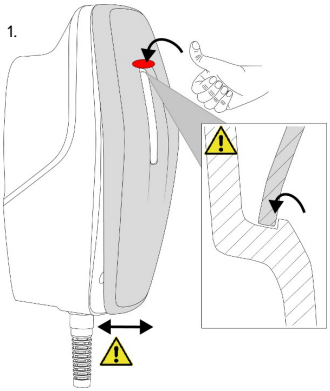


Fig. 19: Colocación de la cubierta frontal - 1

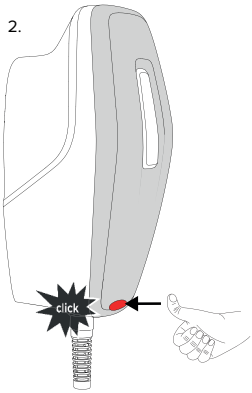


Fig. 20: Colocación de la cubierta frontal - 2

▶ Coloque la cubierta frontal y encájela en su sitio.

6.8 Colocación de la identificación de puntos de carga

La identificación de puntos de carga según EN 17186 determina un sistema normalizado para la identificación de puntos de carga para vehículos eléctricos.

El producto cumple los requisitos mínimos de la normativa europea para la identificación de puntos de carga de acuerdo con la norma EN 17186, si se ha colocado en el producto el adhesivo para la identificación de puntos de carga. Dependiendo del lugar de instalación (p. ej. área semipública), así como de los requisitos nacionales del país de uso, es posible que tengan que ampliarse otras informaciones.

La empresa explotadora es responsable de la colocación de la identificación de puntos de carga. Encontrará más información en nuestra página web: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ En caso necesario, coloque la pegatina en el producto.

Variantes del producto con cable de carga

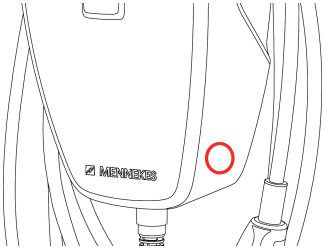


Fig. 21: Propuesta para la colocación de la pegatina.

Variantes del producto con base de enchufe de carga

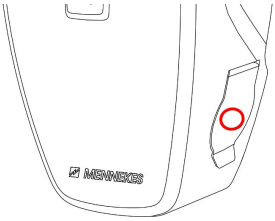


Fig. 22: Propuesta para la colocación de la pegatina.

7 Operación

7.1 Autorización

▶ Autorización (en función de la configuración).

Para la autorización se ofrecen las siguientes posibilidades:

Ninguna autorización (Autostart)

Todos los usuarios pueden cargar.

Autorización mediante RFID

Los usuarios cuya tarjeta RFID se ha entrado en la Whitelist local pueden cargar.

▶ Sostenga la tarjeta RFID frente al lector de tarjetas RFID.

⇨ Si la tarjeta RFID es válida, se enciende en verde el LED inferior del indicador de estado LED durante 1 segundo (en el estado de entrega) y se emite una secuencia de sonidos ascendente.

⇨ Si la tarjeta RFID no es válida, se enciende en rojo el LED superior del indicador de estado LED durante 1 segundo y se emite una secuencia de sonidos descendente.

> **i** Si el vehículo no se conecta con el producto en el plazo de 5 minutos, se revoca la autorización y el producto pasa al estado Standby. Se debe repetir el proceso de autorización.

7.2 Carga del vehículo

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se utilizan medios auxiliares no permitidos

Si durante el proceso de carga se utilizan medios auxiliares no permitidos (p. ej. clavijas adaptadoras, cables de prolongación), existe peligro de descarga eléctrica o incendio de cables.

▶ Utilice únicamente el cable de carga diseñado para el vehículo y el producto.

Requisito/s:

✓ Se ha realizado la autorización (en caso necesario).

✓ El vehículo y el cable de carga son aptos para la carga según Mode 3.

▶ En caso necesario, retire la tapa protectora del conector de carga.

▶ Conecte el cable de carga con el vehículo.

Solo válido para las variantes del producto con base de enchufe de carga:

▶ Abra la tapa.

▶ Inserte el conector de carga por competo en la base de enchufe de carga del producto.

Selección del modo de carga

«3.6 Modos de carga» [▷ 10]

El modo de carga correspondiente puede seleccionarse mediante los botones.

Modo de carga	Pulsadores
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga asistida por energía solar»	

- Si el producto no está configurado para los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar», los pulsadores no tienen ninguna función.

Para las variantes de 22 kW y las variantes de 11 kW con conmutación de fases dinámica activada se aplica:

- El cambio entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» siempre es posible (también durante una carga activa).

Para las variantes de 11 kW con conmutación de fases dinámica desactivada se aplica:

- El cambio entre los modos de carga «Carga solar» y «Carga asistida por energía solar» siempre es posible (también durante una carga activa).
- El cambio entre los modos de carga «Carga rápida» y «Carga solar» y/o «Carga asistida por energía solar» no es posible durante una carga activa. Antes del cambio, el vehículo debe separarse de la estación de carga.

El proceso de carga no se inicia

Si el proceso de carga no se inicia, es posible que la comunicación entre el punto de carga y el vehículo sea defectuosa.

▶ Compruebe si hay cuerpos extraños en el conector de carga y la base de enchufe de carga y, en caso necesario, elimínelos.
▶ En caso necesario, encargue la sustitución del cable de carga a un técnico electricista.

Finalizar el proceso de carga

⚠ AVISO

Daños materiales a causa de tensión por tracción

Si se tira del cable, podrían producirse daños en el cable o de otro tipo.

▶ Agarre el cable de carga del conector de carga y extráigalo de la base de enchufe de carga.

▶ Finalice el proceso de carga en el vehículo o sujetando la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.
▶ Agarre el cable de carga del conector de carga y extráigalo de la base de enchufe de carga. Para variantes de producto con base de enchufe de carga: primero extraiga el conector de carga del vehículo. A continuación, extraiga el conector de carga del producto.
▶ Inserte la tapa protectora en el conector de carga.
▶ Para variantes de producto con cable de carga: suspenda el cable de carga sin dobleces en la caja.

El conector de carga no puede extraerse de la base de enchufe de carga del producto

▶ Vuelva a iniciar y finalizar el proceso de carga.

En algunos casos excepcionales puede suceder que el conector de carga no se desbloquee mecánicamente. Si esto sucede, el conector de carga no se podrá extraer y se deberá desbloquear manualmente.

▶ Solicite a un técnico electricista que desbloquee manualmente el conector de carga.

«9.2 Desbloqueo del conector de carga manualmente» [▶ 47]

8 Conservación

8.1 Mantenimiento

⚠ PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica si el producto está dañado

En caso de utilizar un producto dañado, las personas pueden sufrir lesiones graves o incluso morir a causa de descarga eléctrica.

- ▶ No utilice un producto dañado.
- ▶ Los productos dañados deben señalizarse adecuadamente para asegurarse de que no los utilice nadie.
- ▶ Encargue la reparación de los daños de inmediato a un técnico electricista.
- ▶ Si fuera necesario, solicite a un técnico electricista que ponga el producto fuera de servicio.

- ▶ Compruebe a diario o cada vez que realice una carga que el producto funciona correctamente y que no presente daños externos.

Ejemplos de daños:

- Carcasa defectuosa
- Componentes dañados o que faltan
- Etiquetas adhesivas de seguridad ilegibles o inexistentes

i Con la compra del producto, la propiedad y responsabilidad sobre el producto pasan a la empresa explotadora. Con ello, la empresa explotadora también es responsable de que los trabajos de mantenimiento se ejecuten correctamente teniendo en cuenta las disposiciones nacionales vigentes.

- ▶ Haga revisar el producto regularmente por un técnico electricista. Si es necesario, concluya un contrato de mantenimiento con un socio de servicio responsable.

8.1.1 Trabajos de mantenimiento

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Observe las disposiciones nacionales del país de uso para el mantenimiento (en Alemania p. ej. la disposición 3 del Seguro Social Alemán de Accidentes).

Seleccione los intervalos de mantenimiento teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- antigüedad y estado del producto
- influencias ambientales
- estrés
- último protocolo de revisión

Trabajos de mantenimiento recomendados

MENNEKES recomienda realizar los trabajos de mantenimiento a intervalos periódicos. Encontrará un listado con los trabajos de mantenimiento recomendados en el protocolo de mantenimiento de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».

«1.1 Página web» [▶ 2]

8.2 Limpieza

⚠ PELIGRO

Peligro de descarga eléctrica debido a una limpieza inadecuada

El producto contiene componentes eléctricos cargados con alta tensión. En caso de una limpieza inadecuada, alguien podría resultar herido de gravedad o incluso morir a causa de descarga eléctrica.

- ▶ Limpie la carcasa únicamente desde fuera.
- ▶ No utilice agua corriente.

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a una limpieza inadecuada

Debido a una limpieza inadecuada, pueden producirse daños materiales en la carcasa.

- ▶ Limpie la carcasa con un paño seco o con un paño ligeramente humedecido con agua o alcohol (94 % vol.).
- ▶ No utilice agua corriente.
- ▶ No utilice equipos de limpieza de alta presión.

8.3 Actualización del firmware

i El firmware actual está disponible en nuestra página web en «Services» > «Software updates».

«1.1 Página web» [▷ 2]

Para llevar a cabo una actualización de firmware, se necesita la herramienta de configuración.

«6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▷ 36]

9 Solución de problemas

En caso de que se produzca una avería, el LED superior del indicador de estado LED parpadea en rojo. Para seguir con el funcionamiento, debe solucionarse la avería.

El LED superior del indicador de estado parpadea en rojo

Si el LED superior parpadea en rojo, el fallo puede ser subsanado por el usuario/operador. Las posibles averías son p. ej.:

- Fallo durante el proceso de carga.
- Hay una subtensión o una sobretensión (si la supervisión de subtensión/sobretensión está activa).

El procedimiento de solución de averías debe seguir el orden que se indica a continuación:

- ▶ Finalice el proceso de carga y extraiga el cable de carga.
- ▶ Vuelva a insertar el cable de carga e inicie el proceso de carga.

> **i** Algunas averías se solucionan automáticamente después de un tiempo de espera. Si la avería persiste/aparece repetidamente, se requiere un técnico electricista.

El LED superior del indicador de estado LED se enciende en rojo

Si el LED se enciende en rojo, la avería solo puede solucionarla un técnico electricista.

> Las actividades que se indican a continuación deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Las posibles averías son p. ej.:

- Autocomprobación del sistema electrónico fallida.
- Autocomprobación de la supervisión de corriente de defecto CC fallida.
- Contacto de carga soldado (welding detection).

> **i** Para ver un diagnóstico del fallo y descargar archivos de registro, se necesita la herramienta de configuración.
> «6.5.1 Descripción de la herramienta de configuración» [▶ 36]

El procedimiento de solución de averías debe seguir el orden que se indica a continuación:

- ▶ Desconecte el producto de la tensión durante 3 minutos y vuelva a iniciarlo.
- ▶ Compruebe si hay alguna actualización de firmware en nuestra página web en «Services» > «Software updates» disponible y, dado el caso, ejecútela mediante la herramienta de configuración.
- «1.1 Página web» [▶ 2]
- ▶ Lea el diagnóstico de la avería en la herramienta de configuración y solucione la avería.

> **i** En nuestra página web en «Services» > «Documents for installers» encontrará un documento para la solución de averías. En él se describen los mensajes de fallo, las posibles causas y las propuestas de solución.
> «1.1 Página web» [▶ 2]

- ▶ Documente la avería.
  Encontrará el protocolo de averías de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».
- «1.1 Página web» [▶ 2]

9.1 Piezas de repuesto

Si se necesita alguna pieza de repuesto para corregir un problema, primero debe comprobarse que sea totalmente compatible.

- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto originales que hayan sido proporcionadas o autorizadas por MENNEKES.
- Véase el manual de instalación de la pieza de repuesto

9.2 Desbloqueo del conector de carga manualmente

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

En algunos casos excepcionales puede suceder que el conector de carga no se desbloquee mecánicamente. Si esto sucede, el conector de carga no se podrá extraer y se deberá desbloquear manualmente.

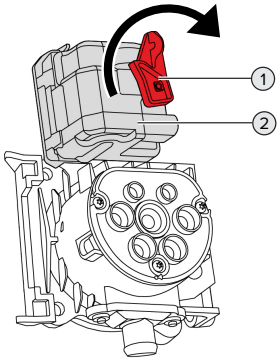


Fig. 23: Desbloquear el conector de carga manualmente

- ▶ Abra el producto.
- 🗐 «5.5 Apertura del producto» [▷ 18]
- ▶ Suelte la palanca roja (1). La palanca roja está fijada con una brida para cables al lado del actuador.
- ▶ Inserte la palanca roja en el actuador (2).
- ▶ Gire la palanca roja 90° en sentido horario.
- ▶ Desenchufe el conector de carga.
- ▶ Retire la palanca roja del actuador y fíjela con una brida para cables al lado del actuador.
- ▶ Cierre el producto.
- 🗐 «6.6 Cierre del producto» [▷ 39]

10 Puesta fuera de servicio



Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

- ▶ Desconecte de la tensión la línea de alimentación y asegúrela contra reconexión.
- ▶ Abra el producto.
- «5.5 Apertura del producto» [▷ 18]
- ▶ Desconecte la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos.
- ▶ Suelte el producto de la pared o del sistema de apoyo de MENNEKES.
- ▶ Saque la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos de la carcasa.
- ▶ Cierre del producto.
- «6.6 Cierre del producto» [▷ 39]

10.1 Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado puede influir positivamente en la capacidad de funcionamiento del producto y alargarla.

- ▶ Limpie el producto antes de guardarlo.
- ▶ Guarde el producto limpio y seco en el embalaje original y con materiales de embalaje adecuados.
- ▶ Respete las condiciones de almacenamiento admisibles.

Condiciones de almacenamiento admisibles		
	Mín.	Máx.
Temperatura de almacenamiento [°C]	-30	+50
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad ambiente relativa (sin condensación) [%]		95

10.2 Eliminación

- ▶ Para eliminar el producto conforme a la normativa de protección medioambiental, respete las disposiciones legales nacionales del lugar de uso del producto.
- ▶ Elimine el embalaje reciclando los distintos materiales.



El producto no debe desecharse junto con la basura doméstica.

Opciones de devolución para hogares privados

El producto puede entregarse gratuitamente en los puntos de recogida de las autoridades públicas de gestión de residuos o en los puntos de recogida establecidos de acuerdo con la Directiva 2012/19/UE.

Opciones de devolución para comercios

Puede solicitar información para la eliminación comercial a MENNEKES.

«1.2 Contacto» [▷ 2]

Datos personales/Protección de datos

Dado el caso, en el producto se han almacenado datos personales. El usuario final es responsable del borrado de los datos.

11 Declaración de conformidad de la UE

Por la presente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declara que el producto cumple la Directiva 2014/53/UE. Encontrará la declaración de conformidad de la UE completa en nuestra página web, en la zona de descargas del producto seleccionado:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Indice

1 In merito al presente documento 2
1.1 Home page 2
1.2 Contatto 2
1.3 Avvisi di pericolo 2
1.4 Simboli utilizzati 2
2 Per la vostra sicurezza 3
2.1 Gruppi target 3
2.2 Uso conforme alla destinazione 3
2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista 4
2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali 4
2.5 Segnali di sicurezza 4
3 Descrizione del prodotto 6
3.1 Caratteristiche essenziali di dotazione 6
3.2 Targhetta identificativa 6
3.3 Volume di fornitura 7
3.4 Struttura del prodotto 8
3.5 Indicatore di stato LED 8
3.6 Modalità di ricarica 10
3.7 Connettori per la ricarica 11
4 Dati tecnici 12
5 Installazione 15
5.1 Selezione della posizione 15
5.1.1 Condizioni ambientali ammesse 15
5.2 Operazioni preliminari sul posto 15
5.2.1 Impianto elettrico a monte 15
5.2.2 Dispositivi di protezione integrati 16
5.3 Trasporto del prodotto 17
5.4 Staccare la copertura anteriore 17
5.5 Apertura del prodotto 17
5.6 Montaggio del prodotto a parete 18
5.6.1 Creazione di fori 18
5.6.2 Preparazione del foro passacavi 19
5.6.3 Montaggio del prodotto 19
5.7 Collegamento elettrico 20
5.7.1 Forme di rete 20
5.7.2 Alimentazione di tensione 20
5.7.3 Sganciatore di apertura 21
5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU) 21
6 Messa in funzione 23
6.1 Impostazioni di base con interruttore DIP .. 23
6.1.1 Configurazione del prodotto 23
6.1.2 Impostazione della corrente di carico massima 24
6.1.3 Configurazione autorizzazione con RFID ... 24
6.1.4 Impostazione della limitazione del carico squilibrato 24
6.2 Use cases 25
6.2.1 Downgrade 25
6.2.2 Protezione contro il blackout elettrico 26
6.2.3 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” 28
6.2.4 Sistema di gestione dell'energia 33
6.3 Inserzione del prodotto 35
6.4 Controllo del prodotto 35
6.5 Ulteriori impostazioni 35
6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione 35
6.5.2 Gestione schede RFID 37
6.6 Chiusura del prodotto 38
6.7 Applicazione della copertura anteriore 39
6.8 Applicazione dell’identificazione del punto di ricarica 39
7 Comando 41
7.1 Autorizzazione 41
7.2 Ricarica del veicolo 41
8 Manutenzione, riparazione e revisione 43
8.1 Manutenzione 43
8.1.1 Interventi di manutenzione 43
8.2 Pulizia 44
8.3 Aggiornamento firmware 44
9 Eliminazione di anomalie 45
9.1 Pezzi di ricambio 45
9.2 Sblocco manuale della spina di ricarica 46
10 Messa fuori servizio 47
10.1 Immagazzinamento 47
10.2 Smaltimento 47
11 Dichiarazione di conformità UE 48

IT

1 In merito al presente documento

Qui di seguito la stazione di ricarica è denominata “prodotto“. Questo documento è valido per le seguenti varianti di prodotto:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Versione firmware del prodotto: 2.2

Questo documento contiene informazioni per l'elettrotecnico specializzato e il gestore. Questo documento contiene, tra l'altro, avvertenze importanti relative all'installazione e all'uso regolare del prodotto.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Home page

Italia: www.mennekes.it/emobility

Svizzera: www.mennekes.ch/it/emobility

1.2 Contatto

Per contattare direttamente MENNEKES utilizzare il modulo che si trova sotto “Contatto“ sulla nostra home page.

“1.1 Home page” [▷ 2]

1.3 Avvisi di pericolo

Pericolo di danni a persone

⚠ PERICOLO

Questo avviso di pericolo indica un pericolo imminente **che causa la morte o lesioni gravissime.**

⚠ AVVERTIMENTO

L'avviso di pericolo indica una situazione pericolosa **che può causare la morte o lesioni gravi.**

⚠ CAUTELA

L'avviso di pericolo indica una situazione pericolosa **che può causare lesioni di lieve entità.**

Avvertimento di danni materiali

⚠ ATTENZIONE

L'avviso di pericolo indica una situazione **che può causare lesioni di lieve entità.**

1.4 Simboli utilizzati

Il simbolo indica le attività che possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il simbolo indica un'avvertenza importante.

Il simbolo indica un'informazione supplementare, utile.

- ✓ Il simbolo indica una condizione preliminare.
- ▶ Il simbolo indica una richiesta d'intervento.
- ⇨ Il simbolo indica un risultato.
- ■ Il simbolo indica un elenco.
- Il simbolo rimanda a un altro documento o a un altro passaggio di testo in questo documento.

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Gruppi target

Questo documento contiene informazioni per l'elettrotecnico specializzato e il gestore. Per determinate attività, è richiesta la conoscenza dell'elettrotecnica. Queste attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato e sono contrassegnate con il simbolo rappresentante un Elettrotecnico specializzato.
“1.4 Simboli utilizzati” [▷ 2]

Gestore

Il gestore risponde dell'uso conforme alla destinazione prevista e dell'uso sicuro del prodotto. Questo include anche l'istruzione delle persone che utilizzano il prodotto. Il gestore è responsabile di garantire che le attività che richiedono una competenza professionale siano eseguite da un tecnico qualificato.

Elettrotecnico specializzato

Un elettrotecnico specializzato è una persona che, sulla base della sua formazione specialistica, delle sue conoscenze, della sua esperienza, nonché della conoscenza dei regolamenti pertinenti, è in grado di valutare ed eseguire il lavoro assegnato e di riconoscere i possibili pericoli.

2.2 Uso conforme alla destinazione

Il prodotto è destinato all'impiego nel settore privato.

Il prodotto è previsto esclusivamente per la ricarica di veicoli elettrici e ibridi, qui di seguito denominati “veicoli“.

- Ricarica in modalità 3 conformemente alla norma IEC 61851 per i veicoli con batterie che non producono gas.
- Connettori a innesto conformemente alla norma IEC 62196.

I veicoli con batterie a rilascio di gas non possono essere ricaricati.

Il prodotto è destinato unicamente al montaggio fisso a parete o al montaggio su un sistema di supporto di MENNEKES in aree interne ed esterne.

In alcuni paesi c'è l'obbligo che un elemento di commutazione meccanica disconnetta il punto di ricarica dalla rete se un contatto di carico del prodotto è saldato (welding detection). Questa disposizione può essere attuata, ad esempio, per mezzo di uno sganciatore di apertura.

In alcuni Paesi si hanno norme di legge che richiedono una protezione supplementare contro il rischio di folgorazione. Una possibile misura di protezione addizionale è l'impiego di uno shutter.

Il prodotto può essere messo in servizio soltanto se vengono osservate tutte le norme internazionali e nazionali. Vanno osservate, tra l'altro, le seguenti norme internazionali ovvero il relativo recepimento nazionale:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Il prodotto soddisfa i requisiti minimi delle normative europee sull’identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186, se l’adesivo per l’identificazione del punto di ricarica è stato apposto sul prodotto. A seconda del luogo d’installazione (ad es. zona semipubblica) e dei requisiti nazionali del Paese dell’utilizzatore, può essere necessario integrare ulteriori informazioni.

Leggere, osservare, conservare questo documento e tutti i documenti supplementari relativi a questo prodotto e inoltrarlo a un eventuale gestore successivo.

2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista

Il prodotto è sicuro solamente se viene utilizzato conformemente alla destinazione prevista. Qualsiasi altro impiego, così come le modifiche al prodotto, sono da considerarsi non conformi e di conseguenza non ammissibili.

Il gestore, l'elettrotecnico specializzato o l'utilizzatore rispondono di tutti i danni materiali e di danni alle persone risultanti da un uso non conforme alla destinazione. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG non si assume alcuna responsabilità per danni derivanti da un uso non conforme.

2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali

Conoscenze dell'elettrotecnica

Per determinate attività, è richiesta la conoscenza dell'elettrotecnica. Queste attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato e sono contrassegnate con il simbolo "Elettrotecnico specializzato"

"1.4 Simboli utilizzati" [▷ 2]

Se le attività che richiedono la conoscenza dell'elettrotecnica sono svolte da profani in materia, le persone possono essere gravemente ferite o uccise.

- ▶ Le attività che richiedono la conoscenza dell'elettrotecnica possono essere svolte solo da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Osservare il simbolo "Elettrotecnico specializzato" in questo documento.

Non utilizzare il prodotto se danneggiato

Se viene utilizzato un prodotto danneggiato, le persone possono essere gravemente ferite o uccise.

- ▶ Non utilizzare il prodotto se danneggiato.
- ▶ Contrassegnare il prodotto danneggiato in modo tale che non possa essere utilizzato da altre persone.
- ▶ Far eliminare i danni immediatamente da elettrotecnici specializzati.
- ▶ Se necessario, mettere il prodotto fuori servizio.

Manutenzione corretta

Una manutenzione non corretta può compromettere la sicurezza operativa del prodotto. Una tale situazione può causare la morte o gravi lesioni.

- ▶ Eseguire la manutenzione in modo corretto.

"8.1 Manutenzione" [▷ 43]

Rispetto dell'obbligo di sorveglianza

Le persone, che non sono in grado di valutare i possibili rischi o solo in determinate circostanze, e animali rappresentano un pericolo per gli altri e per se stessi.

- ▶ Tenere le persone in pericolo, ad esempio i bambini, lontano dal prodotto.
- ▶ Tenere gli animali lontani dal prodotto.

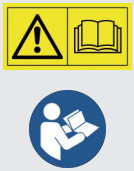
Utilizzo corretto del cavo di ricarica

L'utilizzo non corretto del cavo di ricarica comporta l'insorgenza di pericoli quali scariche elettriche, cortocircuito o incendio.

- ▶ Evitare carichi e urti.
- ▶ Non tirare il cavo di ricarica sopra a spigoli vivi.
- ▶ Non annodare il cavo di ricarica ed evitare le piegature.
- ▶ Non usare adattatori o cavi di prolunga.
- ▶ Non sottoporre il cavo di ricarica a forze di trazione.
- ▶ Sfilare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.
- ▶ Dopo l'uso del cavo di ricarica applicare il cappuccio sulla spina di ricarica.

2.5 Segnali di sicurezza

Su alcuni componenti del prodotto sono apposti segnali di sicurezza, che avvertono di situazioni pericolose. Se i segnali di sicurezza non vengono osservati, possono verificarsi lesioni gravi o mortali.

Segnali di sicurezza	Significato
	Tensione elettrica pericolosa. ▶ Prima di procedere a lavori nel prodotto, assicurarsi che sia scollegato dall'alimentazione elettrica.
	Pericolo in caso di inosservanza dei documenti pertinenti. ▶ Leggere i documenti pertinenti prima di eseguire lavori sul prodotto.

- ▶ Osservare i segnali di sicurezza.
- ▶ Mantenere i segnali di sicurezza in uno stato leggibile.
- ▶ Sostituire i segnali di sicurezza danneggiati o divenuti irriconoscibili.
- ▶ Qualora sia necessario sostituire un componente sul quale è apposto un segnale di sicurezza, occorre assicurarsi che il segnale di sicurezza sia apposto anche sul componente nuovo. Eventualmente, il segnale di sicurezza deve essere apposto a posteriori.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Caratteristiche essenziali di dotazione

Generalità

- Ricarica in modalità 3 secondo la norma IEC 61851
- Connettore a innesto secondo la norma IEC 62196
- Potenza di carica max.: (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Potenza di carica max.: (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Collegamento: monofase / trifase
- Potenza di carica max. configurabile da un elettrotecnico specializzato
- Indicatore di stato LED
- Commutazione delle modalità di ricarica attraverso il tasto sulla stazione di ricarica
- Modalità di risparmio energetico per un consumo ridotto in stand-by
- Cover anteriore intercambiabile

Possibilità di autorizzazione

- Autostart (senza autorizzazione)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Compatibile con MIFARE classic e MIFARE DESFire

Possibilità di gestione del carico locale

- Riduzione della corrente di carico attraverso un contatto di commutazione esterno (ingresso Downgrade)
- Riduzione della corrente di carico in caso di un carico di fase irregolare (limitazione del carico squilibrato)
- Ricarica a base di energia solare con un contatore di energia esterno installato a monte
  - AMTRON® 4You 300 11: Ricarica monofase e trifase per potenze di ricarica da 1,4 - 11 kW, compresa la commutazione dinamica di fase
  - AMTRON® 4You 300 22: Ricarica con potenze di ricarica da 4,2 - 22 kW
- Protezione locale da blackout elettrico mediante collegamento di un contatore di energia esterno Modbus RTU

Possibilità di collegamento a un sistema di gestione dell'energia (EMS) esterno

- Tramite Modbus RTU

Dispositivi di protezione integrati

- L’interruttore differenziale deve essere installato a monte
- L’interruttore magnetotermico deve essere installato a monte
- Controllo della corrente di guasto DC > 6 mA a norma IEC 62955
- Uscita di commutazione per pilotare uno sganciatore di apertura esterno che, in caso di errore (contattore di carico saldato, welding detection), serve a diseccitare il punto di ricarica

3.2 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa riporta tutti i dati importanti del prodotto.

▶ Osservare la targhetta identificativa del prodotto. La targhetta identificativa si trova sul lato sinistro nella parte inferiore dell’alloggiamento.

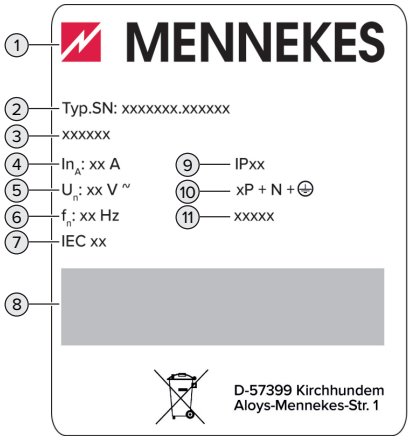


Fig. 1: Targhetta identificativa del prodotto (campione)

1 Produttore
2 Numero di tipo.Numero di serie
3 Denominazione del tipo
4 Corrente nominale
5 Tensione nominale
6 Frequenza nominale
7 Norma
8 Codice a barre
9 Classe di protezione
10 Numero di poli
11 Utilizzo

3.3 Volume di fornitura

- Prodotto
- Guida rapida per l'utente
- Guida rapida per l'elettrotecnico specializzato
- Copertura anteriore * e attrezzo per staccare la copertura anteriore
- 5 x schede RFID (4 x schede utente e 1 x scheda Master; nello stato alla fornitura, le schede RFID sono già state sottoposte al processo di teach-in nella whitelist locale)
- Sacchetto con materiale di fissaggio (viti, tasselli, tappi), passacavi a membrana, giunti a innesto, fascette serracavo e distanziatori (solo per prodotti con presa di ricarica)
- Etichetta adesiva con l'identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186
- Documenti aggiuntivi:
  - Maschera di foratura (stampata su inserto di cartone e perforata)
  - Schema elettrico
  - Certificato di collaudo

* Alcuni dei prodotti specifici per il cliente vengono forniti senza copertura anteriore. In questo caso la copertura anteriore dovrà essere acquistata separatamente presso MENNEKES. La copertura anteriore è disponibile in diversi colori presso MENNEKES.

3.4 Struttura del prodotto

Vista esterna

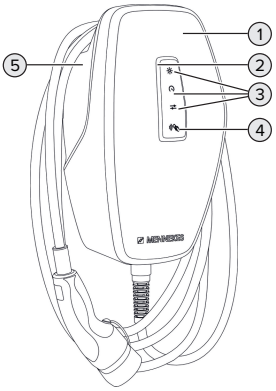


Fig. 2: Vista esterna (esempio)

1 Parte superiore dell'alloggiamento con cover anteriore
2 Indicatore di stato LED
3 Tasto per modalità di ricarica:
   - ■ "Ricarica solare"
   - ■ "Ricarica rapida"
   - ■ "Ricarica assistita da energia solare"
4 Lettore schede RFID
5 Parte inferiore dell'alloggiamento

Vista interna

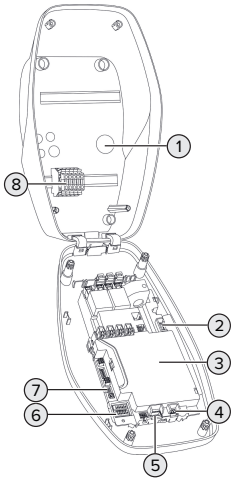


Fig. 3: Vista interna (esempio)

1 Passacavi *
2 Morsetti 3 e 4 per il collegamento di un contatto di commutazione esterno (ingresso Downgrade)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, unità di controllo)
4 Morsetti per il collegamento della linea di trasmissione dati (per Modbus RTU)
5 Morsetti per il collegamento di uno sganciatore di apertura esterno
6 Interruttore DIP
7 Attacco per il cavo di configurazione MENNEKES
8 Morsetti per l'alimentazione di tensione

* Ulteriori passacavi si trovano sui lati superiore e inferiore.

3.5 Indicatore di stato LED

L'indicatore di stato LED mostra lo stato di esercizio (Stand-by, Carica, Anomalia) del prodotto.

Stand-by

Comportamento del LED (impostazione colori standard)	Significato
 Il LED è acceso in blu.	Il prodotto è pronto all'uso. Nessun veicolo collegato al prodotto.
 Il LED lampeggia in blu.	Nessun veicolo collegato al prodotto. Autorizzazione avvenuta (valida per 5 minuti).
 Il LED lampeggia in blu.	Un veicolo è collegato al prodotto. L'autorizzazione non è avvenuta.
 Il LED pulsa in blu.	Un veicolo è collegato al prodotto. Autorizzazione avvenuta. Processo di ricarica sospeso. Possibili cause sono, ad es.: ■ per le modalità “Ricarica solare” o “Ricarica assistita da energia solare” l'energia disponibile non è sufficiente. ■ la protezione contro il blackout elettrico è stata temporaneamente attivata. ■ il valore limite per il carico squilibrato è stato temporaneamente superato. ■ la corrente di carico dell'ingresso Downgrade è stata configurata su 0 A e detto ingresso è attivo. ■ È stato ricevuto un comando dal sistema di gestione dell'energia (corrente predefinita 0 A).

Nello stato di funzionamento “Stand-by” è preimpostato il colore blu (impostazione colori standard). Un elettrotecnico specializzato può cambiare il colore in verde.

Modalità di risparmio energetico per un consumo ridotto in stand-by:
nello stato operativo “Stand-by”, dopo 10 minuti il prodotto può commutare sulla modalità di risparmio energetico. Il consumo energetico del prodotto viene ridotto. La modalità di risparmio energetico è configurabile e nello stato di consegna è attivata. La modalità di risparmio energetico viene terminata tramite un’interazione con il prodotto (ad es.: inse-

rendo il cavo di ricarica o tramite autorizzazione). Nella modalità di risparmio energetico l'indicatore di stato LED non è acceso.

Carica

Comportamento del LED (impostazione colori standard)	Significato
 Il LED è acceso in verde.	Il veicolo è in fase di ricarica.
 Il LED pulsa in verde.	Tutti i requisiti per la ricarica di un veicolo sono stati soddisfatti. Il processo di ricarica è stato sospeso a causa di una segnalazione di risposta del veicolo o è stato terminato dal veicolo.

 Il LED lampeggia in verde.	■ La temperatura di esercizio del prodotto è troppo alta:
	  ■ il veicolo viene ricaricata con una potenza di carica ridotta.
	  ■ il processo di ricarica è temporaneamente sospeso.
	■ è stata interrotta la comunicazione con il sistema di gestione dell'energia collegato o con il contatore di energia. il veicolo viene ricaricato con la corrente di fallback configurata (≥ 6 A).

Nello stato operativo "Carica" è preimpostato il colore verde (impostazione standard). Il colore può essere modificato da un elettrotecnico specializzato nel colore blu.

Anomalia

Comportamento del LED	Significato
 Il LED è acceso in rosso.	■ È presente un'anomalia che impedisce il processo di ricarica del veicolo. L'eliminazione dell'anomalia può essere effettuata esclusivamente da un elettrotecnico specializzato. ■ Il prodotto si trova in modalità di teach-in per una nuova scheda RFID Master. Gli interruttori DIP 1, 2 e 3 sulla banca S2 si trovano in posizione "ON".
 Il LED lampeggia in rosso.	È presente un'anomalia che impedisce il processo di ricarica del veicolo (ad es. errore durante il processo di ricarica).

"9 Eliminazione di anomalie" [▸ 45]

3.6 Modalità di ricarica

Modalità di ricarica	Tasto
"Ricarica solare"	
"Ricarica rapida"	

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica assistita da energia solare”	

Modalità “Ricarica solare”

La potenza di carica dipende dall'energia in eccesso dell'impianto fotovoltaico. La ricarica avviene esclusivamente con energia solare. L'operazione di ricarica si avvia non appena si trova a disposizione una quantità sufficiente di energia in eccedenza per caricare il veicolo con 6 A per fase.

Modalità “Ricarica rapida”

La ricarica avviene alla potenza massima.

Modalità di ricarica “Ricarica assistita da energia solare”

Indipendentemente dalla quantità di energia elettrica generata attualmente dall'impianto fotovoltaico, la potenza di carica minima viene sempre messa a disposizione del veicolo (se necessario, attraverso la potenza della rete). Se l'impianto fotovoltaico alimenta più energia in eccesso, anche questa viene messa a disposizione del veicolo. La potenza di carica minima può essere impostata con lo strumento di configurazione (è necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato).

Informazioni dettagliate per le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” sono reperibili al capitolo:
“6.2.3 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare”” [▶ 28]

3.7 Connettori per la ricarica

Le varianti del prodotto sono disponibili con i seguenti connettori per la ricarica.

Cavo di ricarica fisso con connettore di ricarica tipo 2



Tutti i veicoli con una spina di ricarica di tipo 2 possono essere ricaricati. Non è necessario utilizzare un cavo di ricarica separato.

Presa di ricarica tipo 2 con shutter, per l'uso di cavi di ricarica separati



Lo shutter offre una protezione supplementare contro il rischio di folgorazione e in alcuni Paesi è prescritto per legge.
“2.2 Uso conforme alla destinazione” [▶ 3]

Possono essere caricati tutti i veicoli con una spina di ricarica del tipo 2 o del tipo 1 (a seconda del cavo di ricarica utilizzato).

Tutti i cavi di ricarica MENNEKES sono descritti sulla nostra home page alla voce “Portfolio“ > “Cavi di ricarica“.
“1.1 Home page” [▶ 2]

4 Dati tecnici

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Potenza di carica max. [kW]	11	22
Corrente nominale I_{nA} [A]	16	32
Corrente nominale di un punto di ricarica, modalità 3 I_{nC} [A]	16	32
Pre-fusibile max [A]	16	32
Corrente di cortocircuito nominale condizionata I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Collegamento	monofase / trifase
Tensione nominale U_N[V] AC ±10 %	230 / 400
Frequenza nominale f_N [Hz]	50
Tensione nominale d'isolamento U_i[V]	500
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} [kV]	4
Fattore di carico nominale RDF	1
Sistema in relazione alla messa a terra	TN / TT (IT solo a determinate condizioni)
Classificazione CEM	A+B
Classe di protezione	I
Grado di protezione	IP 54
Categoria sovratensione	III
Resistenza agli urti	IK10
Grado di imbrattamento	3
Installazione	All'aperto o all'interno
Fisso / mobile	Fisso
Uso (conforme a IEC 61439-7)	AEVCS
Struttura esterna	Montaggio a parete
Dimensioni (H x L x P) [mm]	Prodotto con cavo di ricarica: 402 x 226 x 168; Prodotto con presa di ricarica: 402 x 226 x 198
Peso [kg]	Prodotto con cavo di ricarica: 4,6 - 6,0; Prodotto con presa di ricarica: 3,0 - 3,4
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Le rispettive versioni concrete delle norme secondo le quali il prodotto è stato testato sono riportate nella dichiarazione di conformità del prodotto. Per la dichiarazione di conformità consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

Morsettiera linea di alimentazione			
Numero di morsetti		5	
Materiale conduttore		Rame	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	0,2	10
	flessibile	0,2	10
	con capocorda	0,2	6
Coppia di serraggio [Nm]		0,8	1,6

Morsetti ingresso Downgrade			
Numero di morsetti		2	
Esecuzione del contatto di commutazione esterno		A potenziale zero (NC o NO)	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	0,2	4
	flessibile	0,2	2,5
	con capicorda	0,25	2,5
Coppia di serraggio [Nm]		0,5	0,5

Morsetti uscita di commutazione per sganciatore di apertura			
Numero di morsetti		2	
Tensione di commutazione max. [V] AC		230	
Tensione di commutazione max. [V] DC		24	
Corrente di commutazione max. [A]		1	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	0,2	4
	flessibile	0,2	2,5
	con capicorda	0,25	2,5
Coppia di serraggio [Nm]		0,5	0,5

Morsetti Modbus RTU			
Numero di morsetti		3	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	0,2	1,5
	flessibile	0,2	1,5
	con capicorda	0,14 (con capocorda in plastica); 0,25 (senza capocorda in plastica)	0,75 (con capocorda in plastica); 1,5 (senza capocorda in plastica)
Coppia di serraggio [Nm]		-	-

Rete radio	Banda di frequenza [MHz]	Intensità massima del campo magnetico (quasi-picco) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Installazione

5.1 Selezione della posizione

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ I dati tecnici e i dati della rete corrispondono.
- “4 Dati tecnici” [▷ 12]
- ✓ Le condizioni ambientali ammesse sono rispettate.
- ✓ Il prodotto e il posto macchina per la ricarica si trovano, in funzione della lunghezza del cavo di ricarica utilizzato, a distanza sufficiente l'uno dall'altro.
- ✓ Vengono mantenute le seguenti distanze minime da altri oggetti (ad es. pareti):
  - distanza a sinistra e a destra: 300 mm
  - distanza dall'alto: 300 mm

5.1.1 Condizioni ambientali ammesse

⚠ PERICOLO

Pericolo di esplosione e di incendio

Se il prodotto viene utilizzato in aree a rischio di esplosione (zone Ex), le sostanze esplosive possono innescarsi a causa di scintille provocate da componenti dello stesso. Pericolo di esplosione e di incendio.

▶ Non utilizzare il prodotto in aree a rischio di esplosione (ad es. stazioni di servizio di gas).

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale derivante da condizioni ambientali non idonee

Pericolo per condizioni ambientali inadatte.

▶ Proteggere il prodotto da un getto diretto di acqua.
▶ Evitare l'esposizione alla luce solare diretta.
▶ Assicurare una sufficiente ventilazione del prodotto. Mantenere le distanze minime.
▶ Tenere il prodotto lontano da fonti di calore.
▶ Evitare eccessivi sbalzi di temperatura.

Condizioni ambientali ammesse		
	Min.	Max.
Temperatura ambiente [°C]	-30	+50
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

IT

5.2 Operazioni preliminari sul posto

5.2.1 Impianto elettrico a monte

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

⚠ PERICOLO

Pericolo di incendio in seguito a sovraccarico

Se l'installazione elettrica a monte (ad es. linea di alimentazione) non è progettata in modo adeguato, sussiste pericolo di incendio.

▶ Progettare l'installazione elettrica a monte in conformità ai requisiti normativi applicabili, ai dati tecnici e alla configurazione del prodotto.

“4 Dati tecnici” [▷ 12]

All'atto del dimensionamento della linea di alimentazione (sezione e tipo di cavo) attenersi, tra le altre, alle seguenti condizioni locali:
- Tipo di posa in opera
- Lunghezza della linea
- Accumulo di cavi

▶ Posare la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati nella posizione desiderata.

Raccomandazione per una linea di trasmissione dati (ad es. per il collegamento a un contatore di energia esterno o a un sistema di gestione dell'energia), vedi capitolo:

“5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU)” [▷ 21]

Possibilità di montaggio

- A una parete
- Al piede di appoggio di MENNEKES

Montaggio a parete:
la posizione della linea di alimentazione deve essere prevista utilizzando la maschera per la foratura in dotazione o la figura “Dimensione dei fori [mm]”.
“5.6 Montaggio del prodotto a parete” [▷ 18]

Montaggio a un piede di appoggio:
questo è disponibile fra gli accessori ordinabili presso MENNEKES.
Vedi Istruzioni per l'installazione del piede di appoggio

5.2.2 Dispositivi di protezione integrati

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Le seguenti condizioni devono essere rispettate quando si installano i dispositivi di protezione nell'installazione elettrica a monte:

Interruttore differenziale

- Si devono osservare i regolamenti nazionali (ad es. IEC 60364-7-722 (in Germania DIN VDE 0100-722)).
- Il prodotto è dotato di un sensore di corrente differenziale per il controllo della corrente di guasto DC > 6 mA secondo IEC 62955.
- Il prodotto deve essere protetto da un interruttore differenziale. L'interruttore differenziale deve essere almeno di tipo A.
- All'interruttore differenziale non possono essere collegati ulteriori circuiti elettrici.

Protezione della linea di alimentazione (ad es. interruttore magnetotermico, fusibile NH)

- Si devono osservare i regolamenti nazionali (ad es. IEC 60364-7-722 (in Germania DIN VDE 0100-722)).
- Il fusibile per la linea di alimentazione deve essere dimensionato, tra l'altro, tenendo conto della targhetta identificativa, della potenza di carica desiderata e della linea di alimentazione (lunghezza linea, sezione, numero conduttori esterni, selettività) verso il prodotto.
- Per AMTRON® 4You 300 11 vale: la corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 16 A (con caratteristica C).
- Per AMTRON® 4You 300 22 vale: la corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 32 A (con caratteristica C).

Sganciatore di apertura

▶ Controllare se è prescritto l'uso di uno sganciatore di apertura nel paese di utilizzo.
“2.2 Uso conforme alla destinazione” [▷ 3]

- Lo sganciatore di apertura deve essere posizionato accanto all'interruttore magnetotermico.
- Lo sganciatore di apertura e l'interruttore magnetotermico devono essere compatibili.

5.3 Trasporto del prodotto

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale in seguito a un trasporto non appropriato!

Collisioni e urti possono danneggiare il prodotto.

- ▶ Evitare gli urti e le collisioni.
- ▶ Trasportare il prodotto imballato su un pallet fino al luogo di installazione.
- ▶ Usare una base morbida dove appoggiare il prodotto.

5.4 Staccare la copertura anteriore

Allo stato originale la copertura anteriore non è applicata.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali in caso di uso improprio

La copertura anteriore può rompersi se non viene staccata come descritto di seguito. In tal caso la copertura anteriore è inutilizzabile e deve essere sostituita.

- ▶ Utilizzare unicamente l'attrezzo fornito in dotazione per staccarla.
- ▶ Quando la si stacca, seguire con precisione le istruzioni riportate nelle figure seguenti.

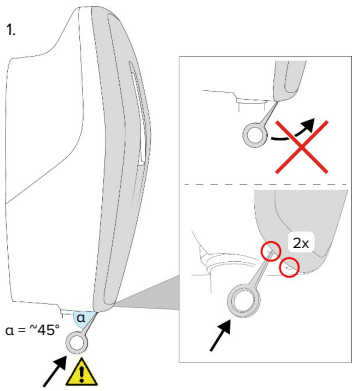


Fig. 4: Staccare la copertura anteriore - 1

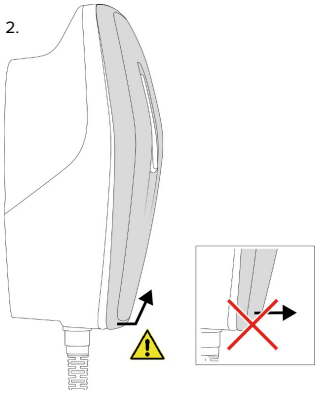


Fig. 5: Staccare la copertura anteriore - 2

- ▶ Staccare la copertura anteriore con l'ausilio dell'attrezzo (fornito in dotazione).

5.5 Apertura del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

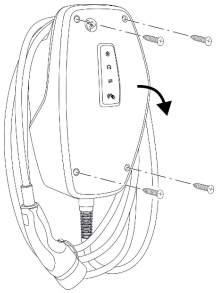


Fig. 6: Apertura del prodotto

Allo stato originale la parte superiore dell'alloggiamento non è avvitata. Le viti sono comprese nella fornitura.

- ▶ Se necessario, staccare la copertura anteriore.
- “5.4 Staccare la copertura anteriore” [▷ 17]
- ▶ Se necessario, allentare le viti.
- ▶ Ribaltare la parte superiore dell'alloggiamento verso il basso.

5.6 Montaggio del prodotto a parete

5.6.1 Creazione di fori

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale causato da una superficie non piana

Il montaggio eseguito su una superficie non piana può causare la deformazione dell'alloggiamento, per cui il grado di protezione non è più garantita. Possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

- ▶ Montare il prodotto soltanto su una superficie piana.
- ▶ Se necessario, livellare le superfici irregolari adottando misure adeguate.

MENNEKES raccomanda il montaggio ad un'opportuna altezza ergonomica a seconda dell'altezza del corpo.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale causato da polvere di foratura

Se la polvere di foratura entra nel prodotto, possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

- ▶ Assicurarsi che la polvere di foratura non possa entrare nel prodotto.
- ▶ Non utilizzare il prodotto come maschera per la foratura ed evitare di forare attraverso il prodotto.

Varianti del prodotto con cavo di ricarica

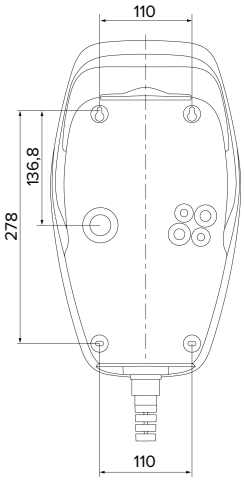


Fig. 7: Dimensioni dei fori [mm]

Varianti del prodotto con presa di ricarica

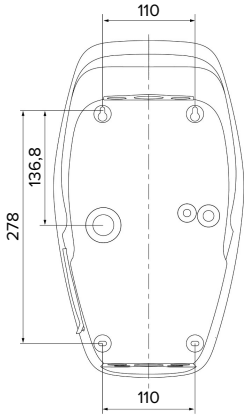


Fig. 8: Dimensioni dei fori [mm]

- ▶ Staccare la maschera di foratura perforata dal cartone.
- ▶ Utilizzare la maschera di foratura per allineare in orizzontale, tracciare e realizzare i fori (Ø 6 mm).
- ▶ Preparare il passacavi desiderato.

“5.6.2 Preparazione del foro passacavi” [▷ 19]

▶ Montare il prodotto.
“5.6.3 Montaggio del prodotto” [▷ 19]

5.6.2 Preparazione del foro passacavi

Si hanno le seguenti possibilità per l'inserimento dei cavi:

- Varianti del prodotto con cavo di ricarica
  - Parte superiore (2 x M20, 1 x M32)
  - Parte inferiore (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Parte posteriore (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Varianti del prodotto con presa di ricarica
  - Parte superiore (2 x M20, 1 x M32)
  - Parte inferiore (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Parte posteriore (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

▶ Spezzare i passacavi necessari nel punto di rottura dovuta con un attrezzo adatto.
▶ Inserire l'apposito passacavi a membrana (fornito in dotazione) nel rispettivo passacavo.

Passacavo	Diametro	Passacavo a membrana adatto
Lato superiore e lato inferiore	M16 o M20	Passacavo a membrana con scarico della trazione. Gamme di tenuta: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Lato superiore e lato inferiore	M32	Pressacavi a vite e controdado ■ Coppia di serraggio pressacavi a vite: 7 Nm ■ Coppia di serraggio controdado: 7,5 Nm ■ Gamma di tenuta: 13°-21°mm
Lato posteriore	M16, M20 o M32	Passacavo a membrana senza scarico della trazione. Gamme di tenuta: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Montaggio del prodotto

ℹ Il materiale di fissaggio fornito (viti, tasselli) è adatto esclusivamente per il montaggio su pareti in calcestruzzo, mattoni e legno.

Varianti del prodotto con cavo di ricarica

▶ Scegliere materiale di fissaggio adeguato.
▶ Fissare le due viti superiori fino a 10 mm nella parete.
▶ Agganciare il prodotto alle viti.
▶ Fissare il prodotto con le due viti inferiori alla parete. Scegliere la coppia di serraggio in funzione del materiale di costruzione della parete.
▶ Stringere le due viti superiori. Scegliere la coppia di serraggio in funzione del materiale di costruzione della parete.
▶ Controllare che il prodotto si trovi in posizione orizzontale e sia stato fissato saldamente.
▶ Introdurre la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati nel prodotto rispettivamente attraverso un passacavi.

Varianti del prodotto con presa di ricarica

▶ Scegliere materiale di fissaggio adeguato.
▶ Fissare le due viti superiori fino a 20 mm nella parete.
▶ Se necessario, inserire i distanziatori (forniti in dotazione) nei fori di fissaggio sul retro del prodotto. I distanziatori aumentano la distanza dalla parete e semplificano l'inserimento del cavo di ricarica.
▶ Agganciare il prodotto alle viti.
▶ Fissare il prodotto con le due viti inferiori alla parete. Scegliere la coppia di serraggio in funzione del materiale di costruzione della parete.
▶ Stringere le due viti superiori. Scegliere la coppia di serraggio in funzione del materiale di costruzione della parete.
▶ Controllare che il prodotto si trovi in posizione orizzontale e sia stato fissato saldamente.

▶ Introdurre la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati nel prodotto rispettivamente attraverso un passacavi.

Sono necessari circa 30 cm di linea di alimentazione all'interno del prodotto.

Tappo

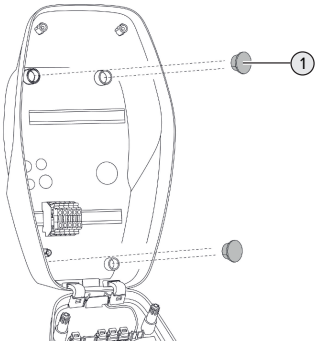


Fig. 9: Tappo

▶ Coprire le viti di fissaggio con i 4 tappi (1) (forniti in dotazione).

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di tappi mancanti

Se le viti di fissaggio non vengono coperte o solo in modo insufficiente con i tappi, non sono più garantiti la classe e il grado di protezione specificati. Possono verificarsi danni conseguenti nei componenti elettronici.

▶ Coprire le viti di fissaggio con i tappi.

5.7 Collegamento elettrico

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

5.7.1 Forme di rete

Il prodotto può essere collegato a una rete TN / TT.

Il prodotto può essere collegato a una rete IT soltanto alle seguenti condizioni:

✓ Non è ammesso il collegamento in una rete a 230 / 400 V IT.

✓ Il collegamento a una rete IT con tensione di 230 V del conduttore esterno attraverso un interruttore differenziale è consentito a condizione che al verificarsi del primo errore la tensione di contatto massima non superi i 50 V AC.

5.7.2 Alimentazione di tensione

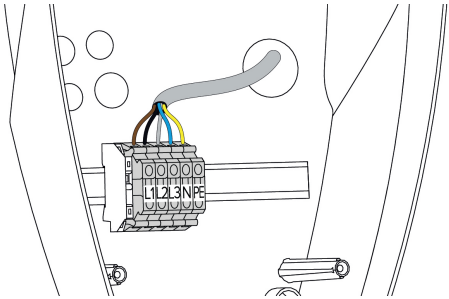


Fig. 10: Collegamento dell'alimentazione elettrica

▶ Rimuovere la guaina isolante della linea di alimentazione.

▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 10 mm.

La posa in opera della linea di alimentazione deve rispettare i raggi di piegatura ammessi.

Funzionamento monofase

▶ Collegare i conduttori della linea di alimentazione ai morsetti L1, N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti.

▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.

“4 Dati tecnici” [▷ 12]

Per il funzionamento monofase del prodotto è necessaria anche una modifica nello strumento di configurazione (parametro “Fasi collegate”).

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

Funzionamento trifase

- ▶ Collegare i conduttori della linea di alimentazione ai morsetti L1, L2, L3 N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti.
- ▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.

“4 Dati tecnici” [▷ 12]

Collegamento dell’alimentazione di tensione nelle modalità di ricarica “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare”

MENNEKES raccomanda di collegare la fase L1 della stazione di ricarica alla stessa fase di un invertitore di alimentazione monofase. In questo caso è possibile evitare un carico squilibrato.

5.7.3 Sganciatore di apertura

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ o nellLo sganciatore di apertura è integrata nell'installazione elettrica a monte.

“5.2.2 Dispositivi di protezione integrati” [▷ 16]

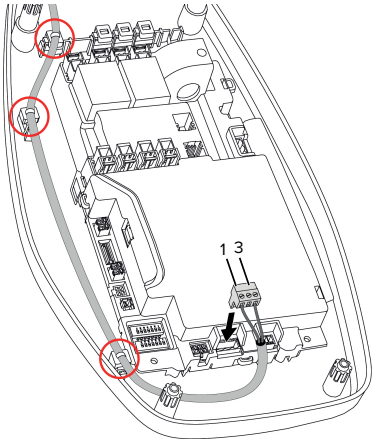


Fig. 11: Collegamento sganciatore di apertura

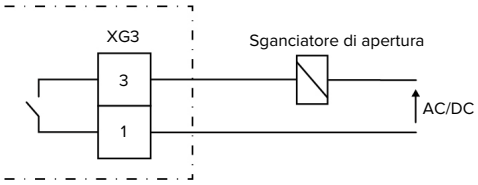


Fig. 12: Schema di principio: Collegamento di uno sganciatore di apertura esterno.

- ▶ Rimuovere la guaina isolante del cavo.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 7 mm.
- ▶ Collegare i fili al giunto a innesto (fornito in dotazione).
- ▶ Inserire il giunto a innesto in XG3.

Morsetto (XG3)	Collegamento
3	Sganciatore di apertura
1	Alimentazione di tensione ■ Max. 230 V AC o max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Osservare i dati di collegamento dell'uscita di commutazione.

“4 Dati tecnici” [▷ 12]

- ▶ Posare il conduttore in base alla figura qui sopra e assicurarlo con fascette serracavi (fornite in dotazione) sui componenti contrassegnati.

In caso di errore (contatto di carico saldato) lo sganciatore di apertura viene pilotato in modo tale da separare il prodotto dalla rete.

5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU)

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il prodotto può essere collegato a un contatore di energia esterno o a un sistema di gestione dell'energia attraverso Modbus RTU.

MENNEKES consiglia l'uso delle seguenti linee di trasmissione dati:

- per le linee lunghe fino a 40 m è possibile utilizzare un cavo di rete (CAT-6 / CAT-7). L'uso di un cavo di rete può essere utile per preparare la vostra installazione a sviluppi futuri. Non sono necessari tutti i fili.
- Cavo PROFIBUS
  - Per posa sotterranea: cavo elettrico interrato Siemens PROFIBUS 6XV1830-3FH10 (produttore EAN 4019169400428)
  - Per la posa in opera senza carico meccanico: cavo elettrico Siemens PROFIBUS 6XV1830-0EH10 (produttore EAN 4019169400312).

La lunghezza massima ammessa delle linee di trasmissione dati e di 100 m.

Collegamento

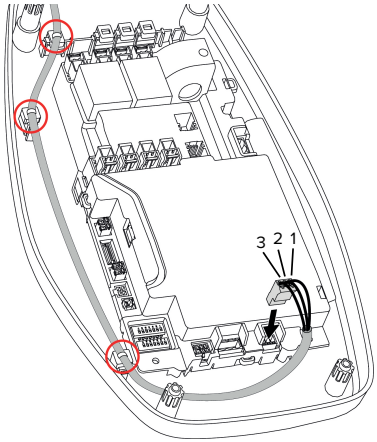


Fig. 13: Collegamento linea di trasmissione dati [mm]

- ▶ Togliere la guaina isolante della linea di trasmissione dati.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 10 mm.
- ▶ Collegare la schermatura di protezione e i doppini ritorti al giunto a innesto (fornito in dotazione).
- ▶ Inserire il giunto a innesto in XG2.

Morsetto (XG2)	Collegamento
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Osservare i dati di collegamento.
- 🗐 “4 Dati tecnici” [▷ 12]
- ▶ Posare il conduttore in base alla figura qui sopra e assicurarlo con fascette serracavi (fornite in dotazione) sui componenti contrassegnati.
- ▶ Fissare tutte le coppie di conduttori con una fascetta serracavi.
- ▶ Isolare le coppie di conduttori non utilizzati (protezione contro i contatti accidentali).

Applicazione di resistenze di terminazione ai punti terminali della linea di trasmissione dati (raccomandata)

Qualora non fosse possibile realizzare una connessione stabile con gli slave del Modbus per motivi attribuibili alla linea, si consiglia terminare entrambe le estremità della linea di trasmissione dati con una resistenza da 120 Ohm. Una tale terminazione serve a ridurre le riflessioni e la stabilità della comunicazione. La necessità di una terminazione dipende dall'ambiente di installazione (ad es. lunghezza della linea, numero di slave del Modbus). Pertanto, non è possibile stabilire una regola generale per l'uso delle resistenze di terminazione.

6 Messa in funzione

6.1 Impostazioni di base con interruttore DIP

Le modifiche effettuate con un interruttore DIP sono efficaci soltanto dopo aver riavviato il prodotto.

▶ Diseccitare il prodotto, se necessario.

6.1.1 Configurazione del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Nella parte superiore dell'alloggiamento si trovano due interruttori DIP a 8 poli che servono a configurare il prodotto. Allo stato originale, tutti gli interruttori DIP sono disattivati (”OFF”). Allo stato originale il prodotto è pronto per l'uso.

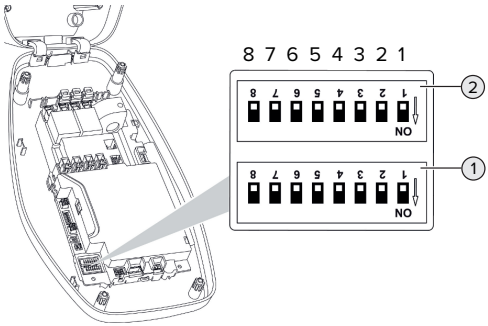


Fig. 14: Interruttore tipo DIP (stato originale)

1 Banca S1
2 Banca S2

Osservare le etichette di identificazione sull'alloggiamento.

Si possono impostare le seguenti funzioni con gli interruttori DIP:

Banco S1

Interruttore DIP	Funzione
1	Schema dei colori dell’indicatore di stato LED ■ “OFF”: ■ Stato operativo “Stand-by” = blu ■ Stato operativo “Carica” = verde ■ “ON”: ■ Stato operativo “Stand-by” = verde ■ Stato operativo “Carica” = blu
2	Limitazione del carico squilibrato ■ “OFF”: limitazione del carico squilibrato disattivata ■ “ON”: limitazione del carico squilibrato attivata
3	Autorizzazione ■ “OFF”: senza autorizzazione (Autostart) ■ “ON”: Autorizzazione con RFID
4	Utilizzo Modbus RTU ■ “OFF”: Modbus RTU non viene utilizzato ■ “ON”: Modbus RTU viene utilizzato
5	Master / Satellite ■ “OFF”: configurazione come master ■ “ON”: configurazione come Satellite
6	Tipo del contatore di energia ■ “OFF”: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON”: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” ■ “OFF”: modalità di ricarica disattivate ■ “ON”: modalità di ricarica attivate
8	Senza funzione

Banca S2

Interruttore DIP	Funzione
1, 2, 3	Corrente di carico max.
4, 5	Corrente di carico ridotta per ingresso Downgrade pilotato
6,7,8	Intensità di corrente max. allacciamento domestico

6.1.2 Impostazione della corrente di carico massima

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Tramite gli interruttori DIP 1,2 e 3 sulla banca S2 è possibile regolare la corrente di carico massima del punto di ricarica.

AMTRON® 4You 300 22

La corrente di carico max. può essere impostata a 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A o 32 A.

Impostazione interruttore DIP (banca S2)			Corrente di carico max. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Le impostazioni ON – ON – ON non sono valide per la configurazione della corrente di carica max. (il LED superiore dell'indicatore di stato LED è acceso di colore rosso). Dopo aver selezionato queste impostazioni, è possibile sottoporre una nuova scheda RFID Master al processo di teach-in.

"6.5.2 Gestione schede RFID" [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

La corrente di carico max. può essere impostata a 6 A, 10 A, 13 A, o 16 A.

Impostazione interruttore DIP (banca S2)			Corrente di carico max. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Le impostazioni ON – ON – ON non sono valide per la configurazione della corrente di carica max. (il LED superiore dell'indicatore di stato LED è acceso di colore rosso). Dopo aver selezionato queste impostazioni, è possibile sottoporre una nuova scheda RFID Master al processo di teach-in.

"6.5.2 Gestione schede RFID" [▷ 37]

6.1.3 Configurazione autorizzazione con RFID

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

L'autorizzazione avviene tramite una scheda RFID e una whitelist locale. Si possono gestire fino a 10 schede RFID nella whitelist. Nello stato alla fornitura le schede RFID comprese nel volume di fornitura sono già state sottoposte al processo di teach-in nella whitelist.

▶ Porre l'interruttore DIP 3 della banca 1 su „ON".

6.1.4 Impostazione della limitazione del carico squilibrato

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Per carico squilibrato si intende il carico non uniforme delle fasi di una rete trifase in corrente alternata. In Germania, per esempio, la differenza massima nel punto di connessione alla rete tra due fasi è di 20 A (secondo VDE-N-AR-4100).

▶ Osservare le disposizioni nazionali in vigore.
▶ Porre l'interruttore DIP 2 della banca S1 su „ON“.
⇨ Il carico squilibrato è limitato su 20 A (impostazione default).

Per limitare il carico squilibrato su un valore di corrente diverso, bisogna utilizzare lo strumento di configurazione.

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Se in determinate circostanze o intervalli di tempo non dovesse essere disponibile la corrente di allacciamento, la corrente di carica può essere ridotta mediante l'ingresso Downgrade. L'ingresso per la limitazione della potenza assorbita può essere comandato mediante i seguenti criteri o sistemi di controllo:

- Tariffa dell'energia elettrica
- Ora
- Controllo del distacco del carico
- Controllo manuale
- Gestione esterna del carico

Nello stato di consegna, l'ingresso Downgrade viene pilotato nel seguente modo:

Stato contatto di commutazione	Stato Downgrade
aperto	Downgrade non attivo
chiuso	Downgrade attivo

Per modificare la logica dell'ingresso Downgrade, bisogna utilizzare lo strumento di configurazione.

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

Collegamento elettrico del contatto di commutazione

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale dovuto a installazione non corretta

Un'installazione errata del contatto di commutazione può causare danni o malfunzionamenti del prodotto. Per l'installazione attenersi ai seguenti requisiti:

▶ Scegliere il passaggio della linea in modo tale da evitare interferenze.

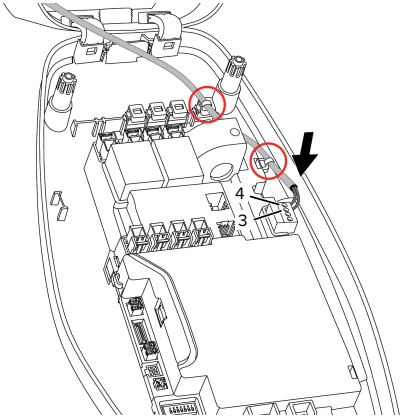


Fig. 15: Collegamento ingresso Downgrade

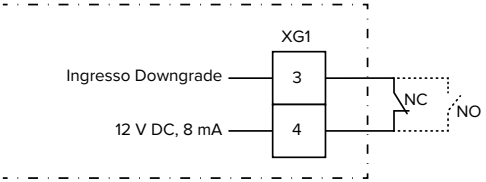


Fig. 16: Schema di principio: collegamento di un contatto di commutazione esterno (impostazione di default: NO)

- ▶ Installare il contatto di commutazione esterno.
- ▶ Rimuovere la guaina isolante del cavo.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 7 mm.
- ▶ Collegare i fili al giunto a innesto (fornito in dotazione).
- ▶ Inserire il giunto a innesto in XG1.
- ▶ Osservare i dati di collegamento dell'ingresso Downgrade.
- “4 Dati tecnici” [▷ 12]
- ▶ Posare il conduttore in base alla figura qui sopra e assicurarlo con fascette serracavi (fornite in dotazione) sui componenti contrassegnati.

Configurazione

Tramite gli interruttori DIP 4 e 5 sulla banca S2 è possibile regolare la corrente di carico ridotta che viene applicata quando il contatto di commutazione sull'ingresso Downgrade è stato attivato. La corrente di carico viene ridotta in percentuale a seconda della corrente di carico massima impostata.

Impostazione interruttore DIP (banca S2)		Percentuale della corrente di carico max.	Corrente di carico ridotta (esempio: corrente di carico max. = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Per il processo di ricarica si trovano a disposizione sempre almeno 6 A. Se la corrente di carico ridotta calcolata risulta inferiore a 6 A, viene arrotondata per eccesso.

6.2.2 Protezione contro il blackout elettrico

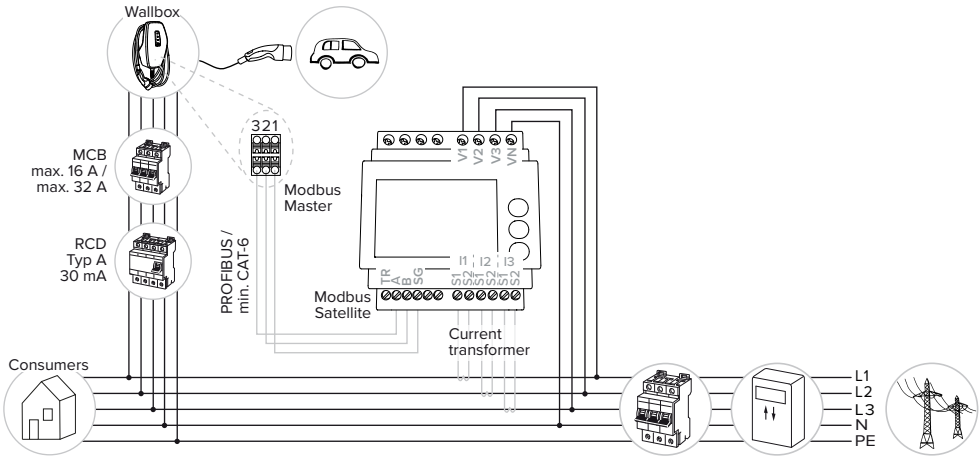
Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Per evitare un sovraccarico all'allacciamento domestico con un punto di ricarica (protezione contro il blackout elettrico), è necessario registrare i valori di corrente dal collegamento dell'edificio con un contatore di energia esterno aggiuntivo. Il contatore di energia tiene conto anche delle altre utenze dell'edificio. La protezione contro il blackout elettrico non è possibile per gli allacciamenti domestici con più di 63 A.

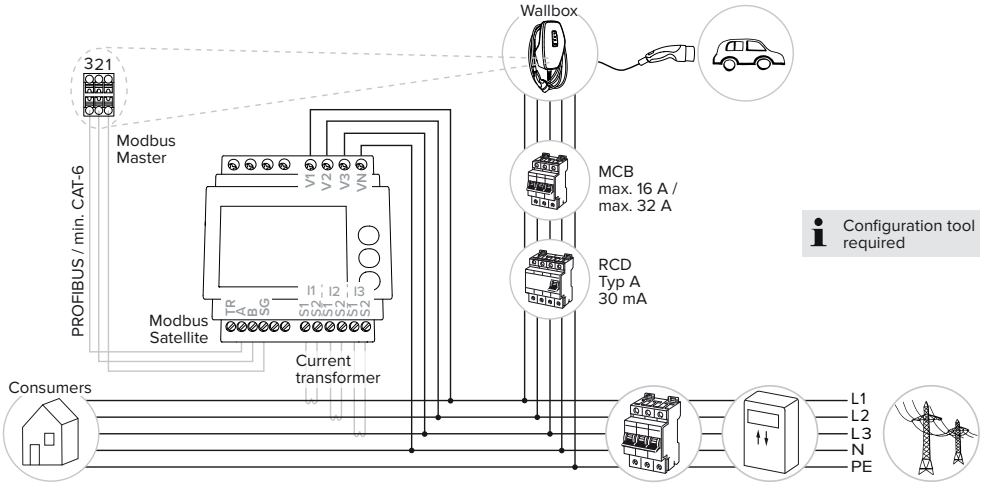
6.2.2.1 Struttura

Il contatore di energia esterno può essere posizionato in modo tale da misurare soltanto le utenze esterne oppure il consumo totale (utenze esterne e stazione di ricarica). Le seguenti illustrazioni mostrano la struttura quando si utilizza il set di accessori 18626 di MENNEKES (Siemens PAC1600 7KT1661 trasformatore di corrente compreso).

Il contatore di energia misura il consumo totale (impostazione default)



Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne



6.2.2.2 Collegamento e configurazione

Informazioni sui contatori di energia compatibili sono reperibili alla nostra homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Collegamento di un contatore di energia esterno

- ▶ Installare il contatore di energia esterno nell'installazione elettrica a monte.
- ▶ Collegare il contatore di energia e il prodotto con una linea di trasmissione dati.

“5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU)” [▷ 21]

Configurazione

Per la configurazione della protezione contro il blackout elettrico sono necessarie le seguenti impostazioni con interruttori DIP:

Interruttore DIP	Configurazione necessaria	Descrizione breve
4, banco S1	ON	Utilizzo Modbus RTU
5, banco S1	OFF	Master
6, banco S1	In funzione del contatore di energia	■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, banco S1	OFF	Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” disattivate
6, 7, 8; banco S2	In funzione dell'allacciamento domestico	Max. intensità di corrente presa domestica

Per impostare un altro contatore di energia, è richiesto lo strumento di configurazione.

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

L'intensità di corrente max. messa a disposizione dall'allacciamento domestico può essere impostata su 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A e 63 A.

Impostazione interruttore DIP (banco S2 presso il punto di ricarica Master)			Intensità di corrente max. [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Strumento di configurazione:
se il contatore di energia deve misurare solo utenze esterne, bisogna inoltre eseguire un'ulteriore impostazione nello strumento di configurazione (parametro “Contatore punti di misura“).

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

6.2.3 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare”

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Presupposti:

✓ Il prodotto è collegato tramite Modbus RTU con un contatore di energia esterno ed è configurato correttamente. Il contatore di energia rileva la corrente in eccesso dell'impianto fotovoltaico.

✓ Le modalità di ricarica sono configurate correttamente.

“6.1 Impostazioni di base con interruttore DIP” [▸ 23]

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica assistita da energia solare”	

Modalità “Ricarica solare”

La potenza di carica dipende dall'energia in eccesso dell'impianto fotovoltaico. La ricarica avviene esclusivamente con energia solare. L'operazione di ricarica si avvia non appena si trova a disposizione una quantità sufficiente di energia in eccedenza per caricare il veicolo con 6 A per fase.

Modalità di ricarica “Ricarica assistita da energia solare”

Indipendentemente dalla quantità di energia elettrica generata attualmente dall'impianto fotovoltaico, la potenza di carica minima viene sempre messa a disposizione del veicolo (se necessario, attraverso la potenza della rete). Se l'impianto fotovoltaico alimenta più energia in eccesso, anche questa viene messa a disposizione del veicolo. La potenza di carica minima può essere impostata con lo strumento di configurazione (è necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato).

Particolarità per la variante da 11 kW

La variante da 11 kW supporta la ricarica solare monofase e trifase. Così è possibile utilizzare in modo ottimale sia impianti fotovoltaici a bassa potenza che quelli ad alto rendimento. Inoltre, la stazione di ricarica è in grado di commutare dinamicamente tra la ricarica solare monofase e trifase. Le seguenti impostazioni sono possibili nella variante da 11 kW (per modificare l'impostazione è necessario utilizzare lo strumento di configurazione):

- Ricarica monofase (impostazione standard):
  nelle modalità di ricarica “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” avviene esclusivamente una ricarica monofase. La ricarica si avvia a partire da un'energia in eccesso di 1,4 kW e può essere aumentata fino a un massimo di 3,7 kW.
- Ricarica trifase:
  nelle modalità di ricarica “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” avviene esclusivamente una ricarica trifase. La ricarica si avvia a partire da un'energia in eccesso di 4,2 kW e può essere aumentata fino a un massimo di 11 kW.
- Commutazione dinamica tra le operazioni di ricarica solare monofase e trifase:
  durante una ricarica nelle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” si ha una commutazione dinamica tra ricarica monofase e trifase. La ricarica si avvia a partire da un'energia in eccesso di 1,4 kW e può essere aumentata fino a un massimo di 11 kW. La durata della pausa di ricarica tra una commutazione delle fasi e l'altra può essere impostata nello strumento di configurazione (“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▸ 35]).

Il cambio di fase automatico è stato realizzato secondo la procedura CharIN. MENNEKES non è in grado di garantire la compatibilità con tutti i veicoli presenti sul mercato. In singoli casi è possibile che il processo di ricarica sia interrotto o che si verifichino danni al veicolo o alla Wallbox.
L'incompatibilità può interessare, ad es. i modelli Kia eNiro, Hyundai Kona e Renault Zoe. Non è possibile tenere un elenco completo, poiché la compatibilità può variare anche all'interno di una serie, a seconda dell'anno di costruzione e della versione del software. Vi preghiamo di far accertare dal produttore se questa funzione è supportata dal vostro veicolo.
MENNEKES non non risponde di eventuali danni derivanti da un uso non corretto o da incompatibilità.

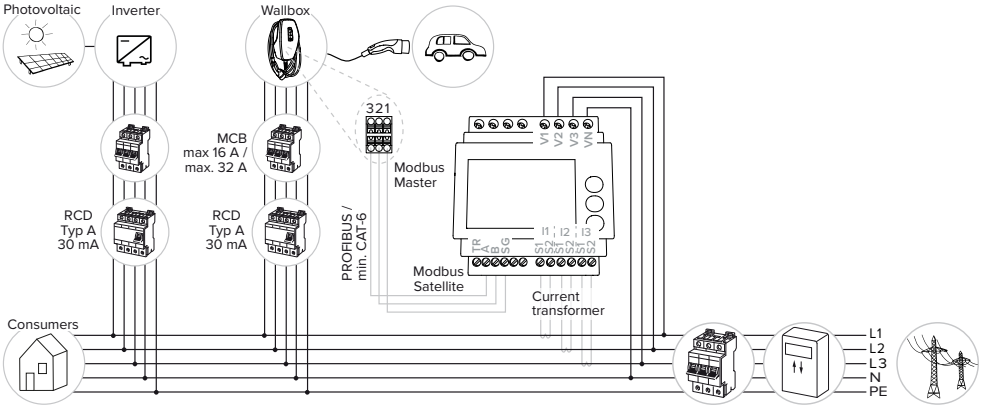
Particolarità per la variante da 22 kW

La ricarica si avvia a partire da un'energia in eccesso di 4,2 kW. La potenza di carica può essere aumentata fino a un massimo di 22 kW. Se il prodotto è collegato e configurato in monofase, la potenza di carica rientra nella gamma da 1,4 kW a 7,4 kW.

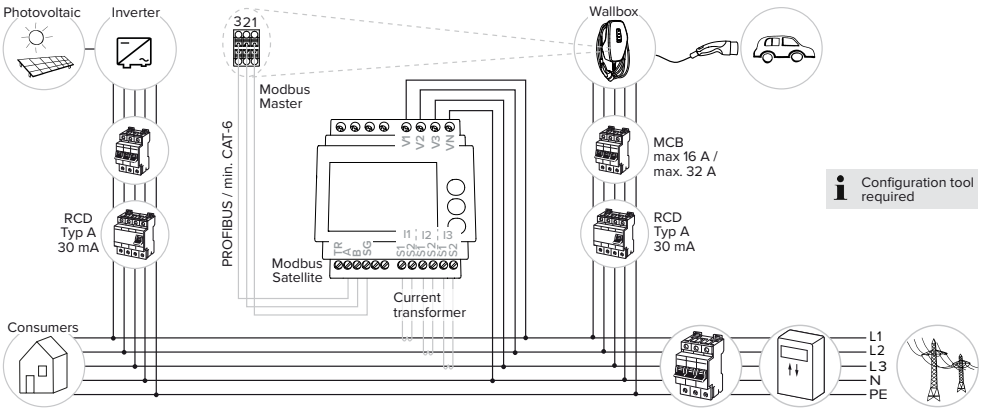
6.2.3.1 Struttura

Il contatore di energia esterno può essere posizionato in modo tale da misurare soltanto le utenze esterne oppure il consumo totale (utenze esterne e stazione di ricarica). Le seguenti illustrazioni mostrano la struttura quando si utilizza il set di accessori 18626 di MENNEKES (Siemens PAC1600 7KT1661 trasformatore di corrente compreso).

Il contatore di energia misura il consumo totale (impostazione default)



Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne



Configuration tool required

6.2.3.2 Collegamento e configurazione

Informazioni sui contatori di energia compatibili sono reperibili alla nostra homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Collegamento di un contatore di energia esterno

- ▶ Installare il contatore di energia esterno nell'installazione elettrica a monte.
- ▶ Collegare il contatore di energia e il prodotto con una linea di trasmissione dati.

“5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU)” [▷ 21]

Configurazione

Per la ricarica nelle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” sono necessarie le seguenti impostazioni mediante interruttori DIP:

Interruttore DIP (banco S1)	Configurazione necessaria	Descrizione breve
4	ON	Utilizzo Modbus RTU
5	OFF	Master
6	In funzione del contatore di energia	■ “OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	La ricarica in modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” è attivata.

Strumento di configurazione:
se il contatore di energia deve misurare solo utenze esterne, bisogna inoltre eseguire un'ulteriore impostazione nello strumento di configurazione (parametro “Contatore punti di misura“).

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

Protezione da blackout:
tramite il collegamento a un impianto fotovoltaico la protezione da blackout si attiva automaticamente. In caso di protezione da blackout attivo, è necessario impostare anche l’intensità di corrente max. messa a disposizione dalla presa domestica.

“6.2.2 Protezione contro il blackout elettrico” [▷ 26]

Selezione modalità di ricarica

Utilizzare i pulsanti per selezionare la rispettiva modalità di ricarica.

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica rapida”	
“Ricarica assistita da energia solare”	

- Se il prodotto non è configurato per le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare”, i tasti non hanno alcuna funzione.

Per le varianti da 22 e da 11 kW con commutazione dinamica di fase attivata, vale quanto segue:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” è sempre possibile (anche durante una ricarica attiva).

Per le varianti da 11 kW con commutazione dinamica di fase disattivata, vale quanto segue:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” è sempre possibile (anche durante una ricarica attiva).
- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida” e “Ricarica solare” o “Ricarica assistita da energia solare” non è possibile durante una ricarica attiva. Prima della commutazione bisogna staccare il veicolo dalla stazione di ricarica.

6.2.4 Sistema di gestione dell'energia

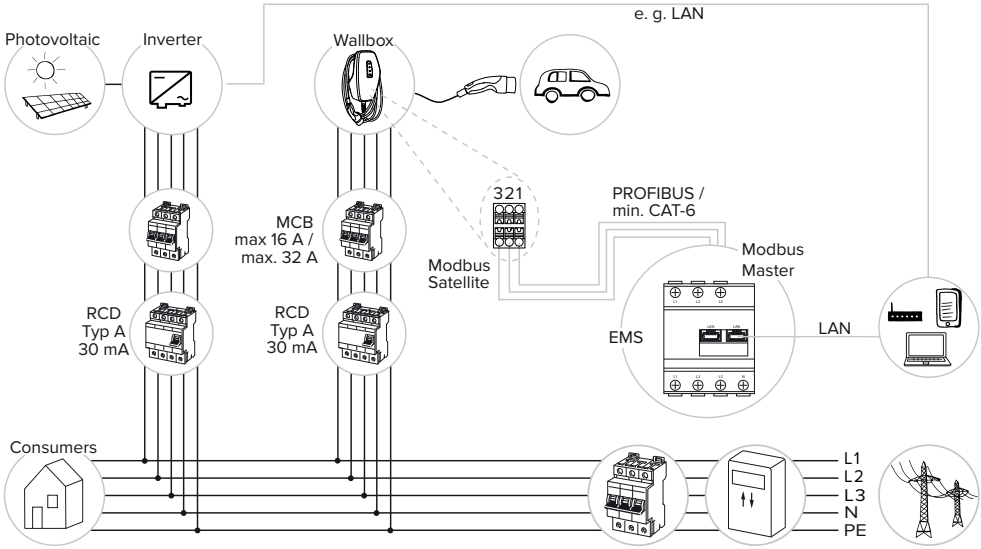
Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

In caso di necessità, il prodotto può essere collegato a un sistema di gestione dell'energia attraverso Modbus RTU, per implementare applicazione complesse. Il prodotto viene controllato dal sistema di gestione dell'energia (master).

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia Modbus RTU (Tabella registri Modbus RTU) rimandiamo alla nostra home page:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

IT

6.2.4.1 Struttura



6.2.4.2 Collegamento e configurazione

Collegamento sistema di gestione dell'energia

- ▶ Installare il sistema di gestione dell'energia nell'installazione elettrica a monte.
- ▶ Collegare il sistema di gestione dell'energia e il prodotto con una linea di trasmissione dati.

“5.8 Collegamento linea di trasmissione dati (Modbus RTU)” [▷ 21]

Configurazione

Per la configurazione di un sistema di gestione dell'energia tramite Modbus RTU sono necessarie le seguenti impostazioni con interruttori DIP:

Interruttore DIP (banco S1)	Impostazione	Descrizione breve
4	ON	Utilizzo Modbus RTU
5	ON	Satellite

Strumento di configurazione:
i parametri per Modbus RTU (ad es. baud rate, indirizzo Modbus del prodotto) possono essere adattati nello strumento di configurazione.

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

6.3 Inserzione del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il prodotto è correttamente installato.
- ✓ Il prodotto non è danneggiato.
- ✓ I dispositivi di protezione necessari sono installati nell'installazione elettrica a monte in conformità alle rispettive prescrizioni nazionali.

“5.2.2 Dispositivi di protezione integrati” [▷ 16]

- ✓ Alla prima messa in funzione il prodotto è stato controllato in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. secondo DIN VDE 0100-600).

“6.4 Controllo del prodotto” [▷ 35]

- ▶ Inserire e controllare l'alimentazione di tensione.

6.4 Controllo del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Durante la prima messa in funzione eseguire un controllo del prodotto in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. DIN VDE 0100-600).

Il controllo si può effettuare unitamente al dispositivo di test MENNEKES e a un dispositivo di controllo in conformità alle norme. Il dispositivo di test MENNEKES simula la comunicazione con il veicolo. I dispositivi di test sono disponibili fra gli accessori MENNEKES.

6.5 Ulteriori impostazioni

6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione

Le impostazioni di base possono essere eseguite con interruttori DIP nella stazione di ricarica. Per le impostazioni avanzate è necessario utilizzare lo strumento di configurazione.

Durante la prima messa in funzione va controllato se sulla nostra home page è disponibile una versione più recente del firmware per il prodotto o per lo strumento di configurazione che si trova sotto “Service” > “Aggiornamenti del software“ e, se del caso, aggiornarla.

“8.3 Aggiornamento firmware” [▷ 44]

Si possono impostare le seguenti configurazioni avanzate:

- Eseguire l'aggiornamento del firmware
- Modificare l'impostazione default (20 A) per la limitazione del carico squilibrato (valori possibili: 10 A ... 30 A)
- Disattivare il feedback acustico
- Disattivare la modalità di risparmio energetico (per un consumo in stand-by ridotto)
- indicare il numero e la sequenza delle fasi collegate all'apparecchio
- Attivare il rilevamento di sottotensione / sovratensione per le fasi collegate e impostare i rispettivi valori limite
- Importare ed esportare le impostazioni
- Impostare la tolleranza per l'attivazione di un guasto da sovracorrente (preimpostazione: tolleranza standard)
- Modificare la logica dell'ingresso Downgrade (standard: il Downgrade è attivo, quando il contatto di commutazione è chiuso)
- Regolare la luminosità dei tasti (standard: media)
- Regolare le impostazioni del colore dell'indicatore di stato LED
- Gestione schede RFID
- Disattivare la funzione Wake-Up ("Risveglio" del veicolo per poter continuare il processo di ricarica)
- Determinazione del punto di misura del contatore di energia per protezione da blackout e per le modalità "Ricarica solare" e "Ricarica assistita da energia solare" (standard: il contatore di energia misura le utenze esterne e la stazione di ricarica (consumo totale))
- Potenza di carica minima per la modalità "Ricarica assistita da energia solare" (standard della variante da 11 kW: 1.380 W; standard della variante da 22 kW: 4.140 W)
- Solo per AMTRON® 4You 300 11:
  - Impostare il numero di fasi per le modalità "Ricarica solare" e "Ricarica assistita da energia solare" (monofase (standard), trifase, commutazione dinamica delle fasi)
  - Impostare la potenza di carica minima per la modalità "Ricarica assistita da energia solare" con commutazione dinamica delle fasi attivata (standard: 1.380 W - 11.000 W)
  - Impostazione della durata della pausa di ricarica durante una commutazione dinamica delle fasi (standard: breve (120 s))
- Impostazione della corrente di fallback in caso di guasto del sistema di gestione energetica collegato (standard: 0 A)
- Impostazione della corrente di fallback in caso di guasto del contatore di energia collegato (standard: 6 A)
- Modifica delle impostazioni per Modbus RTU (ad es. baud rate)
- Selezione del contatore di energia collegato

Informazioni sui contatori di energia compatibili sono reperibili alla nostra homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Oltre a ciò, nel tool di configurazione vengono visualizzati i valori operativi attuali e spiegati gli interruttori DIP impostati. Se si verifica un'anomalia, il tool di configurazione offre assistenza per porre rimedio al problema (segnalazione di guasto, log file).

Per utilizzare lo strumento di configurazione, è necessario il cavo di configurazione MENNEKES. Troverete il cavo di configurazione MENNEKES sulla nostra home page sotto “Prodotti“ > “Accessori“ (numero d'ordine 18625). Oltre a ciò, si possono scaricare lo strumento di configurazione e le relative istruzioni.
“1.1 Home page” [▷ 2]

Le informazioni sull'installazione e sull'uso sono riportate nelle istruzioni dello strumento di configurazione.

- Osservare le istruzioni dello strumento di configurazione.

6.5.2 Gestione schede RFID

Per gestire schede RFID esistono le seguenti possibilità:

- Configurazione manuale sul prodotto (descritta di seguito).
- Tramite lo strumento di configurazione (“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]).

Per gestire schede RFID deve essere soddisfatto il seguente requisito:

✓ Non vi sono processi di ricarica attivi.

Aggiunta o rimozione di schede utente RFID alla/dalla whitelist

Con la scheda RFID master si possono aggiungere o rimuovere schede utente RFID alla/dalla whitelist interna.

▶ Tenere la scheda RFID master davanti al lettore schede RFID per attivare la modalità di teach-in per 1 minuto.
⇨ Il LED inferiore dell’indicatore di stato LED lampeggia velocemente di colore blu.
▶ Tenere la scheda RFID da aggiungere o rimuovere davanti al lettore schede RFID.
⇨ Se la scheda RFID non è stata ancora salvata nella whitelist, questa viene aggiunta alla whitelist come scheda utente RFID. Il LED inferiore dell’indicatore di stato LED si accende di colore verde per 1 secondo. Inoltre viene emessa una sequenza di suoni ascendenti.
⇨ Se la scheda RFID è già stata salvata nella whitelist, questa viene rimossa dalla whitelist. Il LED superiore dell’indicatore di stato LED si accende di colore rosso per 1 secondo. Inoltre viene emessa una sequenza di suoni discendenti.
⇨ Se nella whitelist sono già state immesse 10 schede RFID, la whitelist è piena. Non è possibile sottoporre altre schede RFID al processo di teach-in. Il LED superiore dell’indicatore di stato LED si accende di colore rosso per 3 secondi. Inoltre, viene emesso un suono per 2 secondi.

La modalità di teach-in viene terminata se entro 1 minuto non viene effettuata alcuna immissione. Il prodotto torna nello stato operativo “Stand-by”.

Fase di teach-in della scheda RFID master

Gli interruttori DIP 1, 2 e 3 sul banco S2 servono principalmente all'impostazione della corrente di carica necessaria.
Eccezione: se questi tre interruttori DIP sono in posizione “ON”, è possibile sottoporre una nuova scheda RFID master al processo di teach-in. Il LED superiore dell’indicatore di stato LED si accende di colore rosso

▶ Diseccitare il prodotto.
▶ Portare l'interruttore DIP 1, 2 e 3 del banco S2 su “ON”.
▶ Accendere il prodotto.
▶ Tenere la nuova scheda RFID davanti al lettore schede RFID.
⇨ La nuova scheda RFID è stata sottoposta al processo di teach-in come scheda RFID master.
⇨ Il LED inferiore dell’indicatore di stato LED si accende di colore verde per 1 secondo. Inoltre viene emessa una sequenza di suoni ascendenti.

- ▶ Diseccitare il prodotto.
- ▶ Tramite gli interruttori DIP 1, 2 e 3 sul banco S2 regolare nuovamente la corrente di carica massima desiderata.
- ▶ Accendere il prodotto.

Con la scheda RFID master non si possono autorizzare processi di ricarica.

Rimozione di tutte le schede utente RFID sottoposte al processo di teach-in dalla whitelist

- ▶ Tenere la scheda RFID Master per 10 secondi davanti al lettore schede RFID.
- ⇨ Tutte le schede utente RFID sottoposte al teach-in vengono rimosse dalla whitelist. L'anello superiore dell'indicatore di stato LED si accende di colore rosso per 1 secondo. Inoltre viene emessa una sequenza di suoni discendenti.
- ⇨ La scheda RFID master non viene cancellata.

6.6 Chiusura del prodotto

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di componenti o cavi schiacciati

I componenti o i cavi schiacciati possono causare danni o malfunzionamenti.

- ▶ Durante la chiusura del prodotto aver cura che nessun componente o cavo venga schiacciato.
- ▶ Se necessario, fissare i componenti o cavi.

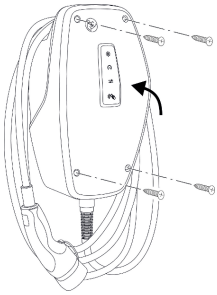


Fig. 17: Chiusura del prodotto

- ▶ Ribaltare la parte superiore dell'alloggiamento verso l'alto.
- ▶ Avvitare le parti superiore e inferiore dell'alloggiamento. Coppia di serraggio: 1,2 Nm.

Rimozione della pellicola protettiva

Nello stato di consegna, in corrispondenza dell'indicatore di stato LED è applicata una pellicola protettiva. MENNEKES non garantisce che la pellicola protettiva possa essere rimossa senza lasciare residui, se il prodotto è già stato utilizzato per un certo lasso di tempo ed è stato soggetto a influssi ambientali.

- ▶ Rimuovere la pellicola protettiva alla messa in funzione.

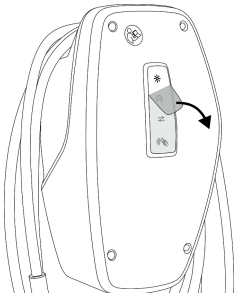


Fig. 18: Rimozione della pellicola protettiva

6.7 Applicazione della copertura anteriore

Alcuni dei prodotti specifici per il cliente vengono forniti senza copertura anteriore. In questo caso la copertura anteriore dovrà essere acquistata separatamente presso MENNEKES.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo di danni materiali in caso di uso improprio

La copertura anteriore può rompersi se non viene applicata come descritto di seguito. In tal caso la copertura anteriore è inutilizzabile e deve essere sostituita.

▶ Quando la si applica, seguire con precisione le istruzioni riportate nelle figure seguenti.

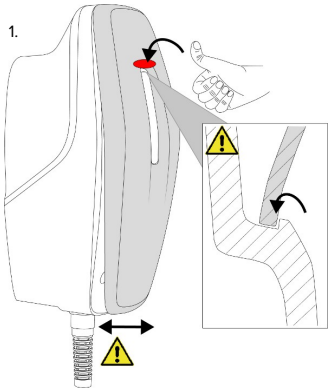


Fig. 19: Montaggio della cover anteriore - 1

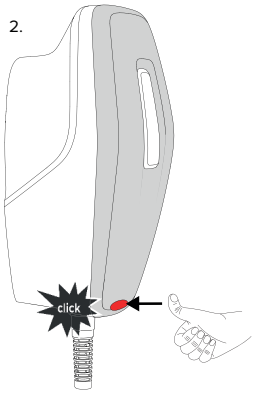


Fig. 20: Montaggio della cover anteriore - 2

▶ Applicare e far scattare in posizione la copertura anteriore.

6.8 Applicazione dell'identificazione del punto di ricarica

L'identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186 stabilisce un sistema armonizzato per l'identificazione di punti di ricarica per veicoli elettrici.

Il prodotto soddisfa i requisiti minimi delle normative europee sull'identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186, se l'adesivo per l'identificazione del punto di ricarica è stato apposto sul prodotto. A seconda del luogo d'installazione (ad es. zona semipubblica) e dei requisiti nazionali del Paese dell'utilizzatore, può essere necessario integrare ulteriori informazioni.

Il gestore è responsabile dell'applicazione dell'identificazione del punto di ricarica. Maggiori informazioni sono reperibili alla nostra homepage: https://www.mennekes.it/emobility/informazioni/simboli-identificativi/

▶ Applicare l'etichetta adesiva al prodotto, se necessario.

Varianti del prodotto con cavo di ricarica

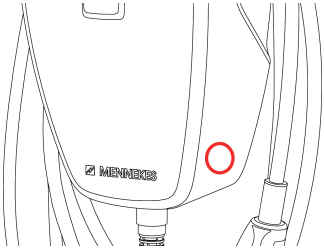


Fig. 21: Proposta per il posizionamento dell'etichetta adesiva

Varianti del prodotto con presa di ricarica

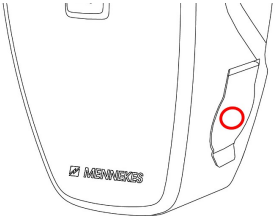


Fig. 22: Proposta per il posizionamento dell'etichetta adesiva

7 Comando

7.1 Autorizzazione

▶ Autorizzazione (in funzione della configurazione).

Si hanno le seguenti possibilità di autorizzazione:

Senza autorizzazione (Autostart)

Ricarica possibile per tutti gli utenti.

Autorizzazione con RFID

Possono attivare un processo di ricarica gli utenti in possesso di una scheda RFID inserita nella whitelist.

▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

⇨ Se la scheda RFID è valida, il LED inferiore dell'indicatore di stato a LED si illumina di verde per 1 secondo (in stato di consegna) e viene emessa una sequenza di suoni ascendenti.

⇨ Se la scheda RFID non è valida, il LED superiore dell'indicatore di stato a LED si illumina di rosso per 1 secondo e viene emessa una sequenza di suoni discendenti.

i Se il veicolo non viene collegato con il prodotto entro 5 minuti, l'autorizzazione viene ripristinata e il prodotto passa allo stato di "Stand-by". L'autorizzazione deve essere ripetuta.

7.2 Ricarica del veicolo

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovute all'impiego di mezzi ausiliari non ammessi

Se vengono utilizzati mezzi ausiliari non ammessi durante il processo di ricarica (ad es. adattatori, cavi di prolunga), esiste il pericolo di folgorazione o di incendi di cavi elettrici.

▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di ricarica previsto per il veicolo e per il prodotto.

IT

Condizione(i) preliminare(i):

✓ L'autorizzazione è avvenuta (se necessario).

✓ Il veicolo e il cavo di ricarica sono adatti per una ricarica in modalità 3.

▶ Se necessario, sfilare il cappuccio di protezione dalla spina di ricarica.

▶ Collegare il cavo di ricarica con il veicolo.

Valido solo per le varianti del prodotto con presa di ricarica:

▶ Aprire il coperchietto incernierato.

▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto.

Selezione modalità di ricarica

“3.6 Modalità di ricarica” [▷ 10]

Utilizzare i pulsanti per selezionare la rispettiva modalità di ricarica.

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica rapida”	
“Ricarica assistita da energia solare”	

- Se il prodotto non è configurato per le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare”, i tasti non hanno alcuna funzione.

Per le varianti da 22 e da 11 kW con commutazione dinamica di fase attivata, vale quanto segue:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” è sempre possibile (anche durante una ricarica attiva).

Per le varianti da 11 kW con commutazione dinamica di fase disattivata, vale quanto segue:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica assistita da energia solare” è sempre possibile (anche durante una ricarica attiva).
- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida” e “Ricarica solare” o “Ricarica assistita da energia solare” non è possibile durante una ricarica attiva. Prima della commutazione bisogna staccare il veicolo dalla stazione di ricarica.

Il processo di ricarica non si avvia

Se il processo di ricarica non viene avviato, la comunicazione tra il punto di ricarica e il veicolo potrebbe essere disturbata.

- ▶ Controllare la presenza di corpi estranei nella spina e presa di ricarica e se necessario eliminarli.
- ▶ Se necessario, far sostituire il cavo di ricarica da un elettrotecnico specializzato.

Termine del processo di ricarica

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di forze di trazione

Forze di trazione applicate al cavo possono provocarne la rottura o il danneggiamento.

- ▶ Sfilare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.

- ▶ Terminare il processo di ricarica al veicolo oppure tenendo la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.
- ▶ Sfilare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica. Per le varianti di prodotto con presa di ricarica: sfilare dapprima la spina di ricarica dal veicolo. Poi sfilare la spina di ricarica dal prodotto.
- ▶ Applicare il cappuccio di protezione sulla spina di ricarica.
- ▶ Per le varianti di prodotto con cavo di ricarico: agganciare il cavo di ricarica all'alloggiamento senza piegarlo.

La spina di ricarica non può essere estratta dalla presa di ricarica del prodotto

- ▶ Riavviare e terminare il processo di ricarica.

In casi eccezionali può succedere che la spina di ricarica non venga sbloccata meccanicamente. In questo caso la spina di ricarica non può essere staccata e dovrà essere sbloccata manualmente.

- ▶ Fare intervenire un elettrotecnico specializzato per sbloccare la spina di ricarica manualmente.

“9.2 Sblocco manuale della spina di ricarica” [▷ 46]

8 Manutenzione, riparazione e revisione

8.1 Manutenzione

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione dovuto al prodotto danneggiato

Se viene utilizzato un prodotto danneggiato, è possibile che persone siano gravemente ferite o uccise in seguito a folgorazione.

- ▶ Non utilizzare il prodotto se danneggiato.
- ▶ Contrassegnare il prodotto danneggiato in modo tale che non possa essere utilizzato da altre persone.
- ▶ Far eliminare i danni immediatamente da un elettrotecnico specializzato.
- ▶ Se necessario, fare eseguire la messa fuori servizio del prodotto da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Controllare giornalmente ovvero durante ogni processo di ricarica che il prodotto sia pronto per l'uso e che non presenti danni esterni.

Esempi di possibili danni:

- Alloggiamento difettoso
- Componenti difettosi o mancanti
- Adesivi di sicurezza illeggibili o mancanti

i Con la vendita del prodotto, la proprietà e la responsabilità del prodotto passano al gestore. Pertanto, il gestore risponde anche della corretta esecuzione dei lavori di manutenzione nel rispetto delle norme nazionali vigenti.

- ▶ Incaricare un elettrotecnico specializzato di eseguire la manutenzione del prodotto a intervalli regolari. Se necessario, stipulare un contratto di manutenzione con un partner di assistenza competente.

8.1.1 Interventi di manutenzione

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Attenersi alle norme nazionali del Paese di utilizzo relative alla manutenzione (in Germania, ad es., la norma DGUV 3).

Selezionare gli intervalli di manutenzione tenendo conto dei seguenti aspetti:

- Età e stato del prodotto
- Fattori ambientali
- Sollecitazione
- Ultimi protocolli di verifica

Interventi di manutenzione raccomandati

MENNEKES raccomanda di eseguire gli interventi di manutenzione a intervalli regolari. Un elenco con gli interventi di manutenzione raccomandati si trova nel protocollo di manutenzione di MENNEKES sulla nostra home page sotto “Service” > “Documenti per installatori”.

“1.1 Home page” [▶ 2]

8.2 Pulizia

⚠ PERICOLO

Pericolo di folgorazione dovuto a una pulizia non appropriata

Il prodotto contiene componenti elettrici alimentati ad alta tensione. In caso di una pulizia eseguita in modo non appropriato può causare gravi lesioni o la morte per folgorazione.

- ▶ Poi pulire il prodotto esclusivamente dall'esterno.
- ▶ Non usare acqua corrente.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale dovuto a una pulizia non appropriata

Una pulizia non eseguita correttamente può causare un danno materiale all'alloggiamento.

- ▶ Pulire l'alloggiamento con un panno asciutto o con un panno leggermente inumidito con acqua o spirito (94 % in vol.).
- ▶ Non usare acqua corrente.
- ▶ Non utilizzare pulitori ad alta pressione.

8.3 Aggiornamento firmware

L'attuale firmware è disponibile sulla nostra home page alla voce “Service” > “Aggiornamenti software”.

“1.1 Home page” [▷ 2]

Per eseguire l'aggiornamento del firmware, è necessario utilizzare lo strumento di configurazione.

“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▷ 35]

9 Eliminazione di anomalie

Se si verifica un'anomalia, il LED superiore dell'indicatore di stato LED si accende o lampeggia di colore rosso. Per l'ulteriore funzionamento è necessario eliminare l'anomalia.

Il LED superiore dell'indicatore di stato a LED lampeggia in rosso

Se il LED superiore lampeggia di rosso, l'anomalia può essere eliminata dall'utente / dal gestore. Possibili anomalie sono, ad esempio:

- errore durante il processo di ricarica.
- Si è verificata una bassa tensione o una sovratensione (con il monitoraggio bassa tensione / o sovratensione attivato).

Per l'eliminazione di anomalie attenersi alla sequenza riportata di seguito:

▶ terminare il processo di ricarica e scollegare il cavo di ricarica.
▶ inserire di nuovo il cavo di ricarica e avviare il processo di ricarica.

Alcune anomalie si eliminano automaticamente dopo un determinato tempo di attesa. Se l'anomalia si presenta in modo continuo/ripetuto, è richiesto l'intervento di un elettrotecnico specializzato.

Il LED superiore dell'indicatore di stato LED si accende di colore rosso

Se il LED si accende di colore rosso, l'anomalia può essere eliminata solo da un elettrotecnico specializzato.

Le seguenti attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Possibili anomalie sono ad esempio:

- Autotest dell'elettronica fallito.
- Autotest del controllo della corrente di guasto DC fallito.
- Contatto di carico saldato (welding detection).

Per visualizzare una diagnosi dell'anomalia e scaricare i log file, si deve utilizzare lo strumento di configurazione.
“6.5.1 Descrizione dello strumento di configurazione” [▶ 35]

IT

Per l'eliminazione di anomalie attenersi alla sequenza riportata di seguito:

▶ Diseccitare il prodotto per 3 minuti e riavviare.
▶ Controllare se sulla nostra home page sotto ”Service” > “Aggiornamenti software” è disponibile un aggiornamento del firmware. In questo caso installarlo con l'ausilio dello strumento di configurazione.
“1.1 Home page” [▶ 2]
▶ Leggere la diagnosi dell'anomalia nello strumento di configurazione ed eliminare l'anomalia.

Un documento per l'eliminazione di anomalie si trova sulla nostra home page alla voce “Service“ > “Documenti per installatori“. Lì sono descritte le segnalazioni di guasto, le possibili cause e gli approcci di soluzione.
“1.1 Home page” [▶ 2]

▶ Documentare l'anomalia.
Il protocollo delle anomalie di MENNEKES si trova sulla nostra home page alla voce “Service“ > “Documenti per installatori“.
“1.1 Home page” [▶ 2]

9.1 Pezzi di ricambio

Se per l'eliminazione di anomalie sono necessari pezzi di ricambio, occorre dapprima verificarne l'uniformità costruttiva.

- ▶ Utilizzare esclusivamente ricambi originali che sono stati approntati e / o autorizzati da MENNEKES.
- Vedi le istruzioni per l'installazione del ricambio.

9.2 Sblocco manuale della spina di ricarica

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

In casi eccezionali può succedere che la spina di ricarica non venga sbloccata meccanicamente. In questo caso la spina di ricarica non può essere staccata e dovrà essere sbloccata manualmente.

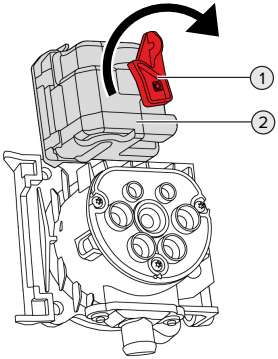


Fig. 23: Sblocco manuale della spina di ricarica

- ▶ Aprire il prodotto.
- “5.5 Apertura del prodotto” [▷ 17]
- ▶ Sbloccare la leva rossa (1). La leva rossa è fissata in prossimità dell'attuatore con una fascetta fermacavo.
- ▶ Inserire la leva rossa sull'attuatore (2).
- ▶ Ruotare la leva rossa di 90° in senso orario.
- ▶ Scollegare la spina di ricarica.
- ▶ Staccare la leva rossa dall'attuatore e fissarla in prossimità del medesimo utilizzando una fascetta serracavo.
- ▶ Chiudere il prodotto.
- “6.6 Chiusura del prodotto” [▷ 38]

10 Messa fuori servizio

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

- ▶ Diseccitare la linea di alimentazione e assicurarsi che la tensione non possa essere ripristinata.
- ▶ Aprire il prodotto.
- “5.5 Apertura del prodotto” [▷ 17]
- ▶ Staccare dai morsetti la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Staccare il prodotto dalla parete o dal sistema di supporto di MENNEKES.
- ▶ Estrarre dall'alloggiamento la linea di alimentazione e, se necessario, la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Chiudere il prodotto.
- “6.6 Chiusura del prodotto” [▷ 38]

10.1 Immagazzinamento

Il corretto immagazzinamento del prodotto ne influenza positivamente l'operatività e la conservazione.

- ▶ Pulire il prodotto prima dell'immagazzinamento.
- ▶ Immagazzinare in modo pulito e asciutto il prodotto nell'imballaggio originale oppure con materiale idoneo per imballaggio.
- ▶ Attenersi alle condizioni di immagazzinamento ammesse.

Condizioni di immagazzinamento ammesse		
	Min.	Max.
Temperatura di magazzinaggio [°C]	-30	+50
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

10.2 Smaltimento

- ▶ Osservare le disposizioni di legge nazionali del paese di utilizzo per lo smaltimento e per la tutela dell'ambiente.
- ▶ Smaltire il materiale da imballaggio raccolto in modo differenziato.



Il prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti domestici.

IT

Possibilità di ritorno per utenze private

Il prodotto può essere consegnato gratuitamente presso i centri di raccolta dell'ente comunale preposto al servizio di smaltimento dei rifiuti o presso i punti di ritiro istituiti ai sensi della direttiva 2012/19/UE.

Possibilità di ritorno per utenze commerciali

I dettagli sullo smaltimento dei rifiuti commerciali sono disponibili su richiesta presso MENNEKES.

“1.2 Contatto” [▷ 2]

Dati personali / Privacy

Sul prodotto possono essere memorizzati dati personali. L'utente finale è responsabile della cancellazione di tali dati.

11 Dichiarazione di conformità UE

Con la presente, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG dichiara che il prodotto è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Per la Dichiarazione di conformità UE completa consultare l'area Download del prodotto selezionato sulla nostra homepage:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Inhoud

1 Over dit document ... 2
1.1 Homepage ... 2
1.2 Contact ... 2
1.3 Waarschuwingen ... 2
1.4 Gebruikte symbolen ... 2
2 Voor uw veiligheid ... 3
2.1 Doelgroepen ... 3
2.2 Beoogd gebruik ... 3
2.3 Oneigenlijk gebruik ... 4
2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies ... 4
2.5 Veiligheidsteken ... 4
3 Productbeschrijving ... 6
3.1 Essentiële uitrustingskenmerken ... 6
3.2 Typeplaatje ... 6
3.3 Leveringsomvang ... 7
3.4 Productopbouw ... 7
3.5 Led-statusindicatie ... 8
3.6 Laadmodi ... 10
3.7 Laadaansluiting ... 10
4 Technische gegevens ... 12
5 Installatie ... 15
5.1 Locatie kiezen ... 15
5.1.1 Toelaatbare omgevingsomstandigheden ... 15
5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse ... 16
5.2.1 Voorgeschakelde elektrische installatie ... 16
5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen ... 16
5.3 Product vervoeren ... 17
5.4 Frontcover losmaken ... 17
5.5 Product openen ... 18
5.6 Product aan de wand monteren ... 18
5.6.1 Boorgaten maken ... 18
5.6.2 Kabelinvoer voorbereiden ... 19
5.6.3 Product monteren ... 20
5.7 Elektrische aansluiting ... 20
5.7.1 Netvormen ... 21
5.7.2 Stroomvoorziening ... 21
5.7.3 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar ... 21
5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten ... 22
6 Inbedrijfstelling ... 24
6.1 Basisinstellingen via dipschakelaar ... 24
6.1.1 Product configureren ... 24
6.1.2 Maximale laadstroom instellen ... 25
6.1.3 Autorisatie via RFID inrichten ... 25
6.1.4 Scheeflastbegrenzing instellen ... 25
6.2 Use cases ... 26
6.2.1 Downgrade ... 26
6.2.2 Bescherming tegen stroomuitval ... 27
6.2.3 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“ ... 29
6.2.4 Energiebeheersysteem ... 34
6.3 Product inschakelen ... 36
6.4 Product testen ... 36
6.5 Verdere instellingen ... 36
6.5.1 Beschrijving van de configuratietool ... 36
6.5.2 RFID-kaarten beheren ... 38
6.6 Product sluiten ... 39
6.7 Frontcover aanbrengen ... 39
6.8 Laadpuntmarkering aanbrengen ... 40
7 Bediening ... 41
7.1 Autoriseren ... 41
7.2 Voertuig laden ... 41
8 Instandhouding ... 43
8.1 Onderhoud ... 43
8.1.1 Onderhoudswerkzaamheden ... 43
8.2 Reiniging ... 44
8.3 Firmware-update ... 44
9 Storingsoplossing ... 45
9.1 Reserveonderdelen ... 45
9.2 Laadstekker handmatig ontgrendelen ... 46
10 Buitendienststelling ... 47
10.1 Opslag ... 47
10.2 Afvoeren ... 47
11 EU-conformiteitsverklaring ... 48

NL

1 Over dit document

Het laadstation wordt hierna "product" genoemd. Dit document is geldig voor de volgende productvariant(en):

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Firmwareversie van het product: 2.2

Dit document bevat informatie voor de elektromonteur en de exploitant. Dit document bevat o.a. belangrijke aanwijzingen voor de installatie en voor het correcte gebruik van het product.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Nederland: www.mennekes.nl/emobility

België: www.mennekes.be/emobility

1.2 Contact

Gebruik voor direct contact met MENNEKES het formulier onder "Contact" op onze homepage.
"1.1 Homepage" [▶ 2]

1.3 Waarschuwingen

Waarschuwing voor persoonlijk letsel

⚠ GEVAAR

De waarschuwing markeert een onmiddellijk gevaar, **dat leidt tot de dood of zware verwondingen.**

⚠ WAARSCHUWING

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot de dood of zware verwondingen.**

⚠ VOORZICHTIG

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot lichte verwondingen.**

Waarschuwing voor materiële schade

⚠ LET OP

De waarschuwing markeert een gevaarlijke situatie, **die kan leiden tot materiële schade.**

1.4 Gebruikte symbolen

Het symbool geeft handelingen aan die alleen door een elektromonteur uitgevoerd mogen worden.

Het symbool markeert een belangrijke opmerking.

Het symbool markeert aanvullende, nuttige informatie.

- ✓ Het symbool markeert een voorwaarde.
- ▶ Het symbool markeert een oproep tot actie.
- ⇨ Het symbool markeert een resultaat.
- ■ Het symbool markeert een opsomming.
- Het symbool verwijst naar een ander document of een andere tekstpassage in dit document.

2 Voor uw veiligheid

2.1 Doelgroepen

Dit document bevat informatie voor de elektromonteur en de exploitant. Voor bepaalde activiteiten is kennis van de elektrotechniek vereist. Deze activiteiten mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur en zijn gemarkeerd met het symbool Elektromonteur.

"1.4 Gebruikte symbolen" [▶ 2]

Exploitant

De exploitant is verantwoordelijk voor het beoogde en het veilige gebruik van het product. Dit omvat ook de instructie van personen die het product gebruiken. De exploitant is ervoor verantwoordelijk, dat activiteiten, die vakkennis vereisen, worden uitgevoerd door een overeenkomstige vakkracht.

Elektromonteur

Elektromonteur is, wie op grond van zijn vakopleiding, kennis en ervaringen alsmede kennis van de toepasselijke bepalingen, de hem opgedragen activiteiten kan beoordelen en mogelijke gevaren kan herkennen.

2.2 Beoogd gebruik

Het product is bedoeld voor gebruik in particuliere bereiken.

Het product is uitsluitend voorzien voor het opladen van elektrische en hybride voertuigen, hierna "voertuig" genoemd.

- Laden conform modus 3 overeenkomstig IEC 61851 voor voertuigen met niet-gassende accu's.
- Contactmateriaal conform IEC 62196.

Voertuigen met gassende accu's kunnen niet worden geladen.

Het product is uitsluitend bedoeld voor de vaste wandmontage of montage aan een staand systeem van MENNEKES voor binnen of buiten.

In sommige landen is er een voorschrift, dat een mechanisch schakelelement het laadpunt van het net scheidt, wanneer een lastcontact van het product is gelast (welding detection). Het voorschrift kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd door een shuntvrijgave.

In sommige landen zijn er wettelijke voorschriften die een aanvullende bescherming eisen tegen een elektrische schok. Een mogelijke aanvullende veiligheidsmaatregel is het gebruik van een sluitdeksel.

Het product mag alleen met inachtneming van alle internationale en nationale voorschriften worden gebruikt. De volgende internationale voorschriften of de desbetreffende nationale omzetting hiervan moeten o.a. in acht worden genomen:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Het product voldoet aan de Europese normatieve minimale vereisten voor laadpuntmarkering volgens EN 17186, indien de sticker voor laadpuntherkenning op het product is aangebracht. Afhankelijk van de opstellingslocatie (bijvoorbeeld semiopenbaar bereik) en van de nationale vereisten van het gebruiksland moet indien nodig nog andere informatie worden aangevuld.

Dit document en alle aanvullende documenten bij dit product lezen, in acht nemen, bewaren en evt. doorgeven aan de volgende exploitant.

2.3 Oneigenlijk gebruik

Het gebruik van het product is alleen veilig bij correct gebruik. Elk ander gebruik alsmede veranderingen aan het product zijn in strijd met het beoogde doel en daarom niet toegestaan.

Voor al het persoonlijk letsel en materiële schade, die ontstaan door oneigenlijk gebruik, zijn de exploitant, de elektromonteur of de gebruiker verantwoordelijk. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen van oneigenlijk gebruik.

2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies

Kennis van de elektrotechniek

Voor bepaalde activiteiten is kennis van de elektrotechniek vereist. Deze activiteiten mogen alleen worden uitgevoerd door een elektromonteur en zijn gemerkeerd met het symbool "Elektromonteur"
"1.4 Gebruikte symbolen" [▶ 2]

Worden activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, uitgevoerd door elektrotechnische leken, kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Activiteiten, die kennis van de elektrotechniek vereisen, alleen laten uitvoeren door een elektromonteur.
- ▶ Symbool "Elektromonteur" in dit document in acht nemen.

Beschadigd product niet gebruiken

Bij gebruik van een beschadigd product kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Beschadigd product niet gebruiken.
- ▶ Beschadigd product markeren, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Laat eventuele schade onmiddellijk door een elektromonteur verhelpen.
- ▶ Product evt. buiten bedrijf laten nemen.

Onderhoud deskundig uitvoeren

Ondeskundig onderhoud kan de bedrijfsveiligheid van het product beïnvloeden. Daardoor kunnen personen zwaar worden verwond of gedood.

- ▶ Onderhoud deskundig uitvoeren.

"8.1 Onderhoud" [▶ 43]

Toezichtplicht in acht nemen

Personen, die mogelijke gevaren niet of slechts beperkt kunnen inschatten, en dieren vormen een gevaar voor zichzelf en anderen.

- ▶ Personen die risico lopen, bijvoorbeeld kinderen, uit de buurt van het product houden.
- ▶ Dieren uit de buurt van het product houden.

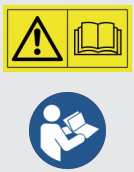
Laadkabel zoals voorgeschreven gebruiken

Door een ondeskundige omgang met de laadkabel kunnen gevaren zoals een elektrische schok, kortsluiting of brand ontstaan.

- ▶ Vermijd belastingen en schokken.
- ▶ Trek de laadkabel niet over scherpe randen.
- ▶ Trek de laadkabel niet in de knoop en vermijd knikken.
- ▶ Gebruik geen adapterstekkers of verlengkabels.
- ▶ Plaats de laadkabel niet onder trekspanning.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker pakken en uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Na gebruik van de laadkabel de beschermkap op de laadstekker aanbrengen.

2.5 Veiligheidsteken

Aan sommige componenten van het product zijn veiligheidstekens aangebracht, die waarschuwen voor gevaarlijke situaties. Worden de veiligheidstekens niet in acht genomen, kunnen zware verwondingen en de dood het gevolg zijn.

Veiligheidsteken	Betekenis
	Gevaar voor elektrische spanning. ▶ Voor werkzaamheden aan het product ervoor zorgen dat er geen spanning op staat.
	Gevaar bij niet-inachtneming van de bijbehorende documenten. ▶ Voor werkzaamheden aan het product de bijbehorende documenten lezen.

- ▶ Veiligheidstekens in acht nemen.
- ▶ Veiligheidstekens leesbaar houden.
- ▶ Beschadigde of onherkenbaar geworden veiligheidstekens vervangen.
- ▶ Is de vervanging van een component, waarop een veiligheidsteken is aangebracht, nodig, moet ervoor worden gezorgd, dat het veiligheidsteken ook de nieuwe component is aangebracht. Indien nodig moet het veiligheidsteken achteraf worden aangebracht.

3 Productbeschrijving

3.1 Essentiële uitrustingskenmerken

Algemeen

- Lading volgens modus 3 overeenkomstig IEC 61851
- Stekkervoorziening overeenkomstig IEC 62196
- Max. laadvermogen (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. laadvermogen (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Aansluiting: eenfasig / driefasig
- Max. laadvermogen configureerbaar door elektromonteur
- Led-statusindicatie
- Omschakeling van de laadmodi met de toets op het laadstation
- Energiebesparingsmodus voor een gereduceerd stand-byverbruik
- Verwisselbare frontcover

Mogelijkheden voor autorisatie

- Autostart (zonder autorisatie)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Compatibel met MIFARE classic en MIFARE DESFire

Mogelijkheden voor lokaal lastmanagement

- Reductie van de laadstroom via een extern schakelcontact (downgrade-ingang)
- Reductie van de laadstroom bij ongelijkmatige fasebelasting (scheeflastbegrenzing)
- Laden op basis van zonne-energie door een voorgeschakelde, externe energiemeter
  - AMTRON® 4You 300 11: een-fasig en drie-fasig laden voor laadvermogens van 1,4 - 11 kW incl. dynamische fase-omschakeling
  - AMTRON® 4You 300 22: laden met laadvermogens van 4,2 - 22 kW
- Lokale bescherming tegen stroomuitval door de aansluiting van een externe modbus RTU-energiemeter

Mogelijkheden voor koppeling met een extern energiemanagementsysteem (EMS)

- Via modbus RTU

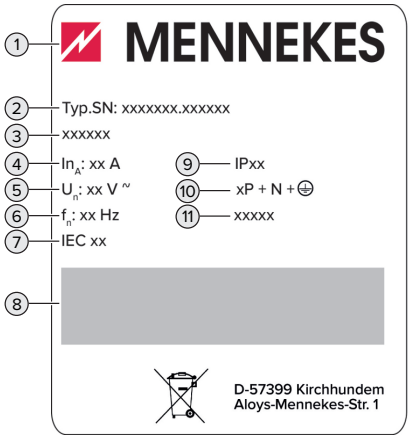
Geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen

- Aardlekschakelaar moet stroomopwaarts worden geïnstalleerd
- Leidingveiligheidsschakelaar moet stroomopwaarts worden geïnstalleerd
- DC-aardlekbewaking > 6 mA conform IEC 62955
- Schakeluitgang voor de aansturing van een externe arbeidsstroomactiveringsschakelaar, om in het geval van een storing (plakkend lastcontact, welding detection) het laadpunt van het net te scheiden

3.2 Typeplaatje

Op het typeplaatje staan alle belangrijke productgegevens.

▶ Typeplaat op uw product in acht nemen. Het typeplaatje bevindt zich aan de linkerkant op het behuizingsondergedeelte.



Afb. 1: Producttypeplaatje (voorbeeld)

1 Fabrikant
2 Typenummer serienummer

3 Typeaanduiding
4 Nominale stroom
5 Nominale spanning
6 Nominale frequentie
7 Standaard
8 Barcode
9 Beschermingsgraad
10 Poolnummer
11 Gebruik

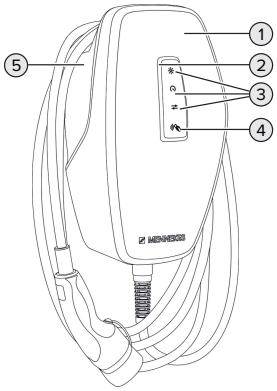
3.3 Leveringsomvang

- Product
- Beknopte handleiding voor de bediener
- Beknopte handleiding voor de elektromonteur
- Frontcover * en gereedschap voor het losmaken van de frontcover
- 5 x RFID-kaart (4 x gebruiker en 1 x master, in de uitleveringstoestand zijn de RFID-kaarten al in de lokale whitelist ingeleerd)
- Zak met bevestigingsmateriaal (schroeven, pluggen, afsluitstoppen), membraaninvoeringen, steekverbinding, kabelbinders en afstandhouder (alleen bij producten met laadcontactdoos)
- Sticker met laadpuntaanduiding EN 17186
- Extra documenten:
  - Boorsjabloon (op kartonnen inzet gedrukt en geperforeerd)
  - Stroomschema
  - Testcertificaat

* Sommige klantspecifieke producten worden zonder frontcover uitgeleverd. In dit geval moet de frontcover apart worden aangeschaft bij MENNEKES. De frontcover is in verschillende kleuren verkrijgbaar bij MENNEKES.

3.4 Productopbouw

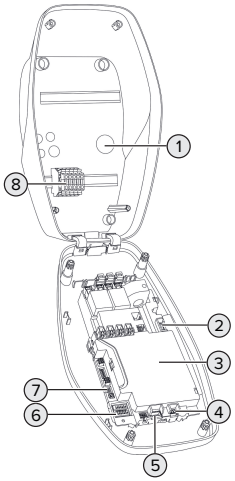
Extern aanzicht



Afb. 2: Buitenaanzicht (voorbeeld)

1 Bovenste gedeelte van de behuizing met frontcover
2 Led-statusindicatie
3 Knop voor laadmodi:
  - "Laden op zonne-energie"
  - "Snelladen"
  - "Zonne-energie ondersteund laden"
4 RFID-kaartlezer
5 Behuizingsondergedeelte

Binnenaanzicht



Afb. 3: Binnenaanzicht (voorbeeld)

1 Kabelinvoeren *
2 Aansluitklemmen 3 en 4 voor de aansluiting van een extern schakelcontact (downgrade-ingang)
3 MCU (MENNEKES control unit, stuurapparaat)
4 Aansluitklemmen voor de aansluiting van de dataleiding (voor modbus RTU)
5 Aansluitklemmen voor de aansluiting van een externe werkstroomschakelaar
6 Dipschakelaar
7 Aansluiting voor de MENNEKES-configuratiekabel
8 Aansluitklemmen voor stroomvoorziening

* Verdere kabelinvoeren zijn aan de bovenkant en de onderkant aangebracht.

3.5 Led-statusindicatie

De led-statusindicatie geeft de bedrijfstoestand (stand-by, lading, storing) van het product aan.

Stand-by

Gedrag van de led (standaard kleurinstelling)	Betekenis
 LED brandt blauw.	Het product is klaar voor gebruik. Er is geen voertuig met het product verbonden.
 LED knippert blauw.	Er is geen voertuig met het product verbonden. De autorisatie is voltooid (5 minuten geldig).
 LED knippert blauw.	Er is een voertuig met het product verbonden. De autorisatie is niet gelukt.

Gedrag van de led (standaard kleurinstelling)	Betekenis
 LED pulseert blauw.	Er is een voertuig met het product verbonden. De autorisatie is gelukt. Het laadproces pauzeert. Mogelijke oorzaken zijn bijvoorbeeld: ■ Er is niet genoeg energie voor het laden in de laadmodi "Laden op zonne-energie" of "Met zonne-energie ondersteund laden" aanwezig. ■ De bescherming tegen stroomuitval is tijdelijk geactiveerd. ■ De grenswaarde voor scheefl ast werd tijdelijk overschreden. ■ De laadstroom van de downgrade-ingang is op 0 A geconfigureerd en actief. ■ Een commando van het energiebeheersysteem (stroomspecificatie 0 A) werd ontvangen.

In de bedrijfstoestand "Stand-by" is de kleur blauw vooringesteld (standaard-kleurinstelling). De kleur kan door een elektromonteur in de kleur worden veranderd.

Energiebesparingsmodus voor een gereduceerd stand-byverbruik:
in de bedrijfstoestand "Stand-by" kan het product na 10 minuten wisselen naar de energiebesparingsmodus. Het energieverbruik van het product wordt gereduceerd. De energiebesparingsmodus is configureerbaar en in de uitleveringstoestand geactiveerd. De energiebesparingsmodus wordt door een interactie met het product beëindigd (bijvoorbeeld: insteken van de laadkabel, autorisatie). In de energiebesparingsmodus brandt de led-statusindicatie niet.

Lading

Gedrag van de led (standaard kleurinstelling)	Betekenis
 LED brandt groen.	Het voertuig wordt geladen.
 LED pulseert groen.	Er is voldaan aan alle voorwaarden voor het laden van een voertuig. Het laadproces pauzeert vanwege een terugmelding van het voertuig of is door het voertuig beëindigd.
 LED knippert groen.	■ De bedrijfstemperatuur van het product is te hoog: ■ Het voertuig wordt met gereduceerd laadvermogen geladen. ■ Het laadproces pauzeert tijdelijk. ■ De communicatie met het aangesloten energiebeheersysteem of de energiemeter werd onderbroken. Het voertuig wordt met de geconfigureerde fallback-stroom (≥ 6 A) geladen.

In de bedrijfstoestand "Lading" is de kleur groen vooraf ingesteld (standaard kleurinstelling). De kleur kan door een elektromonteur worden veranderd in de kleur blauw.

NL

Storing

Gedrag van de led	Betekenis
 LED brandt rood.	■ Er is een storing actief, die een laadproces van het voertuig verhindert. De storing kan uitsluitend worden verholpen door een elektromonteur. ■ Het product bevindt zich in de aanleermodus voor de nieuwe master RFID-kaart. De DIP-schakelaar 1, 2 en 3 op bank S2 stand op "AAN".
 LED knippert rood.	Er is een storing actief, die een laadproces van het voertuig verhindert (bijv. een storing in het laadproces).

"9 Storingsoplossing" [45]

3.6 Laadmodi

Laadmodus	Knop
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Zonne-energie ondersteund laden"	

Laadmodus "Laden op zonne-energie"

Het laadvermogen is afhankelijk van de overtollige energie van de fotovoltaïsche installatie. Er wordt uitsluitend geladen met zonne-energie. Het laden start, indien voldoende overtollige energie beschikbaar is om het voertuig met 6 A per fase te laden.

Laadmodus "Snelladen"

De lading gebeurt met maximaal vermogen.

Laadmodus "Zonne-energie ondersteund laden"

Onafhankelijk ervan, hoeveel energie de fotovoltaïsche installatie actueel toevoert, wordt aan het voertuig altijd het minimale laadvermogen ter beschikking gesteld (eventueel door netstroom). Wanneer meer overtollige energie door de fotovoltaïsche installatie wordt toegevoerd, wordt deze ook aan het voertuig ter beschikking gesteld. Het minimale laadvermogen is via de configuratietool instelbaar (elektromonteur vereist).

Gedetailleerde informatie over de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" vindt u in het hoofdstuk:
"6.2.3 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden"" [29]

3.7 Laadaansluiting

De productvarianten zijn er met de volgende laadaansluitingen:

Vast aangesloten laadkabel met laadkoppeling type 2



Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2worden geladen. Er is geen aparte laadkabel nodig.

Laadcontactdoos type 2 met sluitdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels



De sluitdeksel biedt extra bescherming tegen een elektrische schok en is in sommige landen wettelijk voorgeschreven.

"2.2 Beoogd gebruik" [▶ 3]

Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2 of type 1 worden geladen (afhankelijk van de gebruikte laadkabel).

Alle laadkabels van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Portfolio" > "Laadkabels".

"1.1 Homepage" [▶ 2]

4 Technische gegevens

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. laadvermogen [kW]	11	22
Nominale stroom I_{nA} [A]	16	32
Nominale stroom van een laadpunt modus 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. voorbeveiliging [A]	16	32
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Aansluiting	eenfasig / driefasig
Nominale spanning U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominale frequentie f_N [Hz]	50
Nominale isolatiespanning U_i [V]	500
Nominale stoothoudspanning U_{imp} [kV]	4
Nominale belastingsfactor (RDF)	1
Systeem volgens type van aardeverbinding	TN / TT (IT onder bepaalde voorwaarden)
EMV-indeling	A+B
Beschermingsgraad	I
Beschermingsklasse	IP 54
Overspanningscategorie	III
Slagvastheid	IK10
Mate van vervuiling	3
Opstelling	Buiten of binnen
Vast / mobiel	Vaste plaats
Gebruik (conform IEC 61439-7)	AEVCS
Buitenste bouwvorm	Wandmontage
Afmetingen h x b x d [mm]	Product met laadkabel: 402 x 226 x 168; product met laadcontactdoos: 402 x 226 x 198
Gewicht [kg]	Product met laadkabel: 4,6 - 6,0; product met laadcontactdoos: 3,0 - 3,4
Standaard	IEC 61851, IEC 61439-7

De concrete normstatus, volgens welke het product werd getest, vindt u in de conformiteitsverklaring van het product. De conformiteitsverklaring vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

Klemlijst voedingsleiding			
Aantal aansluitklemmen		5	
Kabelmateriaal		Koper	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	0,2	10
	flexibel	0,2	10
	met adereindhuls	0,2	6
Aanhaalmoment [Nm]		0,8	1,6

Aansluitklemmen downgrade-ingang			
Aantal aansluitklemmen		2	
Uitvoering van het externe schakelcontact		Potentiaalvrij (NC of NO)	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	met adereindhulzen	0,25	2,5
Aanhaalmoment [Nm]		0,5	0,5

Aansluitklemmen schakeluitgang voor arbeidsstroomactiveringsschakelaar			
Aantal aansluitklemmen		2	
Max. schakelspanning [V] AC		230	
Max. schakelspanning [V] DC		24	
Max. schakelstroom [A]		1	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	met adereindhulzen	0,25	2,5
Aanhaalmoment [Nm]		0,5	0,5

Aansluitklemmen modbus RTU			
Aantal aansluitklemmen		3	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	0,2	1,5
	flexibel	0,2	1,5
	met adereindhulzen	0,14 (met kunststof-huls); 0,25 (zonder kunst-stofhuls)	0,75 (met kunststof-huls); 1,5 (zon-der kunststof-huls)
Aanhaalmoment [Nm]		-	-

Draadloos netwerk	Frequentieband [MHz]	Max. magnetische veldsterkte (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Installatie

5.1 Locatie kiezen

Voorwaarde(n):
- ✓ Technische gegevens en netwerkgegevens stemmen overeen.
"4 Technische gegevens" [▷ 12]
- ✓ Toelaatbare omgevingsvoorwaarden worden aangehouden.
- ✓ Product en laadlocatie bevinden zich, afhankelijk van de lengte van de gebruikte laadkabel, voldoende dichtbij elkaar.
- ✓ De volgende minimale afstanden tot andere objecten (bijvoorbeeld wanden) worden aangehouden:
  - Afstand links en rechts: 300 mm
  - Afstand naar boven: 300 mm

5.1.1 Toelaatbare omgevingsomstandigheden

⚠ GEVAAR

Explosie- en brandgevaar

Wordt het product in explosiegevaarlijke gebieden (Ex-bereik) gebruikt, kunnen explosieve stoffen door vonkvorming van onderdelen van het product ontsteken. Er bestaat explosie- en brandgevaar.

▶ Product niet in explosiegevaarlijke omgevingen (bijvoorbeeld LPG-tankstations) gebruiken.

NL

⚠ LET OP

Materiële schade door ongeschikte omgevingsomstandigheden

Ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen het product beschadigen.

▶ Product beschermen tegen directe waterstralen.
▶ Vermijd directe zoninstraling.
▶ Letten op voldoende ventilatie van het product. Minimale afstanden aanhouden.
▶ Product uit de buurt houden van warmtebronnen.
▶ Vermijd sterke temperatuurschommelingen.

Toelaatbare omgevingsomstandigheden		
	Min.	Max.
Omgevingstemperatuur [°C]	-30	+50
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse

5.2.1 Voorgeschakelde elektrische installatie

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ GEVAAR

Brandgevaar door overbelasting

Bij een ongeschikt ontwerp van de voorgeschakelde elektrische installatie (bijvoorbeeld voedingsleiding) bestaat brandgevaar.

▶ Voorgeschakelde elektrische installatie ontwerpen overeenkomstig de geldende normatieve vereisten, de technische gegevens van het product en de configuratie van het product.

"4 Technische gegevens" [▷ 12]

Bij het ontwerp van de toevoerleiding (diameter en leidingtype) o.a. de volgende lokale omstandigheden in acht nemen:
- Type van plaatsing
- Leidinglengte
- Ophoping van leidingen

▶ Voedingsleiding en indien nodig stuur- / gegevensleiding naar de gewenste locatie leggen.

Aanbevelingen voor een dataleiding (bijvoorbeeld voor aansluiting op een externe energiemeter of op een energiebeheersysteem) zie hoofdstuk:

"5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten" [▷ 22]

Mogelijkheden van de montage

- Aan een wand
- Aan de staande voet van MENNEKES

Wandmontage:
de positie van de voedingsleiding moet aan de hand van het meegeleverde boorsjabloon of aan de hand van de afbeelding "Boormaten [mm]" worden voorzien.

"5.6 Product aan de wand monteren" [▷ 18]

Montage aan een sokkel:
Deze is bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

Zie installatiehandleiding van de sokkel

5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Bij de installatie van de veiligheidsinrichtingen in de voorgeschakelde elektrische installatie moet zijn voldaan aan de volgende voorwaarden:

Aardlekschakelaar

- Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen (bijvoorbeeld IEC 60364-7-722 (in Duitsland DIN VDE 0100-722)).
- In het product is een verschilstroomsensor voor de DC-foutstroombewaking > 6 mA conform IEC 62955 geïntegreerd.
- Het product moet worden beschermd met een aardlekschakelaar. De aardlekschakelaar moet minstens van het type A zijn.
- Er mogen geen andere stroomcircuits op de aardlekschakelaar worden aangesloten.

Verzekering van de voedingsleiding (bijvoorbeeld installatieautomaat, NH-zekering)

- Nationale voorschriften moeten in acht worden genomen (bijvoorbeeld IEC 60364-7-722 (in Duitsland DIN VDE 0100-722)).
- De zekering van de voedingsleiding moet o.a. met inachtneming van de typeplaat, het gewenste laadvermogen en de voedingsleiding (leidinglengte, diameter, aantal buitenste geleiders, selectiviteit) aan het product worden aangepast.
- Voor AMTRON® 4You 300 11 geldt: de nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 16 A bedragen (met C-karakteristiek).
- Voor AMTRON® 4You 300 22 geldt: de nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 32 A bedragen (met C-karakteristiek).

Arbeidsstroomactiveringsschakelaar

▶ Controleren, of een arbeidsstroomactiveringsschakelaar in het land van gebruik is voorgeschreven.

"2.2 Beoogd gebruik" [▶ 3]

- De arbeidsstroomactiveringsschakelaar moet naast de installatieautomaat zijn aangebracht.
- De arbeidsstroomactiveringsschakelaar en de installatieautomaat moeten compatibel t.o.v. elkaar zijn.

5.3 Product vervoeren

⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundig transport

Botsingen en schokken kunnen het product beschadigen.

▶ Botsingen en schokken vermijden.
▶ Product tot de opstellingslocatie ingepakt vervoeren.
▶ Een zachte ondergrond gebruiken voor het neerzetten van het product.

NL

5.4 Frontcover losmaken

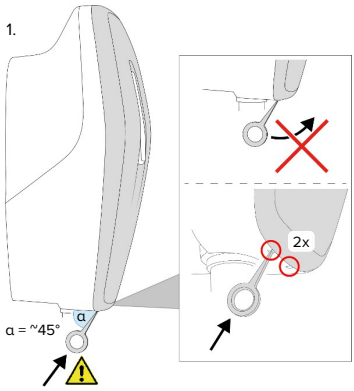
In de uitleveringstoestand is de frontcover niet aangebracht.

⚠ LET OP

Materiële schade door onjuiste behandeling

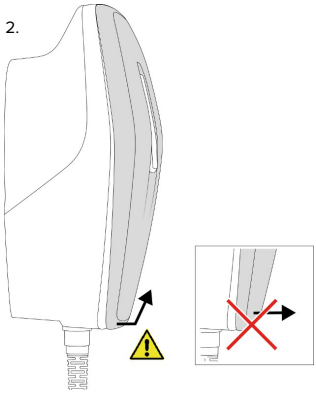
De frontcover kan breken, indien deze niet wordt losgemaakt zoals hierna beschreven. De frontcover is dan onbruikbaar en moet worden vervangen.

▶ Gebruik voor het losmaken uitsluitend het in de leveringsomvang begrepen gereedschap.
▶ Houd bij het losmaken de stappen van de volgende afbeeldingen precies aan.



Afb. 4: Frontcover losmaken - 1

2.

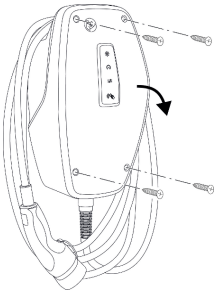


Afb. 5: Frontcover losmaken - 2

▶ Maak de frontcover los met behulp van het gereedschap (inbegrepen in de leveringsomvang).

5.5 Product openen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.



Afb. 6: Product openen

In de uitleveringstoestand is het behuizingsbovendeel niet vastgeschroefd. De schroeven zijn inbegrepen in de leveringsomvang.

▶ Indien nodig frontcover losmaken.

"5.4 Frontcover losmaken" [▶ 17]

▶ Schroeven indien nodig losdraaien.

▶ Behuizingsbovendeel naar beneden klappen.

5.6 Product aan de wand monteren

5.6.1 Boorgaten maken

LET OP

Materiële schade door oneffen oppervlak

Door de montage op een oneffen oppervlak kan de behuizing kromtrekken, zodat de beschermingsklasse niet meer gegarandeerd is. Er kan gevolgschade aan elektronische componenten ontstaan.

▶ Product alleen monteren op een effen oppervlak.

▶ Oneffen oppervlakken evt. met geschikte maatregelen uitvlakken.

MENNEKES adviseert de montage op een ergonomisch geschikte hoogte afhankelijk van de lichaamslengte.

LET OP

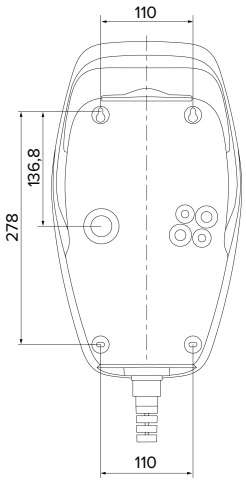
Materiële schade door boorstof

Wanneer boorstof in het product komt, kan dat leiden tot gevolgschade aan elektronische componenten.

▶ Erop letten, dat geen boorstof in het product komt.

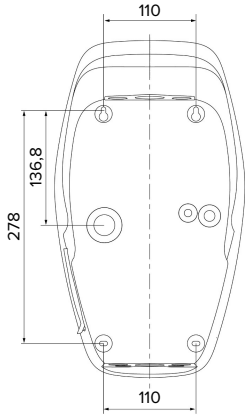
▶ Het product niet gebruiken als boorsjabloon en niet door het product boren.

Productvarianten met laadkabel



Afb. 7: Boormaten [mm]

Productvarianten met laadcontactdoos



Afb. 8: Boormaten [mm]

- ▶ Maak de geperforeerde boorsjabloon los uit de doos.
- ▶ Boorgaten aan de hand van het boorsjabloon horizontaal uitlijnen, aftekenen en maken (Ø 6 mm).
- ▶ Gewenste kabelinvoer voorbereiden.

"5.6.2 Kabelinvoer voorbereiden" [▷ 19]

- ▶ Product monteren.

"5.6.3 Product monteren" [▷ 20]

5.6.2 Kabelinvoer voorbereiden

De volgende mogelijkheden voor kabelinvoer zijn beschikbaar:

- Productvarianten met laadkabel
  - Bovenkant (2 x M20, 1 x M32)
  - Onderkant (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Achterkant (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Productvarianten met laadcontactdoos
  - Bovenkant (2 x M20, 1 x M32)
  - Onderkant (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Achterkant (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Breek de benodigde kabelinvoer aan het vooraf bepaalde breekpunt uit met geschikt gereedschap.
- ▶ Steek de passende membraaninvoering (in de leveringsomvang inbegrepen) in de betreffende kabelinvoer.

Kabelinvoer	Diameter	Passende membraaninvoer
Bovenkant en onderkant	M16 of M20	Membraaninvoer met trekontlasting. Afdichtbereiken: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Bovenkant en onderkant	M32	Wartel en contramoer ■ Aanhaalmoment wartel: 7 Nm ■ Aanhaalmoment contramoer: 7,5 Nm ■ Afdichtbereik: 13 - 21 mm
Achterkant	M16, M20 of M32	Membraaninvoer zonder trekontlasting. Afdichtbereiken: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Product monteren

Het meegeleverde bevestigingsmateriaal (schroeven, pluggen) is alleen geschikt voor een montage op betonnen, stenen en houten wanden.

Productvarianten met laadkabel

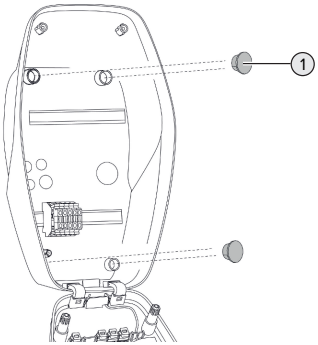
- ▶ Geschikt bevestigingsmateriaal kiezen.
- ▶ De beide bovenste schroeven tot op 10 mm in de wand bevestigen.
- ▶ Product in de schroeven hangen.
- ▶ Product met de beide onderste schroeven aan de wand bevestigen. Kies het aanhaalmoment afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ De beide bovenste schroeven vastdraaien. Kies het aanhaalmoment afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ Controleer het product op horizontale en zekere bevestiging.
- ▶ Voer de voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding elk door een kabelinvoer in het product.

Productvarianten met laadcontactdoos

- ▶ Geschikt bevestigingsmateriaal kiezen.
- ▶ De beide bovenste schroeven tot op 20 mm in de wand bevestigen.
- ▶ Indien nodig de afstandhouder (inbegrepen in de leveringsomvang) op de bevestigingsgaten aan de achterkant van het product zetten. De afstandhouders vergroten de afstand tot de wand en vereenvoudigen het insteken van de laadkabel.
- ▶ Product in de schroeven hangen.
- ▶ Product met de beide onderste schroeven aan de wand bevestigen. Kies het aanhaalmoment afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ De beide bovenste schroeven vastdraaien. Kies het aanhaalmoment afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ Controleer het product op horizontale en zekere bevestiging.
- ▶ Voer de voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding elk door een kabelinvoer in het product.

Er is ca. 30 cm voedingsleiding nodig in het product.

Afsluitstoppen



Afb. 9: Afsluitstoppen

- ▶ Dek de bevestigingsschroeven af met de 4 afsluitstoppen (1) (inbegrepen in de leveringsomvang).

⚠ LET OP

Materiële schade door ontbrekende afdichtpluggen

Worden de bevestigingsschroeven niet of slechts ontoereikend afgedekt met de afsluitstoppen, zijn de aangegeven beschermingsgraad en beschermingsklasse niet meer gegarandeerd. Er kan gevolgschade aan de elektronische componenten ontstaan.

- ▶ Bevestigingsschroeven afdekken met de afsluitstoppen.

5.7 Elektrische aansluiting

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

5.7.1 Netvormen

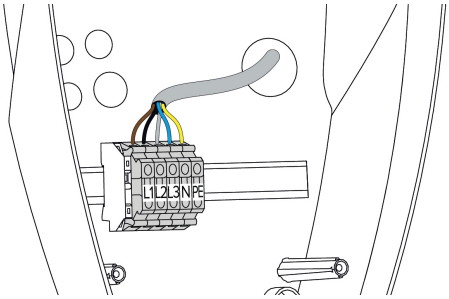
Het product mag worden aangesloten in een TN / TT net.

Het product mag alleen onder de volgende voorwaarden worden aangesloten in een IT net.

✓ De aansluiting in een 230 / 400 V IT-net is niet toegestaan.

✓ De aansluiting in een IT net met 230 V externe geleiderspanning via een aardlekschakelaar is toegestaan, mits de maximale aanraakspanning bij de eerste storing niet hoger is dan 50 V AC.

5.7.2 Stroomvoorziening



Afb. 10: Aansluiting stroomvoorziening

▶ Voedingsleiding strippen.

▶ Strip de aders 10 mm.

ℹ Bij het plaatsen van de voedingsleiding de toegestane buigradius aanhouden.

Eenfasig bedrijf

▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig het klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, N en PE.

▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.

"4 Technische gegevens" [▷ 12]

Om het product éénfasig te gebruiken, is bovendien een omzetting in de configuratietool nodig (parameter "Aangesloten fases") .

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

Driefasig bedrijf

▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, L2, L3 N en PE.

▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.

"4 Technische gegevens" [▷ 12]

Aansluiting van de stroomvoorziening in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "zonne-energie ondersteund laden"

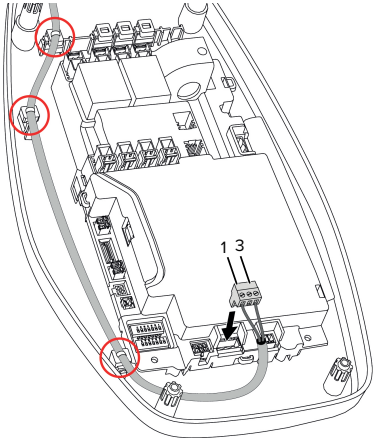
MENNEKES adviseert de fase L1 van het laadstation op dezelfde fase van een éénfasig voedende omvormer te leggen. Daardoor kan een scheeflast worden voorkomen.

5.7.3 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar

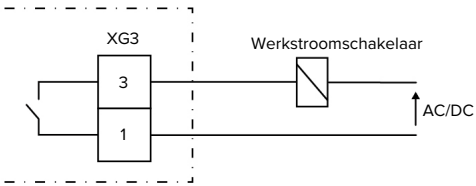
Voorwaarde(n):

✓ De arbeidsstroomactiveringsschakelaar is in de voorgeschakelde elektrische installatie geïnstalleerd.

"5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen" [▷ 16]



Afb. 11: Aansluiting arbeidsstroomactiveringsschakelaar



Afb. 12: Principe-schakelschema: Aansluiting van een externe werkstroomschakelaar

- ▶ Strip de leiding.
- ▶ Strip de aders 7 mm.
- ▶ Sluit de stekkerverbinder (inbegrepen in de leveringsomvang) aan.
- ▶ Steek stekkerverbinder in XG3.

Klem (XG3)	Aansluiting
3	Werkstroomschakelaar
1	Stroomvoorziening ■ Max. 230 V AC of max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Neem de aansluitgegevens van de schakeluitgang in acht.

"4 Technische gegevens" [▷ 12]

- ▶ Leiding leggen overeenkomstig de bovenstaande afbeelding en met kabelbinders (inbegrepen in de leveringsomvang) vastmaken aan de gemarkeerde onderdelen.

Bij een storing (vastgebrand lastcontact) wordt de arbeidsstroomactiveringsschakelaar aangestuurd en het product is losgekoppeld van het net.

5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

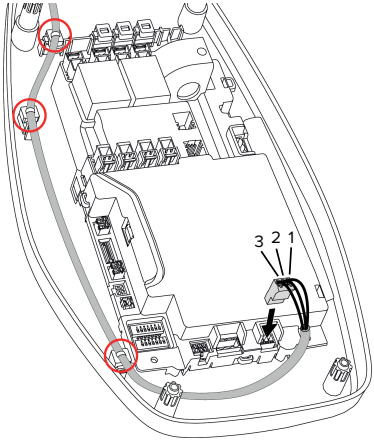
Het product kan via modbus RTU bijvoorbeeld worden aangesloten op een externe energiemeter of op een energiebeheersysteem.

MENNEKES adviseert het gebruik van de volgende dataleidingen:

- ■ Bij een leidinglengte tot 40 m kan een netwerkkabel (CAT-6 / CAT-7) worden gebruikt. Het gebruik van een netwerkkabel kan zinvol zijn, om uw installatie voor te bereiden voor toekomstige ontwikkelingen. Niet alle aders zijn nodig.
- ■ PROFIBUS-leiding
  - ■ Voor het leggen in de grond: Siemens PROFIBUS-leiding grondkabel 6XV1830-3FH10 (fabrikant EAN 4019169400428)
  - ■ Voor het leggen zonder mechanische belasting: Siemens PROFIBUS-leiding 6XV1830-0EH10 (fabrikant EAN 4019169400312)

De dataleidingen mogen maximaal 100 m lang zijn.

Aansluiting



Afb. 13: Aansluiting dataleiding [mm]

- ▶ Strip de dataleiding.
- ▶ Strip de aders 10 mm.
- ▶ Beschermende afscherming en getwiste aderparen aansluiten op de stekkerverbinder (inbegrepen in de leveringsomvang).
- ▶ Stekkerverbinder in XG2 steken.

Klem (XG2)	Aansluiting
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Neem de aansluitgegevens in acht.
- "4 Technische gegevens" [▷ 12]
- ▶ Leiding leggen overeenkomstig de bovenstaande afbeelding en met kabelbinders (inbegrepen in de leveringsomvang) vastmaken aan de gemarkeerde onderdelen.
- ▶ Bevestig alle aderparen met een kabelbinder.
- ▶ Isoleer de niet gebruikte aderparen (aanraakbescherming).

Afsluitweerstanden aanbrengen aan de eindpunten van de dataleiding (aanbevolen)

Sluit de dataleiding aan beide uiteinden af met een 120 ohm weerstand, indien vanwege de leiding geen stabiele verbinding met de modbus-deelnemers tot stand kan worden gebracht. Door de afsluiting worden reflecties gereduceerd en de stabiliteit van de communicatie verhoogd. De noodzaak van een afsluiting is afhankelijk van de installatieomgeving (bijvoorbeeld leidinglengte, aantal modbus-deelnemers). Een algemeen voorschrift voor het gebruik van afsluitweerstanden kan daarom niet worden gegeven.

6 Inbedrijfstelling

6.1 Basisinstellingen via dipschakelaar

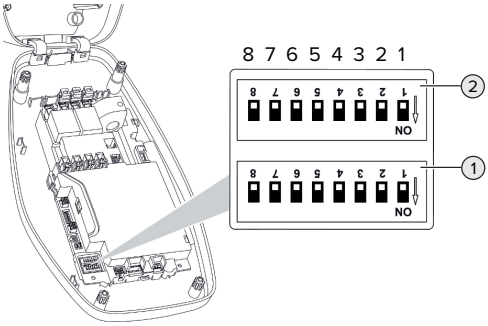
Veranderingen via de dipschakelaar worden pas effectief na een herstart van het product.

▶ Product evt. spanningsvrij schakelen.

6.1.1 Product configureren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

In het bovenstuk van de behuizing bevinden zich twee 8-polige dipschakelaars, waarmee het product kan worden geconfigureerd. In de uitleveringstoestand zijn alle dipschakelaars uitgeschakeld ("OFF"). Het product is in de uitleveringstoestand reeds klaar voor gebruik.



Afb. 14: Dipschakelaar (uitleveringstoestand)

1 Bank S1
2 Bank S2

Opschrift op de behuizing in acht nemen.

De volgende functgies kunnen met de dipschakelaars worden ingesteld:

Bank S1

Dip-schake-laar	Functie
1	Kleurenschema led-statusindicatie ■ "OFF": ■ Bedrijfstoestand "Stand-by" = blauw ■ Bedrijfstoestand "Lading" = groen ■ "ON": ■ Bedrijfstoestand "Stand-by" = groen ■ Bedrijfstoestand "Lading" = blauw
2	Scheeflastbegrenzing ■ "OFF": Scheeflastbegrenzing uit ■ "ON": Scheeflastbegrenzing aan
3	Autorisatie ■ "OFF": geen autorisatie (autostart) ■ "ON": Autorisatie via RFID
4	Gebruik modbus RTU ■ "OFF": Modbus RTU wordt niet gebruikt ■ "ON": Modbus RTU wordt gebruikt
5	Master / satellite ■ "OFF": Configuratie als master ■ "ON": Configuratie als satellite
6	Type energiemeter ■ "OFF": Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON": TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“ ■ "OFF": Laadmodi gedeactiveerd ■ "ON": Laadmodi geactiveerd
8	Zonder functie

Bank S2

Dip-schake-laar	Functie
1, 2, 3	Max. laadstroom
4, 5	Gereduceerde laadstroom bij aange-stuurde downgrade-ingang
6,7,8	Max. stroomsterkte huisaansluiting

6.1.2 Maximale laadstroom instellen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Via de dipschakelaars 1,2 en 3 op de bank S2 kan de maximale laadstroom van het laadpunt worden ingesteld.

AMTRON® 4You 300 22

De max. laadstroom kan worden ingesteld op 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A of 32 A.

Instelling dipschakelaar (bank S2)			Max. laad-stroom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

De instelling ON – ON – ON is voor de configuratie van de max. laadstroom ongeldig (De bovenste led van de led-statusindicatie brandt rood). Zijn deze instellingen geselecteerd, kan een nieuwe master-RFID-kaart worden ingeleerd.

"6.5.2 RFID-kaarten beheren" [▶ 38]

AMTRON® 4You 300 11

De max. laadstroom kan worden ingesteld op 6 A, 10 A, 13 A of 16 A.

Instelling dipschakelaar (bank S2)			Max. laad-stroom [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

De instelling ON – ON – ON is voor de configuratie van de max. laadstroom ongeldig (De bovenste led van de led-statusindicatie brandt rood). Zijn deze instellingen geselecteerd, kan een nieuwe master-RFID-kaart worden ingeleerd.

"6.5.2 RFID-kaarten beheren" [▶ 38]

6.1.3 Autorisatie via RFID inrichten

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De autorisatie gebeurt door een RFID-kaart en een lokale whitelist. Er kunnen tot 10 RFID-kaarten in de whitelist worden beheerd. De RFID-kaarten, die in de leveringsomvang zijn inbegrepen, zijn in de uitleveringstoestand al in de whitelist ingeleerd.

▶ Zet de dipschakelaar 3 op de bank 1 op "ON".

6.1.4 Scheeflastbegrenzing instellen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Onder scheeflast wordt begrepen de ongelijkmatige belasting van de fasen van een driefasenwisselstroomnet. Bijvoorbeeld ligt in Duitsland het maximale verschil aan het netaansluitpunt tussen twee fasen op 20 A (conform VDE-N-AR-4100).

▶ Geldige nationale voorschriften in acht nemen.
▶ Dipschakelaar 2 op de bank S1 op "ON" zetten.

⇨ De scheeflast wordt begrensd tot 20 A (standaardinstelling).

Om de scheeflast te begrenzen op een andere stroomwaarde, is de configuratietool nodig.

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Indien onder bepaalde omstandigheden of tijden de maximale netaansluitstroom niet beschikbaar is, kan de laadstroom via de downgrade-ingang worden gereduceerd. De downgrade-ingang kan bijvoorbeeld worden aangestuurd door de volgende criteria of besturingssystemen:

- Stroomtarief
- Tijd
- Lastafschakelbesturing
- Handmatige besturing
- Extern lastmanagement

In de uitleveringstoestand wordt de downgrade-ingang als volgt aangestuurd:

Toestand schakelcontact	Toestand downgrade
geopend	Downgrade niet actief
gesloten	Downgrade actief

Om de logica van de downgrade-ingang te wijzigen, is de configuratietool nodig.

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

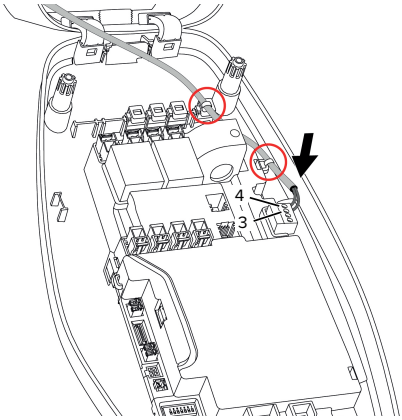
Elektrische aansluiting van het schakelcontact

⚠ LET OP

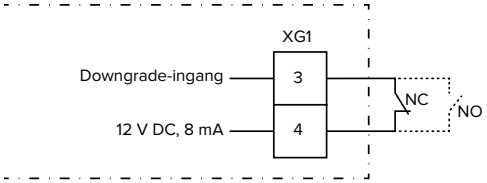
Materiële schade door ondeskundige installatie

Een ondeskundige installatie van het schakelcontact kan leiden tot beschadigingen of functiestoringen van het product. Bij de installatie de volgende eisen in acht nemen:

▶ Geschikte geleidinge van de leiding kiezen, zodat storingsbeïnvloedingen worden vermeden.



Afb. 15: Aansluiting downgrade-ingang



Afb. 16: Principe-schakelschema: Aansluiting van een extern schakelcontact (standaardinstelling: NO)

▶ Installer het schakelcontact extern.
▶ Strip de leiding.
▶ Strip de aders 7 mm.
▶ Sluit de stekkerverbinder (inbegrepen in de leveringsomvang) aan.
▶ Steek stekkerverbinder in XG1 erin.

- ▶ Neem de aansluitgegevens van de downgrade-ingang in acht.
- "4 Technische gegevens" [▷ 12]
- ▶ Leiding leggen overeenkomstig de bovenstaande afbeelding en met kabelbinders (inbegrepen in de leveringsomvang) vastmaken aan de gemarkeerde onderdelen.

Configuratie

Via de dipschakelaars 4 en 5 op de bank S2 kan de gereduceerde laadstroom worden ingesteld, die actief is als het schakelcontact aan de downgrade-ingang wordt aangestuurd. De laadstroom wordt procentueel afhankelijk van de ingestelde maximale laadstroom gereduceerd.

Instelling dipschakelaar (bank S2)		Percentage van max. laadstroom	Gereduceerde laadstroom (bijvoorbeeld: max. laadstroom = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Voor het laadproces staan altijd minimaal 6 A ter beschikking. Wanneer de berekende gereduceerde laadstroom kleiner is dan 6 A, wordt naar boven afgerond.

6.2.2 Bescherming tegen stroomuitval

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

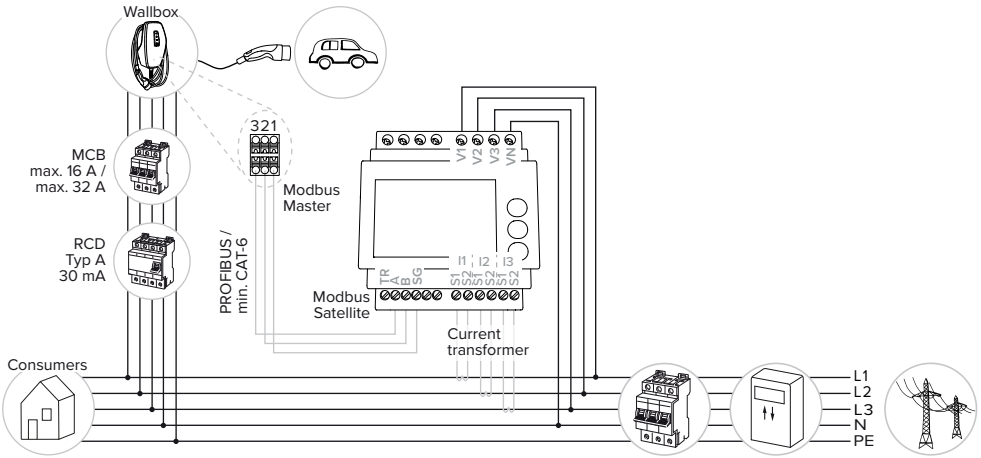
Om overbelasting aan de huisaansluiting met één laadpunt te voorkomen (bescherming tegen stroomuitval), is het noodzakelijk, de actuele stroomwaarden uit de gebouwaansluiting te registreren met een extra externe energiemeter. Met de energiemeter wordt ook rekening gehouden met andere verbruikers in het gebouw. Voor huisaansluitingen met meer dan 63 A is bescherming tegen stroomuitval niet mogelijk.

NL

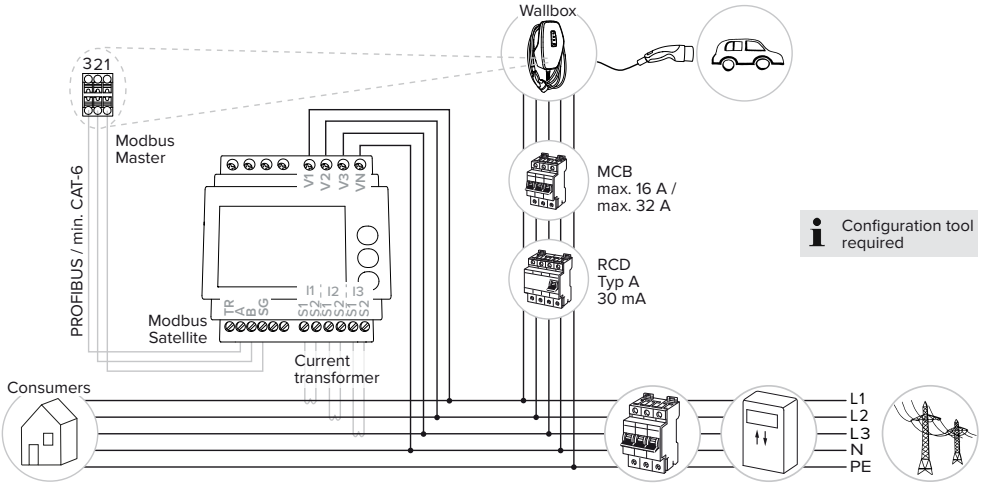
6.2.2.1 Opbouw

De externe energiemeter kan zo geplaatst zijn, dat alleen de externe verbruikers worden gemeten of dat het totale verbruik (externe verbruikers en het laadstation) wordt gemeten. In de volgende afbeeldingen wordt de opbouw bij gebruik van de MENNEKES toebehorenset 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 incl. stroomomvormer) getoond.

De energiemeter meet het totale verbruik (standaard instelling)



Energiemeter meet alleen externe verbruikers



6.2.2.2 Aansluiting en configuratie

Informatie over de compatibele energiemeters vindt u op onze homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Externe energiemeter aansluiten

- ▶ Installeer de externe energiemeter in de voorgeschakelde elektrische installatie.
- ▶ Verbind energiemeter en product met elkaar door middel van een dataleiding.

"5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten" [▷ 22]

Configuratie

Om de bescherming tegen stroomuitval in te richten zijn de volgende instellingen met behulp van dip-schakelaars vereist:

Dipschakelaar	Vereiste configuratie	Korte beschrijving
4, bank S1	ON	Gebruik modbus RTU
5, bank S1	OFF	Master
6, bank S1	Afhankelijk van de energiemeter	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, bank S1	OFF	Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" gedeactiveerd
6, 7, 8; bank S2	Afhankelijk van de huisaansluiting	Max. Stroomsterkte huisaansluiting

Om een andere energiemeter in te stellen, is de configuratietool nodig.

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

De max. stroomsterkte, die door de huisaansluiting beschikbaar wordt gesteld, kan worden ingesteld op 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A en 63 A.

Instelling dipschakelaar (bank S2 op het master-laadpunt)			Max. stroomsterkte [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Configuratietool:
Indien de energiemeter alleen externe verbruikers moet meten, is bovendien een instelling in de configuratietool vereist (parameter "Meetpunt meter").

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

6.2.3 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarden:

- ✓ Het product is via modbus RTU verbonden met een externe energiemeter en correct geconfigureerd. De energiemeter registreert de overtollige stroom van de fotovoltaïsche installatie.
- ✓ De laadmodi zijn correct geconfigureerd.

"6.1 Basisinstellingen via dipschakelaar" [▷ 24]

Laadmodus	Knop
"Laden op zonne-energie"	
"Zonne-energie ondersteund laden"	

Laadmodus "Laden op zonne-energie"

Het laadvermogen is afhankelijk van de overtollige energie van de fotovoltaïsche installatie. Er wordt uitsluitend geladen met zonne-energie. Het laden start, indien voldoende overtollige energie beschikbaar is om het voertuig met 6 A per fase te laden.

Laadmodus "Zonne-energie ondersteund laden"

Onafhankelijk ervan, hoeveel energie de fotovoltaïsche installatie actueel toevoert, wordt aan het voertuig altijd het minimale laadvermogen ter beschikking gesteld (eventueel door netstroom). Wanneer meer overtollige energie door de fotovoltaïsche installatie wordt toegevoerd, wordt deze ook aan het voertuig ter beschikking gesteld. Het minimale laadvermogen is via de configuratietool instelbaar (elektromonteur vereist).

Bijzonderheden bij de 11 kW variant

De 11 kW-variant ondersteunt het eenfasig en het driefasig laden. Daardoor kunnen zowel zwakke als krachtige fotovoltaïsche installaties optimaal worden gebruikt. Bovendien kan het laadstation dynamisch omschakelen tussen een- en driefasig laden. De volgende instellingen zijn bij de 11 kW-variant mogelijk (voor het wijzigen van de instelling is de configuratietool nodig):

- Eenfasig laden (standaardinstelling):
  in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“ wordt uitsluitend eenfasig geladen. Het laden start vanaf een overtollige energie van 1,4 kW en kan tot max. 3,7 kW worden opgevoerd.
- Driefasig laden:
  in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“ wordt uitsluitend driefasig geladen. Het laden start vanaf een overtollige energie van 4,2 kW en kan tot max. 11 kW worden opgevoerd.
- Dynamisch omschakelen tussen een- en driefasig laden:
  in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden“ wordt dynamisch omgeschakeld tussen een lading met een- en driefasig laden. Het laden start vanaf een overtollige energie van 1,4 kW en kan tot max. 11 kW worden opgevoerd. De duur van de laadpauze tussen een omschakeling kan worden ingesteld in de configuratietool ("6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▶ 36]).

De automatische fasewissel werd geïmplementeerd volgens de methode von CharIN. Een compatibiliteit met alle op de markt aanwezige voertuigen kan door MENNEKES niet worden verzekerd. In afzonderlijke gevallen kan onderbreking van het laden of schade in het voertuig of aan de Wallbox optreden.

De incompatibiliteit kan bijvoorbeeld de Kia eNiro, Hyundai Kona en Renault Zoe betreffen. Een volledige lijst kan niet worden bijgehouden, omdat afhankelijk van bouwjaar en software versie van de voertuigen de compatibiliteit ook binnen een serie kan variëren. Informeer bij uw fabrikant, of deze functie zo door uw voertuig wordt ondersteund.

Een aansprakelijkheid voor eventuele uit het verkeerde gebruik of incompatibiliteit ontstane schade zal MENNEKES niet overnemen.

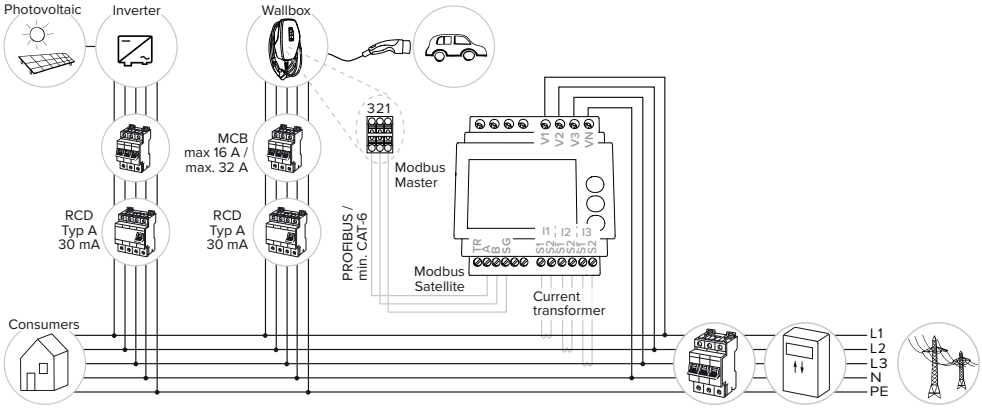
Bijzonderheden bij de 22 kW-variant

De lading start vanaf een overtollige energie van 4,2 kW. Het laadvermogen kan worden verhoogd tot max. 22 kW. Indien het product eenfasig is aangesloten en geconfigureerd, ligt het laadvermogen tussen 1,4 kW en 7,4 kW.

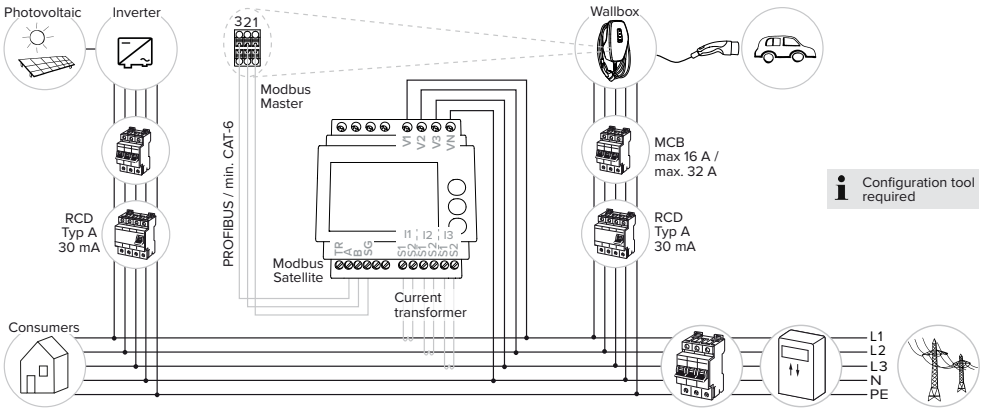
6.2.3.1 Opbouw

De externe energiemeter kan zo geplaatst zijn, dat alleen de externe verbruikers worden gemeten of dat het totale verbruik (externe verbruikers en het laadstation) wordt gemeten. In de volgende afbeeldingen wordt de opbouw bij gebruik van de MENNEKES toebehorenset 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 incl. stroomomvormer) getoond.

De energiemeter meet het totale verbruik (standaard instelling)



Energiemeter meet alleen externe verbruikers



6.2.3.2 Aansluiting en configuratie

Informatie over de compatibele energiemeters vindt u op onze homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Externe energiemeter aansluiten

- ▶ Installeer de externe energiemeter in de voorgeschakelde elektrische installatie.
- ▶ Verbind energiemeter en product met elkaar door middel van een dataleiding.

"5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten" [▷ 22]

Configuratie

Voor het laden in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" zijn de volgende instellingen door middel van dipschakelaars nodig:

Dipschakelaar (bank S1)	Vereiste configuratie	Korte beschrijving
4	ON	Gebruik modbus RTU
5	OFF	Master
6	Afhankelijk van de energiemeter	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Laden met de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" is geactiveerd.

Configuratietool:
Indien de energiemeter alleen externe verbruikers moet meten, is bovendien een instelling in de configuratietool vereist (parameter "Meetpunt meter").

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

Bescherming tegen stroomuitval:
door de aansluiting op een fotovoltaïsche installatie is automatisch de bescherming tegen stroomuitval actief. Indien de bescherming tegen stroomuitval actief is, moet daarnaast de max. stroomsterkte, die beschikbaar wordt gesteld door de huisaansluiting, worden ingesteld via de dipschakelaars.

"6.2.2 Bescherming tegen stroomuitval" [▷ 27]

Laadmodus selecteren

Met de toets kan de betreffende laadmodus worden geselecteerd.

Laadmodus	Knop
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Zonne-energie ondersteund laden"	

- Is het product niet geconfigureerd voor de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden", hebben de knoppen geen functie.

Voor de 22 kW-varianten en de 11 kW-varianten met geactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- De wissel tussen de laadmodi "Snelladen", "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" is altijd (ook tijdens een actieve lading) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met gedeactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- De wissel tussen de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" is altijd (ook tijdens een actieve lading) mogelijk.
- De wissel tussen de laadmodi "Snelladen" en "Laden op zonne-energie" resp. "Zonne-energie ondersteund laden" is tijdens een actieve lading niet mogelijk. Het voertuig moet voor de wissel worden losgekoppeld van het laadstation.

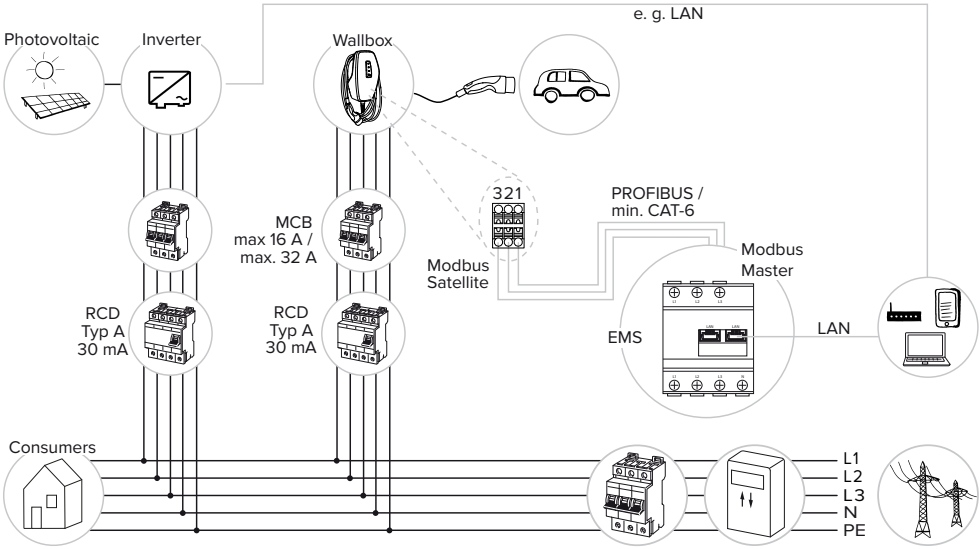
6.2.4 Energiebeheersysteem

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Indien nodig kan het product via modbus RTU worden aangesloten op een energiebeheersysteem, om complexe toepassingen te implementeren. Het product wordt aangestuurd door het energiebeheersysteem (master).

Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de modbus RTU-interface (modbus RTU registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Opbouw


e. g. LAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
321
PROFIBUS /
min. CAT-6
MCB
max 16 A /
max. 32 A
Modbus
Satellite
Modbus
Master
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
LAN
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.2.4.2 Aansluiting en configuratie

Energiebeheersysteem aansluiten

- ▶ Installeer het energiebeheersysteem in de voorgeschakelde elektrische installatie.
- ▶ Verbind energiebeheersysteem en product met elkaar met behulp van een dataleiding.

"5.8 Dataleiding (modbus RTU) aansluiten" [▶ 22]

Configuratie

Om een energiebeheersysteem via modbus RTU in te richten zijn de volgende instellingen met dipschakelaars vereist:

Dipschakelaar (bank S1)	Instelling	Korte beschrijving
4	ON	Gebruik modbus RTU
5	ON	Satellite

Configuratietool:
de parameters voor modbus RTU (bijvoorbeeld baudrate, modbusadres van het product) kunnen in de configuratietool worden aangepast.

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▶ 36]

6.3 Product inschakelen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarde(n):

- ✓ Product is correct geïnstalleerd.
- ✓ Poduct is niet beschadigd.
- ✓ De noodzakelijke veiligheidsinrichtingen zijn in overeenstemming met de respectieve nationale voorschriften geïnstalleerd in de voorgeschakelde elektronische installatie.

"5.2.2 Veiligheidsvoorzieningen" [▶ 16]

- ✓ Product werd conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0100-600 in Duitsland) bij de eerste inbedrijfstelling getest.

"6.4 Product testen" [▶ 36]

- ▶ Stroomvoorziening inschakelen en controleren.

6.4 Product testen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ Bij de eerste inbedrijfstelling een test van het product conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0100-600 in Duitsland) uitvoeren.

De controle kan worden uitgevoerd in combinatie met het MENNEKES-testkastje en een testapparaat voor gestandaardiseerde testen. Het MENNEKES-testkastje simuleert daarbij de voertuigcommunicatie. Testkastjes zijn bij MENNEKES als toebehoren verkrijgbaar.

6.5 Verdere instellingen

6.5.1 Beschrijving van de configuratietool

De basisinstellingen kunnen via dipschakelaars aan het laadstation worden uitgevoerd. Voor verdere instellingen is de configuratietool nodig.

Controleer bij de eerste inbedrijfname, of een nieuwere firmwareversie voor het product of de configuratietool beschikbaar is op onze homepage onder "Services" > "Software-updates" en werk deze indien nodig bij.

"8.3 Firmware-update" [▶ 44]

De volgende uitgebreide configuraties kunnen worden ingesteld:

- Firmware-update uitvoeren
- Standaardinstelling (20 A) voor de scheeflastbegrenzing wijzigen (mogelijke waarden: 10 A ... 30 A)
- Akoestische feedback deactiveren
- Energiebesparingsmodus (voor een gereduceerd stand-byverbruik) deactiveren
- Aantal en fasevolgorde van de aangesloten fasen aangeven
- Onder- / overspanningsherkenning voor de aangesloten fases activeren en de betreffende grenswaarden instellen
- Instellingen importeren en exporteren
- Tolerantie voor de activering van een overstroomfout instellen (standaardinstelling: standaard tolerantie)
- Logica van de downgrade-ingang veranderen (standaard: downgrade is actief, indien het schakelcontact gesloten is)
- Helderheid van de knop instellen (standaard: gemiddeld)
- Kleurinstellingen van de led-statusindicatie instellen
- RFID-kaarten beheren
- Wake-Up functie ("Wekken" van het voertuig, zodat een lading kan worden voortgezet) deactiveren
- Meetpunt van de energiemeter voor bescherming tegen stroomuitval voor de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" (standaard: energiemeter meet externe verbruikers en laadstation (totaalverbruik))
- Minimale laadvermogen voor de laadmodus "Zonne-energie ondersteund laden" (standaard voor de 11 kW-variant: 1.380 W); standaard voor de 22 kW-variant: 4.140 W)
- Alleen bij AMTRON® 4You 300 11:
  - Faseaantal voor de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" instellen (eenfasig (standaard), driefasig, dynamische faseomschakeling)
  - Minimale laadvermogen voor de laadmodus "Zonne-energie ondersteund laden" bij geactiveerde dynamische faseomschakeling instellen (standaard: 1.380 W) - 11.000)
  - Duur van de laadpauze bij een dynamische fase-omschakeling instellen (standaard: kort (120 s))
- Fallback-stroom bij uitval van het aangesloten energiemanagementsysteem instellen (standaard: 0 A)
- Fallback-stroom bij uitval van de aangesloten energiemeter instellen (standaard: 6 A)
- Instellingen voor modbus RTU (bijvoorbeeld baudrate) veranderen
- Aangesloten energiemeter selecteren

Informatie over de compatibele energiemeters vindt u op onze homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Bovendien worden de in de configuratietool de huidige bedrijfswaardes weergegeven en worden de ingestelde dipschakelaars uitgelegd. Indien een storing optreedt, biedt de configuratietool hulp om het probleem te verhelpen (storingsmelding, logbestand).

Om de configuratietool te kunnen gebruiken is de MENNEKES-configuratiekabel nodig. Op onze homepage onder "Producten" > "Toebehoren" vindt u de MENNEKES-configuratiekabel (bestelnummer 18625). Verder kunt u daar de configuratietool incl. handleiding downloaden.
"1.1 Homepage" [2]

Informatie over installatie en gebruik zijn beschreven in de handleiding van de configuratietool.

Handleiding van de configuratietool in acht nemen.

6.5.2 RFID-kaarten beheren

Om RFID-karten te beheren, zijn er de volgende mogelijkheden:

- Handmatige inrichting op het product (hierna beschreven).
- Via de configuratietool ("6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]).

Om RFID-kaarten te beheren, is de volgende voorwaarde vereist:

✓ Er is geen laadproces actief.

User-RFID-kaart(en) toevoegen aan of verwijderen uit de whitelist

Door de master-RFID-kaart kunnen nieuwe user-RFID-kaarten worden toegevoegd aan of verwijderd uit de interne whitelist.

▶ Houd de RFID-masterkaart voor de RFID-kaartlezer, om de aanleermodus gedurende 1 minuut te activeren.

⇨ De onderste led van de led-statusindicatie knippert snel blauw.

▶ Houd de RFID-kaart, die moet worden toegevoegd of verwijderd, voor de RFID-kaartlezer.

⇨ Indien de RFID-kaart nog niet is opgeslagen in de whitelist, wordt deze als user-RFID-kaart aan de whitelist toegevoegd. De onderste led van de led-statusindicatie brandt gedurende 1 seconde groen. Daarnaast wordt een oplopende toonreeks uitgegeven.

⇨ Indien de RFID-kaart al is opgeslagen in de whitelist, wordt deze uit de whitelist verwijderd. De bovenste led van de led-statusindicatie brandt gedurende 1 seconde rood. Daarnaast wordt een aflopende toonreeks uitgegeven.

⇨ Indien al 10 RFID-kaarten zijn opgeslagen in de whitelist, is de whitelist vol. Er kan geen andere RFID-kaart worden ingeleerd. De bovenste led van de led-statusindicatie brandt gedurende 3 seconden rood. Daarnaast wordt gedurende 2 seconden een toon uitgegeven.

> De inleermodus wordt beëindigd, indien binnen 1 minuut geen invoer volgt. Het product keert terug naar de bedrijfstoestand "Stand-by".

Master-RFID-kaart inleren

> De dipschakelaar 1, 2 en 3 op bank S2 zijn hoofdzakelijk nodig voor het instellen van de maximale laadstroom.
> Uitzondering: Indien deze 3 dipschakelaars op "ON" zijn gezet, kan een nieuwe master-RFID-kaart worden ingeleerd. De bovenste led van de led-statusindicatie brandt rood.

▶ Product spanningsvrij schakelen.

▶ Dipschakelaar1, 2 en 3 op bank S2 op "ON" zetten.

▶ Product inschakelen.

▶ Nieuwe RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.

⇨ De nieuwe RFID-kaart werd ingeleerd als master-RFID-kaart.

⇨ De onderste led van de led-statusindicatie brandt gedurende 1 seconde groen. Daarnaast wordt een oplopende toonreeks uitgegeven.

▶ Product spanningsvrij schakelen.

▶ Stel via de dipschakelaars 1, 2 en 3 op bank S2 weer de gewenste max. laadstroom in.

▶ Product inschakelen.

> Met de master-RFID-kaart kunnen geen laadprocessen worden geautoriseerd.

Alle ingeleerde user-RFID-kaarten uit de whitelist verwijderen

▶ Master-RFID-kaart 10 seconden voor de RFID-kaartlezer houden.

⇨ Alle ingeleerde user-RFID-kaarten worden uit de whitelist verwijderd. De bovenste ring van de led-statusindicatie brandt gedurende 1 seconde rood. Daarnaast wordt een aflopende toonreeks uitgegeven.
⇨ De master-RFID-kaart bij verlies worden gewist.

6.6 Product sluiten

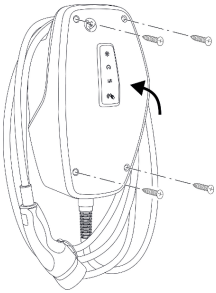
De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ LET OP

Materiële schade door beknelde onderdelen of kabels

Door beknelde onderdelen of kabels kunnen er beschadigingen en storingen optreden.

▶ Er bij het sluiten van het product op letten, dat geen onderdelen of kabels bekneld worden.
▶ Onderdelen of kabels evt. vastzetten.



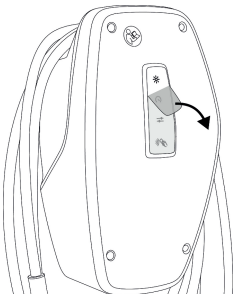
Afb. 17: Product sluiten

▶ Behuizingsbovendeel naar boven klappen.
▶ Behuizingsbovendeel en -onderdeel aan elkaar schroeven. Aanhaalmoment: 1,2 Nm.

Beschermfolie verwijderen

In de uitleveringstoestand is in het bereik van de led-statusindicatie beschermfolie aangebracht. MENNEKES kan niet garanderen, dat de beschermfolie residuloos kan worden verwijderd, indien het product enige tijd in gebruik en aan milieu-invloeden blootgesteld was.

▶ Beschermfolie bij de inbedrijfstelling verwijderen.



Afb. 18: Beschermfolie verwijderen

6.7 Frontcover aanbrengen

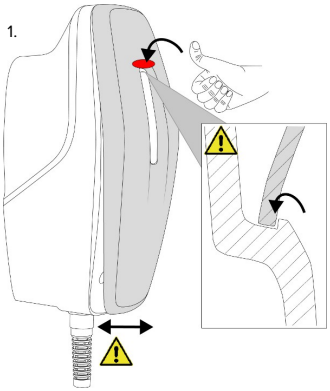
Sommige klantspecifieke producten worden zonder frontcover uitgeleverd. In dit geval moet de frontcover apart worden aangeschaft bij MENNEKES.

⚠ LET OP

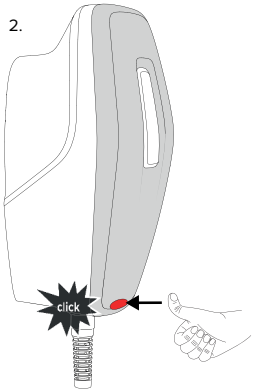
Materiële schade door onjuiste behandeling

De frontcover kan breken, indien deze niet wordt aangebracht zoals hierna beschreven. De frontcover is dan onbruikbaar en moet worden vervangen.

▶ Houd bij het aanbrengen de stappen van de volgende afbeeldingen precies aan.



Afb. 19: Frontcover aanbrengen - 1



Afb. 20: Frontcover aanbrengen - 2

▶ Frontcover aanbrengen en vastklikken.

6.8 Laadpuntmarkering aanbrengen

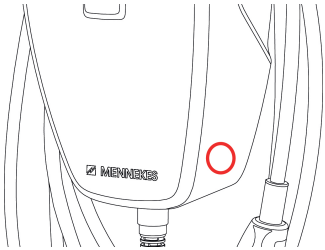
De laadpuntmarkering volgens EN 17186 legt een uniform systeem voor de markering van laadpunten voor elektrische voertuigen vast.

Het product voldoet aan de Europese normatieve minimale vereisten voor laadpuntmarkering volgens EN 17186, indien de sticker voor laadpuntherkenning op het product is aangebracht. Afhankelijk van de opstellingslocatie (bijvoorbeeld semiopenbaar bereik) en van de nationale vereisten van het gebruiksland moet indien nodig nog andere informatie worden aangevuld.

De exploitant is verantwoordelijk voor het aanbrengen van de laadpuntmarkering. Meer informatie vindt u op onze homepage: https://www.mennekes.nl/emobility/kennis/laadstationmarkering/

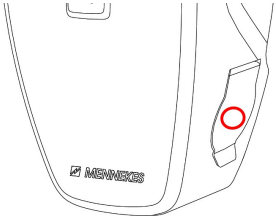
▶ Breng indien nodig de sticker op het product aan.

Productvarianten met laadkabel



Afb. 21: Suggestie voor plaatsing van de sticker

Productvarianten met laadcontactdoos



Afb. 22: Suggestie voor plaatsing van de sticker

7 Bediening

7.1 Autoriseren

▶ Autoriseren (afhankelijk van de configuratie).

De volgende mogelijkheden voor autorisatie zijn beschikbaar:

Geen autorisatie (autostart)

Alle gebruikers kunnen laden.

Autorisatie door RFID

Gebruikers, waarvan de RFID-kaart in de whitelist in ingevoerd, kunnen laden.

▶ De RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.
⇨ Bij een geldige RFID-kaart brandt de onderste led van de led-statusindicatie gedurende 1 seconde groen (in de uitleveringstoestand) en er wordt een oplopende toonreeks weergegeven.
⇨ Bij een ongeldige RFID-kaart brandt de bovenste led van de led-statusindicatie gedurende 1 seconde rood en er wordt een aflopende toonreeks weergegeven.

Wordt het voertuig niet binnen 5 minuten met het product verbonden, wordt de autorisatie gereset en het product wisselt naar de stand-by-toestand. De autorisatie moet opnieuw plaatsvinden.

7.2 Voertuig laden

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-toegestane hulpmiddelen

Worden bij het laadproces ontoelaatbare hulpmiddelen (bijvoorbeeld adapterstekker, verlengkabel) gebruikt, bestaat het gevaar van stroomschok of kabelbrand.

▶ Uitsluitend de voor voertuig en product voorziene laadkabel gebruiken.

Voorwaarde(n):

✓ De autorisatie is voltooid (indien nodig).
✓ Voertuig en laadkabel zijn geschikt voor laden volgens modus 3.
▶ Indien nodig de beschermkap van de laadstekker trekken.
▶ Laadkabel met het voertuig verbinden.

Alleen geldig voor de productvarianten met laadcontactdoos:

▶ Klapdeksel openen.
▶ Laadstekker volledig in de laadcontactdoos aan het product steken.

NL

Laadmodus selecteren

"3.6 Laadmodi" [▷ 10]

Met de toets kan de betreffende laadmodus worden geselecteerd.

Laadmodus	Knop
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Zonne-energie ondersteund laden"	

- Is het product niet geconfigureerd voor de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden", hebben de knoppen geen functie.

Voor de 22 kW-varianten en de 11 kW-varianten met geactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- De wissel tussen de laadmodi "Snelladen", "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" is altijd (ook tijdens een actieve lading) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met gedeactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- De wissel tussen de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Zonne-energie ondersteund laden" is altijd (ook tijdens een actieve lading) mogelijk.
- De wissel tussen de laadmodi "Snelladen" en "Laden op zonne-energie" resp. "Zonne-energie ondersteund laden" is tijdens een actieve lading niet mogelijk. Het voertuig moet voor de wissel worden losgekoppeld van het laadstation.

Laadproces start niet

Wanneer het laadproces niet start, kan bijvoorbeeld de communicatie tussen het laadpunt en het voertuig gestoord zijn.

- ▶ Laadstekker en laadcontactdoos controleren op vreemde voorwerpen en evt. verwijderen.
- ▶ Laadkabel evt. laten vervangen door een elektromonteur.

Laadproces beëindigen

⚠ LET OP

Materiële schade door trekspanning

Trekspanning op de kabel kan leiden tot kabelbreuken en andere beschadigingen.

- ▶ Laadkabel aan de laadstekker pakken en uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Laadproces op het voertuig beëindigen of door het tonen van de RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker pakken en uit de laadcontactdoos trekken. Voor productvarianten met laadcontactdoos: eerst de laadstekker aan het voertuig uittrekken. Dan de laadstekker aan het product uittrekken.
- ▶ Beschermkap op de laadstekker zetten.
- ▶ Voor productvarianten met laadkabel: laadkabel knikvrij aan de behuizing hangen.

Laadstekker kan niet uit de laadcontactdoos van het product worden getrokken

- ▶ Laadproces opnieuw starten en beëindigen.

In uitzonderingsgevallen kan het gebeuren, dat de laadstekker mechanisch niet wordt ontgrendeld. De laadstekker kan dan niet worden uitgetrokken en moet handmatig worden ontgrendeld.

- ▶ Laat de laadstekker handmatig ontgrendelen door een elektromonteur.

"9.2 Laadstekker handmatig ontgrendelen" [▶ 46]

8 Instandhouding

8.1 Onderhoud

GEVAAR

Gevaar van een elektrische schok door een beschadigd product

Bij gebruik van een beschadigd product kunnen personen door een elektrische schok zwaar gewond of gedood worden.

- ▶ Beschadigd product niet gebruiken.
- ▶ Beschadigd product markeren, zodat dit niet door andere personen wordt gebruikt.
- ▶ Schade onmiddellijk laten verhelpen door een elektromonteur.
- ▶ Product evt. door een elektromonteur buiten gebruik laten nemen.

- ▶ Product dagelijks of bij elke keer laden controleren op bedrijfsgereedheid en uitwendige schade.

Voorbeelden van schade:

- Defecte behuizing
- Defecte of ontbrekende onderdelen
- Onleesbare of ontbrekende veiligheidssticker

Met de verkoop van het product gaat het bezit en de verantwoording voor het product over op de gebruiker. De gebruiker is er zodoende voor verantwoordelijk, dat de onderhoudswerkzaamheden correct en met inachtneming van de geldende nationale voorschriften worden uitgevoerd.

- ▶ Product regelmatig door een elektromonteur laten onderhouden. Indien nodig een onderhoudscontract met een betrouwbare servicepartner afsluiten.

8.1.1 Onderhoudswerkzaamheden

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ Neem de nationale voorschriften van het gebruiksland voor het onderhoud in acht (in Duitsland bijvoorbeeld DGUV voorschrift 3).

Kies de onderhoudsintervallen met inachtneming van de volgende aspecten:

- Leeftijd en toestand van het product
- Omgevingsinvloeden
- Belasting
- Laatste testprotocollen

Aanbevolen onderhoudswerkzaamheden

MENNEKES adviseert onderhoudswerkzaamheden regelmatig uit te voeren. Een opsomming met de aanbevolen onderhoudswerkzaamheden vindt u in het onderhoudsprotocol van MENNEKES op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".

"1.1 Homepage" [▶ 2]

8.2 Reiniging

⚠ GEVAAR

Gevaar van een elektrische schok door ondeskundige reiniging

Het product bevat elektrische componenten die onder hoge spanning staan. Bij ondeskundige reiniging kunnen personen zwaar worden verwond of gedood door een elektrische schok.

- ▶ De behuizing uitsluitend van buiten reinigen.
- ▶ Geen stromend water gebruiken.

⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundige reiniging

Door ondeskundige reiniging kan materiële schade aan de behuizing ontstaan.

- ▶ De behuizing afvegen met een droge doek of met een doek, die licht is bevochtigd met water of met spiritus (94 % vol.).
- ▶ Geen stromend water gebruiken.
- ▶ Geen hogedrukreinigingsapparaten gebruiken.

8.3 Firmware-update

De actuele firmware is beschikbaar op onze homepage onder "Services" > "Software-updates".

"1.1 Homepage" [▷ 2]

Om een firmware-update uit te voeren is de configuratietool nodig.

"6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [▷ 36]

9 Storingsoplossing

Treedt een storing op, brandt resp. knippert de bovenste led van de led-statusindicatie rood. Voor verder gebruik moet de storing worden verholpen.

De bovenste led van de led-statusindicatie knippert rood

Wanneer de bovenste led rood knippert, kan de storing door de gebruiker worden opgelost. Mogelijke storingen zijn bijvoorbeeld:

- Fout bij het laadproces.
- Er is sprake van een onderspanning of overspanning (bij geactiveerde onder- of overspanningsbewaking).

Neem voor storingen oplossen de volgende volgorde in acht:

1. Laadproces beëindigen en laadkabel loskoppelen.
2. Laadkabel opnieuw aansluiten en het laadproces starten.

> Sommige storingen worden na enige wachttijd automatisch verholpen. Indien de storing permanent / herhaald optreedt, is een elektromonteur nodig.

De bovenste led van de led-statusindicatie brandt rood

Indien de led rood brandt, kan de storing alleen worden verholpen door een elektromonteur.

> De volgende activiteiten mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Mogelijke storingen zijn bijvoorbeeld:

- Zelftest van de elektronica mislukt.
- Zelftest van de DC-foutstroombewaking mislukt.
- Gelast lastcontact (welding detection).

> Om een diagnose van de storing in te zien en logbestanden te downloaden, is de configuratietool nodig.
> "6.5.1 Beschrijving van de configuratietool" [36]

Neem voor storingen oplossen de volgende volgorde in acht:

1. Product gedurende 3 minuten spanningsvrij schakelen en opnieuw starten.
2. Controleren, of een firmware-update op onze homepage onder "Services" > "Software-updates" beschikbaar is en deze evt. via de configuratietool installeren.

"1.1 Homepage" [2]

3. Diagnose van de storing in de configuratietool uitlezen en storing verhelpen.

> Op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs" vindt u een document voor storingen oplossen. Daar zijn de storingsmeldingen, mogelijke oorzaken en oplossingen beschreven.
> "1.1 Homepage" [2]

4. Storing documenteren.
   Het storingsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".

"1.1 Homepage" [2]

9.1 Reserveonderdelen

Zijn voor de storingsoplossing reserveonderdelen nodig, moeten deze eerst worden gecontroleerd op identieke contructie.

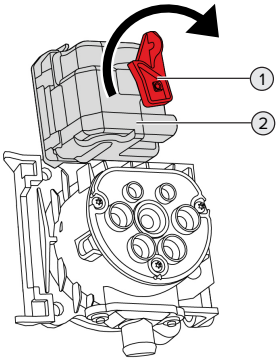
1. Uitsluitend originele reserveonderdelen gebruiken, die door MENNEKES beschikbaar gesteld en / of vrijgegeven zijn.

Zie installatiehandleiding van het reserveonderdeel

9.2 Laadstekker handmatig ontgrendelen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

In uitzonderingsgevallen kan het gebeuren, dat de laadstekker mechanisch niet wordt ontgrendeld. De laadstekker kan dan niet worden uitgetrokken en moet handmatig worden ontgrendeld.



Afb. 23: Laadstekker handmatig ontgrendelen

- ▶ Open het product.
- 🗐 "5.5 Product openen" [▷ 18]
- ▶ Rode hendel (1) losmaken. De rode hendel is in de buurt van de actuator bevestigd met een kabelbinder.
- ▶ Rode hendel op de actuator (2) zetten.
- ▶ Rode hendel 90° rechtsom draaien.
- ▶ Laadstekker eruit trekken.
- ▶ Rode hendel van de actuator afnemen en in de buurt van de actuator met een kabelbinder bevestigen.
- ▶ Sluit het product.
- 🗐 "6.6 Product sluiten" [▷ 39]

10 Buitendienststelling

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

- ▶ Voedingsleiding spanningsvrij maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Product openen.
- "5.5 Product openen" [▷ 18]
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding loskoppelen.
- ▶ Product losmaken van de wand resp. van het staand systeem van MENNEKES.
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding uit de behuizing voeren.
- ▶ Product sluiten.
- "6.6 Product sluiten" [▷ 39]

10.1 Opslag

De correcte opslag kan de bedrijfszekerheid van het product positief beïnvloeden en in stand houden.

- ▶ Product voor de opslag reinigen.
- ▶ Product in de originele verpakking of met geschikte verpakkingsmaterialen schoon en droog opslaan.
- ▶ Neem de toegestane opslagcondities in acht.

Toegestane opslagcondities		
	Min.	Max.
Opslagtemperatuur [°C]	-30	+50
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

10.2 Afvoeren

- ▶ Neem de nationale wettelijke bepalingen van het gebruiksland voor verwijdering en terbescherming van het milieu in acht.
- ▶ Voer de verpakking op materiaal gesorteerd af.

Het product mag niet in de huisvuil terecht komen.

Teruggavemogelijkheden voor particuliere huishoudens

Het product kan gratis worden afgegeven bij de inzamelpunten van de overheidsinstanties voor afvalbeheer of bij de terugnamepunten die zijn ingesteld overeenkomstig Richtlijn 2012/19/EU.

Teruggavemogelijkheden voor bedrijven

Meer infomatie over afvoer voor bedrijven krijgt u op aanvraag van MENNEKES.

"1.2 Contact" [▷ 2]

Persoonsgegevens / gegevensbescherming

Op het product zijn evt. persoonlijke gegevens opgeslagen. De eindgebruiker is zelf verantwoordelijk voor het wissen van de gegevens.

11 EU-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, dat het product vodoet aan de richtlijn 2014/53/EU. De volledige EU-conformiteits-verklaring vindt u op onze homepage in het down-loadgedeelte van het geselecteerde product.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Índice

1 Sobre o presente documento 2
1.1 Website 2
1.2 Contacto 2
1.3 Advertências 2
1.4 Símbolos utilizados 2
2 Para sua segurança 3
2.1 Grupos destinatários 3
2.2 Utilização prevista 3
2.3 Utilização contrária à prevista 4
2.4 Instruções básicas de segurança 4
2.5 Sinais de segurança 5
3 Descrição do produto 6
3.1 Principais características do equipamento 6
3.2 Placa de características 6
3.3 Volume de fornecimento 7
3.4 Estrutura do produto 8
3.5 Indicador de estado por LED 9
3.6 Modos de carregamento 10
3.7 Ligações de carregamento 11
4 Dados técnicos 12
5 Instalação 15
5.1 Escolha do local 15
5.1.1 Condições ambientais admissíveis 15
5.2 Trabalhos preparatórios no local 16
5.2.1 Instalação elétrica a montante 16
5.2.2 Dispositivos de proteção 16
5.3 Transporte do produto 17
5.4 Soltar o painel frontal 17
5.5 Abrir o produto 18
5.6 Montagem do produto na parede 18
5.6.1 Perfurar os orifícios 18
5.6.2 Preparar a entrada de cabo 19
5.6.3 Montar o produto 20
5.7 Ligação eléctrica 21
5.7.1 Tipos de rede 21
5.7.2 Alimentação elétrica 21
5.7.3 Mecanismo de disparo da corrente de serviço 21
5.8 Ligação da linha de dados (Modbus RTU) . 22
6 Colocação em serviço 24
6.1 Configurações básicas através dos interruptores DIP 24
6.1.1 Configuração do produto 24
6.1.2 Regulação da corrente de carga máxima .. 25
6.1.3 Configuração da autorização via RFID 25
6.1.4 Regulação da limitação de desequilíbrios de carga 25
6.2 Casos de utilização 26
6.2.1 Downgrade 26
6.2.2 Proteção contra apagões 27
6.2.3 Modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" 29
6.2.4 Sistema de gestão da energia 34
6.3 Ligar o produto 36
6.4 Verificação do produto 36
6.5 Outras configurações 36
6.5.1 Descrição da ferramenta de configuração. 36
6.5.2 Gerir cartões RFID 38
6.6 Fechar o produto 39
6.7 Colocar o painel frontal 40
6.8 Afixar a identificação dos pontos de carregamento 40
7 Operação 42
7.1 Autorização 42
7.2 Carregamento do veículo 42
8 Conservação 44
8.1 Manutenção 44
8.1.1 Trabalhos de manutenção 44
8.2 Limpeza 45
8.3 Atualização do firmware 45
9 Eliminação de falhas 46
9.1 Peças de reposição 46
9.2 Desbloqueio manual da ficha de carregamento 47
10 Colocação fora de serviço 48
10.1 Armazenamento 48
10.2 Eliminação 48
11 Declaração UE de conformidade 49

PT

1 Sobre o presente documento

A estação de carregamento é a seguir designada por "produto". O presente documento é válido para a(s) seguinte(s) variante(s) do produto:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Versão do firmware do produto: 2.2

Este documento contém informações destinadas ao técnico eletricista e à entidade exploradora. Contém, nomeadamente, indicações importantes para a instalação e para a utilização correta do produto.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Website

www.mennekes.org/emobility

1.2 Contacto

Para contactar diretamente a MENNEKES, utilize o formulário disponível no nosso website, na secção "Contact".

"1.1. Website" [▶ 2]

1.3 Advertências

Aviso de lesões pessoais

⚠ PERIGO

Esta advertência identifica um perigo iminente, **que causará a morte ou lesões graves.**

⚠ ATENÇÃO

Esta advertência identifica uma situação perigosa, **que poderá causar a morte ou lesões graves.**

⚠ CUIDADO

Esta advertência identifica uma situação perigosa, **que poderá causar lesões ligeiras.**

Aviso de danos materiais

⚠ ATENÇÃO

Esta advertência identifica uma situação, **que pode causar danos materiais.**

1.4 Símbolos utilizados

Este símbolo identifica tarefas que só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Este símbolo identifica um aviso importante.

Este símbolo identifica uma informação adicional útil.

- ✓ Este símbolo identifica um requisito.
- ▶ Este símbolo identifica uma ação que deve ser executada.
- ⇨ Este símbolo identifica um resultado.
- ■ Este símbolo identifica uma enumeração.
- Este símbolo remete para outro documento ou para outra passagem de texto deste documento.

2 Para sua segurança

2.1 Grupos destinatários

Este documento contém informações destinadas ao técnico eletricista e à entidade exploradora. Determinadas tarefas requerem conhecimentos de engenharia eletrotécnica. Estas tarefas só podem ser realizadas por um técnico eletricista e estão identificadas com o símbolo "Técnico eletricista".
"1.4. Símbolos utilizados" [▶ 2]

Entidade exploradora

A entidade exploradora é responsável por assegurar a utilização segura e de acordo com a utilização prevista do produto. Tal inclui também a instrução das pessoas que utilizam o produto. A entidade exploradora é responsável por assegurar que as tarefas que requerem conhecimentos especializados são realizadas por técnicos devidamente qualificados.

Técnico eletricista

Um técnico eletricista é alguém que, em virtude da sua formação técnica, das suas competências e da sua experiência profissional, bem como do conhecimento das disposições aplicáveis, é capaz de avaliar as tarefas que lhe são atribuídas e de identificar eventuais perigos.

2.2 Utilização prevista

O produto destina-se à utilização no setor privado.

O produto destina-se exclusivamente ao carregamento de veículos elétricos e híbridos, a seguir designados por "veículo".

- Carregamento no Modo 3 em conformidade com a norma IEC 61851 para veículos com baterias que não libertam gases.
- Conectores conformes com a norma IEC 62196.

Os veículos com baterias que libertam gases não podem ser carregados.

O produto destina-se exclusivamente à montagem numa parede fixa ou num sistema de suporte da MENNEKES no interior e no exterior.

Em alguns países, existe a regra segundo a qual um elemento de comutação mecânica deve desligar o ponto de carregamento da rede, se um contacto de carga do produto estiver soldado (welding detection). Esta regra pode ser implementada, por exemplo, através de um mecanismo de disparo da corrente de serviço.

Em alguns países, a regulamentação legal exige uma proteção adicional contra choques elétricos. Uma medida de proteção adicional poderá ser a utilização de um obturador.

O produto só pode ser utilizado se forem observadas todas as normas nacionais e internacionais. Entre outras, devem ser observadas as normas internacionais seguintes e/ou as respetivas disposições nacionais de transposição:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

O produto cumpre os requisitos mínimos normativos europeus para a rotulagem de pontos de carregamento em conformidade com a norma EN 17186, se o autocolante de identificação do ponto de carregamento tiver sido afixado no produto. Dependendo do local de instalação (p. ex., espaço semipúblico) e dos requisitos nacionais do país de utilização, poderá ser necessário acrescentar mais informações.

Ler, observar, guardar e, se for caso disso, entregar o presente documento e todos os documentos complementares sobre este produto à próxima entidade exploradora.

2.3 Utilização contrária à prevista

A segurança de utilização do produto só está garantida se for utilizado para a finalidade prevista. Qualquer utilização diferente, bem como a modificação do produto, é considerada contrária à prevista e não é permitida.

A responsabilidade por todos os danos físicos e materiais que possam advir da utilização contrária à prevista será da entidade exploradora, do técnico eletricista ou do utilizador. A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG não se responsabiliza por consequências resultantes de uma utilização contrária à prevista.

2.4 Instruções básicas de segurança

Conhecimentos de engenharia eletrotécnica

Determinadas tarefas requerem conhecimentos de engenharia eletrotécnica. Estas tarefas só podem ser realizadas por um técnico eletricista e estão identificadas com o símbolo "Técnico eletricista".
"1.4. Símbolos utilizados" [▶ 2]

Se as tarefas que requerem conhecimentos de engenharia eletrotécnica forem realizadas por leigos na matéria, as pessoas correm o risco de sofrer lesões graves ou mesmo fatais.

- ▶ As tarefas que requerem conhecimentos de engenharia eletrotécnica devem ser confiadas exclusivamente a um técnico eletricista.
- ▶ Observar o símbolo "Técnico eletricista" no presente documento.

Não utilizar um produto danificado

A utilização de um produto danificado pode causar lesões graves ou a morte de pessoas.

- ▶ Não utilizar o produto, se estiver danificado.
- ▶ Identificar o produto danificado de modo a que não seja utilizado por outras pessoas.
- ▶ Mandar de imediato um técnico eletricista reparar os danos.
- ▶ Se necessário, colocar o produto fora de serviço.

Manutenção correta

Uma manutenção incorreta pode comprometer a segurança operacional do produto. Nesse caso, as pessoas correm o risco de sofrer lesões graves ou mesmo fatais.

- ▶ Assegurar uma manutenção correta.

"8.1. Manutenção" [▶ 44]

Dever de vigilância

As pessoas que não sejam plenamente capazes de ponderar eventuais perigos, bem como os animais constituem um perigo para si próprias e para os outros.

- ▶ Manter as pessoas em risco, p. ex., crianças, afastadas do produto.
- ▶ Manter os animais afastados do produto.

Utilização correta do cabo de carregamento

Uma utilização incorreta do cabo de carregamento pode causar situações de perigo, nomeadamente, choque elétrico, curto-circuito ou incêndio.

- ▶ Evitar cargas e impactos.
- ▶ Não puxar o cabo de carregamento sobre arestas vivas.
- ▶ Não fazer nós no cabo de carregamento e evitar dobras.
- ▶ Não utilizar adaptadores de tomada ou cabos de extensão.
- ▶ Não sujeitar o cabo de carregamento a forças de tração.
- ▶ Segurar o cabo de carregamento pela ficha e retirá-la da tomada.
- ▶ Após a utilização do cabo de carregamento, voltar a colocar a tampa de proteção na ficha de carregamento.

2.5 Sinais de segurança

Alguns componentes do produto ostentam sinais de segurança que advertem para situações de perigo. Em caso de inobservância dos sinais de segurança, podem ocorrer lesões graves ou a morte.

Sinais de segurança	Significado
	Perigo! Tensão elétrica. ▶ Antes de realizar trabalhos no produto, garantir que está desligado da tensão.
 	Perigo em caso de inobservância dos documentos complementares. ▶ Antes de realizar trabalhos no produto, ler a documentação correspondente.

- ▶ Observar os sinais de segurança.
- ▶ Manter os sinais de segurança em estado legível.
- ▶ Substituir os sinais de segurança danificados ou ilegíveis.
- ▶ Se for necessário substituir um componente no qual esteja aposto um sinal de segurança, garantir que o sinal de segurança também é colocado no novo componente. Eventualmente, o sinal de segurança terá de ser colocado a posteriori.

3 Descrição do produto

3.1 Principais características do equipamento

Generalidades

- Carregamento no Modo 3 em conformidade com a norma IEC 61851
- Conector conforme com a norma IEC 62196
- Potência de carregamento máx. (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Potência de carregamento máx. (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Ligação: monofásica / trifásica
- Potência de carregamento máx. configurável por um técnico eletricista
- Indicador de estado por LED
- Comutação dos modos de carregamento através de botões na estação de carregamento
- Modo de poupança de energia para um consumo reduzido em espera
- Painel frontal substituível

Opções de autorização

- Autostart (sem autorização)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Compatível com MIFARE classic e MIFARE DESFire

Opções de gestão local da carga

- Redução da corrente de carga através de um contacto de comutação externo (entrada "downgrade")
- Redução da corrente de carga em caso de carga desequilibrada entre as fases (limitação de desequilíbrios de carga)
- Carregamento à base de energia solar através de um contador de energia externo, instalado a montante
  - AMTRON® 4You 300 11: carregamento monofásico e trifásico para potências de carregamento de 1,4 - 11 kW, incl. comutação dinâmica entre fases
  - AMTRON® 4You 300 22: carregamento com potências de carregamento de 4,2 - 22 kW
- Proteção local contra apagões através da ligação de um contador de energia Modbus RTU externo

Opções de ligação a um sistema de gestão da energia externo

- Via Modbus RTU

Dispositivos de proteção integrados

- O interruptor diferencial deve ser instalado a montante
- O disjuntor deve ser instalado a montante
- Monitorização de corrente de falha CC > 6 mA segundo a norma IEC 62955
- Saída de comutação para o controlo de um mecanismo de disparo da corrente de serviço externo que, em caso de erro (contacto de carga soldado, welding detection), permite desligar o ponto de carregamento da rede

3.2 Placa de características

A placa de características contém todos os dados importantes do produto.

▶ Observe a placa de características do seu produto. A placa de características encontra-se do lado esquerdo na parte inferior da carcaça.

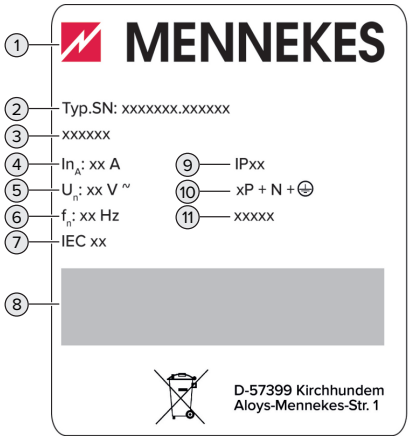


Fig. 1: Placa de características do produto (exemplo)

1 Fabricante
2 Número de tipo.Número de série
3 Designação de tipo
4 Corrente nominal
5 Tensão nominal
6 Frequência nominal
7 Norma
8 Código de barras
9 Grau de proteção
10 Número de pinos
11 Aplicação

3.3 Volume de fornecimento

- Produto
- Guia rápido do utilizador
- Guia rápido do técnico eletricista
- Painel frontal* e ferramenta para soltar o painel frontal
- 5 cartões RFID (4 utilizadores e 1 mestre; no estado de entrega, os cartões RFID já estão programados na Whitelist local)
- Bolsa com material de fixação (parafusos, buchas, tampas), bucins de membrana, conectores, braçadeiras de cabos e espaçadores (apenas para produtos com tomada de carregamento)
- Autocolante de marcação do ponto de carregamento em conformidade com a norma EN 17186
- Documentos complementares:
  - Molde de perfuração (impresso e perfurado em cartão)
  - Esquema elétrico
  - Certificado de ensaio

* Alguns produtos adaptados às especificações do cliente são fornecidos sem painel frontal. Nesse caso, o painel frontal deverá ser adquirido separadamente à MENNEKES. O painel frontal está disponível em diferentes cores na MENNEKES.

3.4 Estrutura do produto

Vista exterior

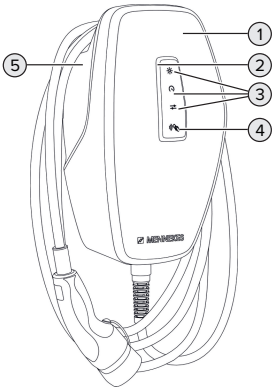


Fig. 2: Vista exterior (exemplo)

1 Parte superior da carcaça com painel frontal
2 Indicador de estado por LED
3 Botões para os modos de carregamento:
   - "Carregamento solar"
   - "Carregamento rápido"
   - "Carregamento assistido por energia solar"
4 Leitor de cartões RFID
5 Parte inferior da carcaça

Vista interior

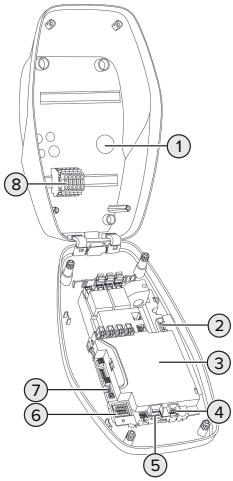


Fig. 3: Vista interior (exemplo)

1 Entradas de cabo *
2 Terminais de ligação 3 e 4 para ligação de um contacto de comutação externo (entrada "downgrade")
3 MCU (MENNEKES Control Unit, unidade de comando)
4 Terminais de ligação para ligação da linha de dados (para Modbus RTU)
5 Terminais de ligação para ligação de um mecanismo de disparo da corrente de serviço externo
6 Interruptor DIP
7 Ligação para o cabo de configuração da MENNEKES
8 Terminais de ligação para a alimentação elétrica

* Na parte superior e inferior encontram-se entradas de cabo adicionais.

3.5 Indicador de estado por LED

O indicador de estado por LED indica o estado operacional (em espera, carregamento, falha) do produto.

Em espera

Comportamento do LED (cor definida por padrão)	Significado
 O LED acende-se a azul.	O produto está pronto a funcionar. Não se encontra nenhum veículo ligado ao produto.
 O LED pisca a azul.	Não se encontra nenhum veículo ligado ao produto. A autorização foi dada (válida durante 5 minutos).
 O LED pisca a azul.	Um veículo está ligado ao produto. A autorização não foi dada.
 O LED pisca lentamente a azul.	Um veículo está ligado ao produto. A autorização foi dada. O processo de carregamento está em pausa. As causas possíveis são, p. ex.: ■ Não existe energia suficiente para o carregamento nos modos «Carregamento solar» ou «"Carregamento assistido por energia solar». ■ A proteção contra apagões disparou temporariamente. ■ O valor-limite para os desequilíbrios de carga foi excedido temporariamente. ■ A corrente de carga da entrada "downgrade" está configurada para 0 A e está ativa. ■ Foi recebido um comando do sistema de gestão da energia (corrente predefinida 0 A).

No modo de operação "Em espera", está predefinida a cor azul (cor definida por padrão). A cor pode ser alterada para verde por um técnico eletricista.

Modo de poupança de energia para reduzir o consumo em espera:
No estado operacional "Em espera", o produto pode mudar para o modo de poupança de energia após 10 minutos. O consumo de energia do produto é reduzido. O modo de poupança de energia pode ser configurado e está ativado no estado de entrega. O modo de poupança de energia é desativado ao interagir com o produto (p. ex.: ligar o cabo de carregamento, autorização). No modo de poupança de energia, o indicador de estado por LED não se acende.

PT

Carregamento

Comportamento do LED (cor definida por padrão)	Significado
 O LED acende-se a verde.	O carregamento do veículo está em curso.
 O LED pisca lentamente a verde.	Estão cumpridas todas as condições para o carregamento de um veículo. O processo de carregamento parou devido a uma resposta do veículo ou foi terminado pelo veículo.
 O LED pisca a verde.	■ A temperatura de funcionamento do produto é demasiado alta: ■ o veículo é carregado com potência de carregamento reduzida. ■ O processo de carregamento é temporariamente pausado. ■ A comunicação com o contador de energia ou o sistema de gestão da energia ligado foi interrompida. O veículo é carregado com a corrente de reserva configurada (≥ 6 A).

No estado operacional "Carregamento", a cor verde está predefinida (cor definida por padrão). A cor pode ser alterada para azul por um técnico eletricista.

Falha

Comportamento do LED	Significado
 O LED acende-se a vermelho.	■ Existe uma falha que impede o processo de carregamento do veículo. A falha só pode ser resolvida por um técnico eletricista. ■ O produto encontra-se no modo de aprendizagem para um novo cartão RFID mestre. Os interruptores DIP 1, 2 e 3 no banco S2 estão na posição "ON".
 O LED pisca a vermelho.	Existe uma falha que impede o processo de carregamento do veículo (p. ex., erro durante o processo de carregamento).

"9. Eliminação de falhas" [▶ 46]

3.6 Modos de carregamento

Modo de carregamento	Botão
"Carregamento solar"	
"Carregamento rápido"	
"Carregamento assistido por energia solar"	

Modo "Carregamento solar"

A potência de carregamento depende do excedente de energia do sistema fotovoltaico. O carregamento é efetuado exclusivamente com energia solar. O carregamento inicia-se quando o excedente de energia disponível for suficiente para carregar o veículo com 6 A por fase.

Modo "Carregamento rápido"

O carregamento é efetuado na potência máxima.

Modo "Carregamento assistido por energia solar"

Independentemente da quantidade de energia atualmente fornecida pelo sistema fotovoltaico, ao veículo é sempre disponibilizada a potência de carga mínima (se necessário, através da rede elétrica). Se o sistema fotovoltaico fornecer mais energia excedentária, esta também é disponibilizada ao veículo. A potência de carga mínima pode ser regulada através da ferramenta de configuração (é necessário um técnico eletricista).

> **i** Para informações detalhadas sobre os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", consulte o capítulo:
> "6.2.3. Modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar"" [▶ 29]

3.7 Ligações de carregamento

As variantes do produto estão disponíveis com as seguintes ligações de carregamento:

Cabo de carregamento fixo com conector de carregamento do tipo 2



Este pode ser utilizado para carregar todos os veículos com uma ficha de carregamento do tipo 2. Não é necessário utilizar um cabo de carregamento em separado.

Tomada de carregamento do tipo 2 com obturador para utilização de cabos de carregamento separados



O obturador oferece proteção adicional contra choques elétricos e é obrigatório por lei em alguns países.
"2.2. Utilização prevista" [▶ 3]

Permite carregar todos os veículos com uma ficha de carregamento do tipo 2 ou tipo 1 (dependendo do cabo de carregamento utilizado).

Poderá encontrar todos os cabos de carregamento da MENNEKES na secção «Portfolio» > «Charging cables» do nosso website.
"1.1. Website" [▶ 2]

PT

4 Dados técnicos

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Potência de carregamento máx. [kW]	11	22
Corrente nominal I_{nA} [A]	16	32
Corrente nominal de um ponto de carregamento Modo 3 I_{nC} [A]	16	32
Proteção por fusível máx. [A]	16	32
Corrente de curto-circuito condicional especificada I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Ligação	monofásica / trifásica
Tensão nominal U_N [V] CA ±10 %	230 / 400
Frequência nominal f_N [Hz]	50
Tensão nominal de isolamento U_i [V]	500
Resistência à tensão de choque especificada U_{imp} [kV]	4
Fator de diversidade nominal RDF	1
Sistema em função do tipo de ligação à terra	TN / TT (IT em determinadas condições)
Classificação CEM	A+B
Classe de proteção	I
Grau de proteção	IP 54
Categoria de sobretensão	III
Resistência a impactos	IK10
Grau de sujidade	3
Instalação	Ao ar livre ou no interior
Fixo / móvel	Fixo
Aplicação (conforme a norma IEC 61439-7)	Conjuntos para estações de carregamento de veículos elétricos
Estrutura exterior	Montagem na parede
Dimensões A x L x P [mm]	Produto com cabo de carregamento: 402 x 226 x 168; produto com tomada de carregamento: 402 x 226 x 198
Peso [kg]	Produto com cabo de carregamento: 4,6 - 6,0; produto com tomada de carregamento: 3,0 - 3,4
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

As versões específicas das normas, de acordo com as quais o produto foi testado, são indicadas na declaração de conformidade do produto. Poderá encontrar a declaração de conformidade no nosso website, na secção "Download" do produto selecionado.

Régua de terminais da linha de alimentação			
Número de terminais de ligação		5	
Material do condutor		Cobre	
		Mín.	**Máx.**
Área de aperto [mm²]	rígida	0,2	10
	flexível	0,2	10
	com ponteiras	0,2	6
Binário de aperto [Nm]		0,8	1,6

Terminais de ligação da entrada "downgrade"			
Número de terminais de ligação		2	
Versão do contacto de comutação externo		Sem potencial (NC ou NO)	
		Mín.	**Máx.**
Área de aperto [mm²]	rígida	0,2	4
	flexível	0,2	2,5
	com ponteiras	0,25	2,5
Binário de aperto [Nm]		0,5	0,5

Terminais de ligação da saída de comutação para mecanismo de disparo da corrente de serviço			
Número de terminais de ligação		2	
Tensão de comutação máx. [V] CA		230	
Tensão de comutação máx. [V] CC		24	
Corrente de comutação máx. [A]		1	
		Mín.	**Máx.**
Área de aperto [mm²]	rígida	0,2	4
	flexível	0,2	2,5
	com ponteiras	0,25	2,5
Binário de aperto [Nm]		0,5	0,5

Terminais de ligação Modbus RTU			
Número de terminais de ligação		3	
		Mín.	**Máx.**
Área de aperto [mm^2]	rígida	0,2	1,5
	flexível	0,2	1,5
	com ponteiras	0,14 (com ponteira de plástico); 0,25 (sem ponteira de plástico)	0,75 (com ponteira de plástico); 1,5 (sem ponteira de plástico)
Binário de aperto [Nm]		-	-

Rede sem fios	Banda de frequências [MHz]	Intensidade máx. do campo magnético (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	-16

5 Instalação

5.1 Escolha do local

Requisito(s):
- ✓ Os dados técnicos e os dados da rede coincidem.
- "4. Dados técnicos" [▷ 12]
- ✓ As condições ambientais admissíveis são cumpridas.
- ✓ O produto e o lugar de carregamento estão suficientemente próximos um do outro, dependendo do comprimento do cabo de carregamento utilizado.
- ✓ São cumpridas as seguintes distâncias mínimas em relação a outros objetos (p. ex., paredes):
  - Distância para esquerda e a direita: 300 mm
  - Distância para cima: 300 mm

5.1.1 Condições ambientais admissíveis

⚠ PERIGO

Perigo de incêndio e explosão

Se o produto for utilizado em atmosferas potencialmente explosivas (zona ATEX), as substâncias explosivas podem deflagrar devido a faíscas geradas por componentes do produto. Existe perigo de incêndio e explosão.

- ▶ Não utilizar o produto em atmosfera potencialmente explosiva (p. ex., estações de abastecimento de gás).

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por condições ambientais inadequadas

Condições ambientais inadequadas podem danificar o produto.

- ▶ Proteger o produto de jatos de água diretos.
- ▶ Evitar a exposição à luz solar direta.
- ▶ Assegurar uma ventilação suficiente do produto. Manter as distâncias mínimas.
- ▶ Manter o produto afastado de fontes de calor.
- ▶ Evitar fortes variações de temperatura.

Condições ambientais admissíveis		
	Mín.	Máx.
Temperatura ambiente [°C]	-30	+50
Temperatura média em 24 horas [°C]		+35
Altitude [m acima do nível médio do mar]		2 000
Humidade relativa do ar (sem condensação) [%]		95

PT

5.2 Trabalhos preparatórios no local

5.2.1 Instalação elétrica a montante

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

⚠ PERIGO

Perigo de incêndio devido a sobrecarga

Em caso de dimensionamento incorreto da instalação elétrica a montante (p. ex., a linha de alimentação), existe perigo de incêndio.

▶ Dimensionar a instalação elétrica a montante de acordo com os requisitos normativos em vigor, os dados técnicos do produto e a configuração do produto.

"4. Dados técnicos" [▷ 12]

No dimensionamento da linha de alimentação (secção e tipo de cabo), devem ser observadas, entre outras, as condições locais seguintes:
- Tipo de instalação
- Comprimento da linha
- Acumulação de linhas

▶ Instalar a linha de alimentação e, se for caso disso, a linha de controlo / linha de dados no local desejado.

Recomendação de uma linha de dados (p. ex., para ligação a um contador de energia externo ou a um sistema de gestão da energia), ver capítulo:

"5.8. Ligação da linha de dados (Modbus RTU)" [▷ 22]

Opções de montagem

- Numa parede
- No suporte vertical da MENNEKES

Montagem na parede:
A posição da linha de alimentação deve ser definida com a ajuda do molde de perfuração fornecido ou com base na figura "Medidas dos orifícios [mm]".

"5.6. Montagem do produto na parede" [▷ 18]

Montagem em suporte vertical:
Este está disponível como acessório na MENNEKES.

Ver manual de instalação do suporte vertical

5.2.2 Dispositivos de proteção

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Ao instalar os dispositivos de proteção na instalação elétrica a montante devem estar cumpridas as condições seguintes:

Interruptor diferencial

- Devem ser observadas as normas nacionais [p. ex., IEC 60364-7-722 (na Alemanha, DIN VDE 0100-722)].
- No produto está integrado um sensor de corrente diferencial para monitorização da corrente de falha CC > 6 mA segundo a norma IEC 62955.
- O produto deve ser protegido com um interruptor diferencial. O interruptor diferencial deve ser, pelo menos, do tipo A.
- Não é permitido ligar outros circuitos elétricos ao interruptor diferencial.

Proteção da linha de alimentação (p. ex., disjuntor, fusível NH)

- Devem ser observadas as normas nacionais [p. ex., IEC 60364-7-722 (na Alemanha, DIN VDE 0100-722)].
- O fusível para a linha de alimentação deve ser dimensionado em função do produto, tendo em conta a placa de características, a potência de carga desejada e a linha de alimentação (comprimento da linha, secção, número de condutores externos, seletividade), entre outros.
- No caso do AMTRON® 4You 300 11 aplica-se o seguinte: a corrente nominal do fusível para a linha de alimentação não deve exceder 16 A (com característica C).
- No caso do AMTRON® 4You 300 22 aplica-se o seguinte: a corrente nominal do fusível para a linha de alimentação não deve exceder 32 A (com característica C).

Mecanismo de disparo da corrente de serviço

▶ Confirmar se a legislação do país de utilização exige a instalação de um mecanismo de disparo da corrente de serviço.

"2.2. Utilização prevista" [▷ 3]

- O mecanismo de disparo da corrente de serviço deve ser posicionado ao lado do disjuntor.
- O mecanismo de disparo da corrente de serviço e o disjuntor devem ser compatíveis.

5.3 Transporte do produto

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por um transporte incorreto

Colisões e impactos podem danificar o produto.

▶ Evitar colisões e impactos.
▶ Transportar o produto embalado até ao local de instalação.
▶ Pousar o produto numa base macia.

5.4 Soltar o painel frontal

PT

No estado de entrega, o painel frontal não está encaixado.

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais devido a manuseamento incorreto

Se não for soltado conforme descrito a seguir, o painel frontal pode partir-se. Nesse caso, o painel frontal ficará inutilizado e terá de ser substituído.

▶ Utilizar unicamente a ferramenta incluída no fornecimento para soltar o painel frontal.
▶ Ao soltar o painel frontal, seguir exatamente os passos indicados nas figuras seguintes.

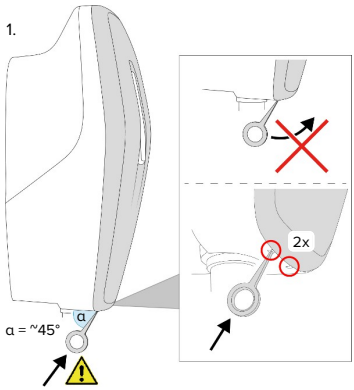


Fig. 4: Soltar o painel frontal - 1

2.

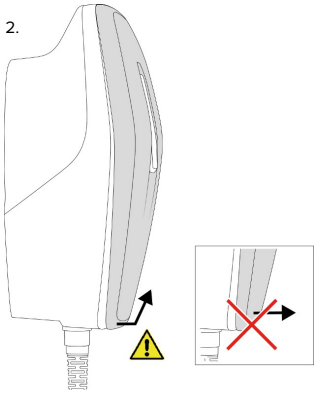


Fig. 5: Soltar o painel frontal - 2

▶ Soltar o painel frontal com a ajuda da ferramenta (incluída no volume de fornecimento).

5.5 Abrir o produto

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

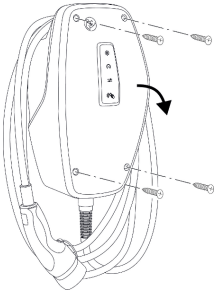


Fig. 6: Abrir o produto

No estado de entrega, a parte superior da carcaça não se encontra aparafusada. Os parafusos estão incluídos no fornecimento.

▶ Soltar o painel frontal, se for caso disso.

"5.4. Soltar o painel frontal" [▷ 17]

▶ Se necessário, desapertar os parafusos.

▶ Rebater a parte superior da carcaça.

5.6 Montagem do produto na parede

5.6.1 Perfurar os orifícios

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por irregularidades na superfície

Devido à montagem numa superfície irregular, a carcaça pode deformar-se, deixando de estar garantido o grau de proteção. Daí podem resultar danos indiretos em componentes eletrónicos.

▶ Montar o produto apenas numa superfície plana.

▶ Se necessário, nivelar as superfícies irregulares com medidas adequadas.

A MENNEKES recomenda a montagem a uma altura adequada do ponto de vista ergonómico, tendo em conta a estatura do utilizador.

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por pó de perfuração

Se o pó de perfuração penetrar no produto, podem ocorrer danos indiretos em componentes eletrónicos.

▶ Ter cuidado para que o pó de perfuração não penetre no produto.

▶ Não usar o produto como molde de perfuração nem perfurar o próprio produto.

Variantes do produto com cabo de carregamento

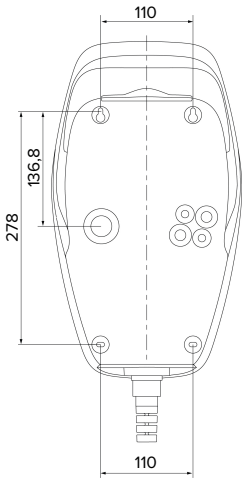


Fig. 7: Medidas dos orifícios [mm]

Variantes do produto com tomada de carregamento

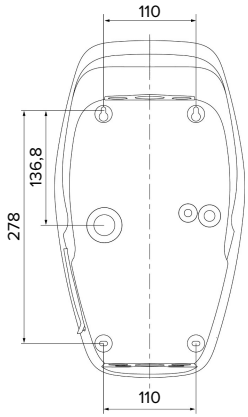


Fig. 8: Medidas dos orifícios [mm]

- ▶ Destacar o molde de perfuração do cartão pelo picotado.
- ▶ Com a ajuda do molde de perfuração, alinhar os orifícios na horizontal, marcá-los e abri-los (Ø 6 mm).

- ▶ Preparar a entrada de cabo pretendida.
- "5.6.2. Preparar a entrada de cabo" [▷ 19]
- ▶ Montar o produto.
- "5.6.3. Montar o produto" [▷ 20]

5.6.2 Preparar a entrada de cabo

Estão disponíveis as opções de entrada de cabo seguintes:

- Variantes do produto com cabo de carregamento
  - Parte superior (2 x M20, 1 x M32)
  - Parte inferior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Parte posterior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Variantes do produto com tomada de carregamento
  - Parte superior (2 x M20, 1 x M32)
  - Parte inferior (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Parte posterior (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Abrir as entradas de cabo necessárias com uma ferramenta adequada nos pontos de rotura marcados para o efeito.
- ▶ Inserir um bucim de membrana adequado (incluído no fornecimento) na respetiva entrada de cabo.

Entrada de cabo	Diâmetro	Bucim de membrana adequado
Parte superior e parte inferior	M16 ou M20	Bucim de membrana com fixa-cabos Áreas de vedação: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Parte superior e parte inferior	M32	Bucim de cabo e contraporca ■ Binário de aperto do bucim de cabo: 7 Nm ■ Binário de aperto da contraporca: 7,5 Nm ■ Área de vedação: 13 - 21 mm

PT

Entrada de cabo	Diâmetro	Bucim de membrana adequado
Parte posterior	M16, M20 ou M32	Bucim de membrana sem fixa-cabos Áreas de vedação: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Montar o produto

O material de fixação fornecido (parafusos, buchas) só é adequado para a montagem em paredes de betão, tijolo ou madeira.

Variantes do produto com cabo de carregamento

- ▶ Escolher um material de fixação adequado.
- ▶ Aparafusar os dois parafusos superiores até ficarem a 10 mm de distância da parede.
- ▶ Suspender o produto nos parafusos.
- ▶ Fixar o produto à parede com os dois parafusos inferiores. Escolher o binário de aperto em função do material de construção da parede.
- ▶ Apertar os dois parafusos superiores. Escolher o binário de aperto em função do material de construção da parede.
- ▶ Certificar-se de que o produto está nivelado e fixado com segurança.
- ▶ Inserir a linha de alimentação e, se for caso disso, a linha de controlo / linha de dados, respetivamente, por uma entrada de cabo no produto.

Variantes do produto com tomada de carregamento

- ▶ Escolher um material de fixação adequado.
- ▶ Aparafusar os dois parafusos superiores até ficarem a 20 mm de distância da parede.
- ▶ Se necessário, encaixar os espaçadores (incluídos no fornecimento) nos orifícios de fixação na parte posterior do produto. Os espaçadores aumentam a distância à parede e facilitam a ligação do cabo de carregamento.
- ▶ Suspender o produto nos parafusos.
- ▶ Fixar o produto à parede com os dois parafusos inferiores. Escolher o binário de aperto em função do material de construção da parede.
- ▶ Apertar os dois parafusos superiores. Escolher o binário de aperto em função do material de construção da parede.
- ▶ Certificar-se de que o produto está nivelado e fixado com segurança.
- ▶ Inserir a linha de alimentação e, se for caso disso, a linha de controlo / linha de dados, respetivamente, por uma entrada de cabo no produto.

No interior do produto são necessários cerca de 30 cm da linha de alimentação.

Tampas

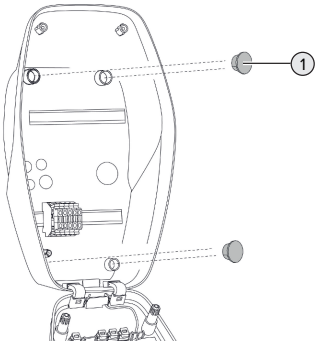


Fig. 9: Tampas

- ▶ Tapar os parafusos de fixação com as 4 tampas (1) (incluídas no fornecimento).

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais devido à falta das tampas

Se os parafusos de fixação não forem tapados de todo ou apenas de forma insuficiente com as tampas, a classe de proteção indicada deixa de estar garantida. Daí podem resultar danos indiretos em componentes eletrónicos.

- ▶ Tapar os parafusos de fixação com as tampas.

5.7 Ligação eléctrica

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

5.7.1 Tipos de rede

O produto pode ser ligado a uma rede TN / TT.

O produto só pode ser ligado a uma rede IT se estiverem cumpridas as condições seguintes:

- ✓ A ligação a uma rede IT de 230 / 400 V não é permitida.
- ✓ A ligação a uma rede IT com tensão composta de 230 V através de um interruptor diferencial é permitida, desde que a tensão de contacto máxima aquando da primeira falha não exceda 50 V CA.

5.7.2 Alimentação elétrica

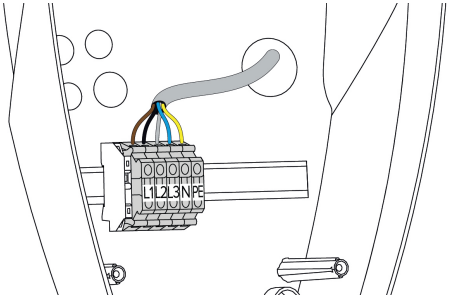


Fig. 10: Ligação da alimentação elétrica

- ▶ Descarnar a linha de alimentação.
- ▶ Descarnar os condutores 10 mm.

Ao instalar a linha de alimentação, respeitar o raio de curvatura admissível.

Funcionamento monofásico

- ▶ Ligar os condutores da linha de alimentação aos terminais L1, N e PE, conforme a marcação nos terminais.
- ▶ Ter em atenção os dados de ligação da régua de terminais.

"4. Dados técnicos" [▸ 12]

Para o funcionamento monofásico do produto, é ainda necessário efetuar uma alteração na ferramenta de configuração (parâmetro "Fases ligadas").

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▸ 36]

Funcionamento trifásico

- ▶ Ligar os condutores da linha de alimentação aos terminais L1, L2, L3, N e PE, conforme a marcação nos terminais.
- ▶ Ter em atenção os dados de ligação da régua de terminais.

"4. Dados técnicos" [▸ 12]

Ligação da alimentação elétrica nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar"

A MENNEKES recomenda colocar a fase L1 da estação de carregamento na mesma fase de um inversor monofásico. Tal permite evitar um desequilíbrio de carga.

5.7.3 Mecanismo de disparo da corrente de serviço

Requisito(s):

- ✓ O mecanismo de disparo da corrente de serviço está instalado na instalação elétrica a montante.

"5.2.2. Dispositivos de proteção" [▸ 16]

PT

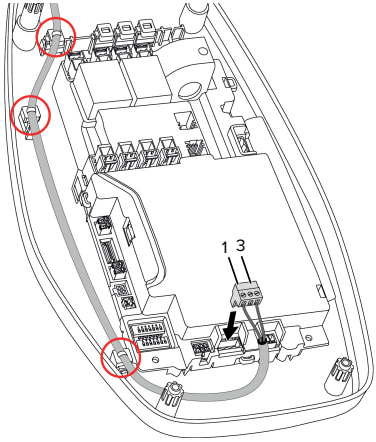


Fig. 11: Ligação do mecanismo de disparo da corrente de serviço

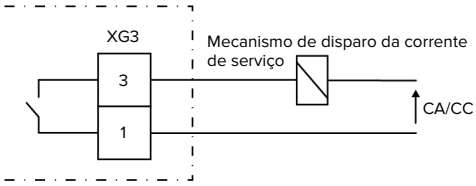


Fig. 12: Esquema de princípio: ligação de um mecanismo de disparo da corrente de serviço externo

- ▶ Descarnar o cabo.
- ▶ Descarnar os condutores 7 mm.
- ▶ Ligar os condutores ao conector (incluído no fornecimento).
- ▶ Ligar o conector ao XG3.

Terminal (XG3)	Ligação
3	Mecanismo de disparo da corrente de serviço
1	Alimentação elétrica ■ Máx. 230 V CA ou máx. 24 V CC ■ Máx. 1 A

- ▶ Ter em atenção os dados de ligação da saída de comutação.

"4. Dados técnicos" [▶ 12]

- ▶ Instalar o cabo como ilustrado na figura acima e fixá-lo nos componentes marcados com abraçadeiras (incluídas no fornecimento).

Em caso de falha (contacto de carga soldado), o mecanismo de disparo da corrente de serviço é ativado e o produto é desligado da rede.

5.8 Ligação da linha de dados (Modbus RTU)

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

O produto pode ser ligado via Modbus RTU, p. ex., a um contador de energia externo ou a um sistema de gestão da energia.

A MENNEKES recomenda as linhas de dados seguintes:

- ■ No caso de linhas com até 40 m de comprimento, pode ser utilizado um cabo de rede (CAT-6 / CAT-7). A utilização de um cabo de rede pode ser útil para preparar a sua instalação para evoluções futuras. Não são necessários todos os condutores.
- ■ Cabo PROFIBUS
  - ■ Para instalação subterrânea: cabo PROFIBUS da Siemens com terra 6XV1830-3FH10 (EAN do fabricante: 4019169400428)
  - ■ Para instalação sem cargas mecânicas: cabo PROFIBUS da Siemens 6XV1830-0EH10 (EAN do fabricante: 4019169400312)

As linhas de dados não podem exceder o comprimento máximo de 100 m.

Ligação

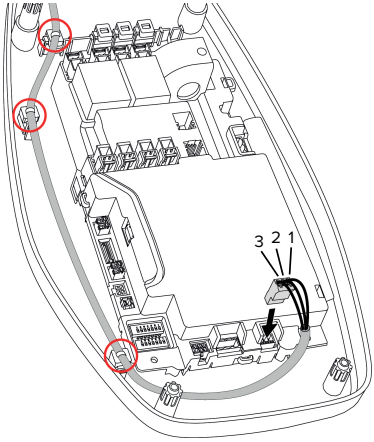


Fig. 13: Ligação da linha de dados [mm]

- ▶ Descarnar a linha de dados.
- ▶ Descarnar os condutores 10 mm.
- ▶ Ligar a blindagem de proteção e os pares de condutores entrançados ao conector (incluído no fornecimento).
- ▶ Ligar o conector ao XG2.

Terminal (XG2)	Ligação
3	A
2	B
1	GND (terra)

- ▶ Ter em atenção os dados de ligação.
- "4. Dados técnicos" [▷ 12]
- ▶ Instalar o cabo como ilustrado na figura acima e fixá-lo nos componentes marcados com abraçadeiras (incluídas no fornecimento).
- ▶ Fixar todos os pares de condutores com uma abraçadeira de cabos.
- ▶ Isolar os pares de condutores não utilizados (proteção contra contacto).

Colocação de resistências de terminação nas extremidades da linha de dados (recomendado)

Se, por motivos relacionados com a cablagem, não for possível estabelecer uma ligação estável aos participantes Modbus, recomenda-se terminar a linha de dados em ambas as extremidades com uma resistência de 120 Ohm. A terminação permite reduzir as reflexões e aumentar a estabilidade da comunicação. A necessidade de uma terminação depende do ambiente de instalação (p. ex., comprimento do cabo, número de participantes Modbus). Por isso, não é possível estabelecer uma regra geral para a utilização de resistências de terminação.

6 Colocação em serviço

6.1 Configurações básicas através dos interruptores DIP

> As alterações efetuadas através dos interruptores DIP só produzem efeitos depois de reiniciar o produto.

▶ Se necessário, desligar o produto da tensão.

6.1.1 Configuração do produto

> As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Na parte superior da carcaça encontram-se dois interruptores DIP de 8 posições que servem para configurar o produto. No estado de entrega, todos os interruptores DIP estão desativados ("OFF"). O produto já está pronto a usar quando é entregue.

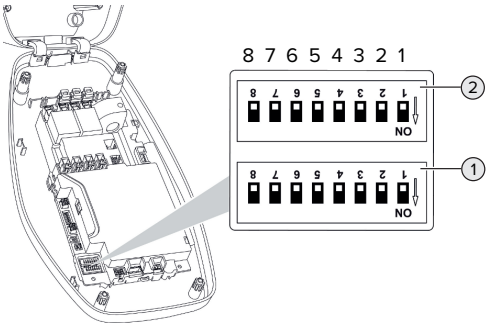


Fig. 14: Interruptores DIP (estado de entrega)

1 Banco S1
2 Banco S2

> Ter em atenção as inscrições na carcaça.

Os interruptores DIP permitem regular as funções seguintes:

Banco S1

Interruptor DIP	Função

1	Esquema de cores do indicador de estado por LED
	■ "OFF":
	  ■ Estado operacional "Em espera" = azul
	  ■ Estado operacional "Carregamento" = verde
	■ "ON":
	  ■ Estado operacional "Em espera" = verde
	  ■ Estado operacional "Carregamento" = azul

2	Limitação de desequilíbrios de carga ■ "OFF": limitação de desequilíbrios de carga desativada ■ "ON": limitação de desequilíbrios de carga ativada
3	Autorização ■ "OFF": sem autorização (Autostart) ■ "ON": Autorização via RFID
4	Utilização Modbus RTU ■ "OFF": Modbus RTU não é utilizado ■ "ON": Modbus RTU é utilizado
5	Mestre / Satélite ■ "OFF": Configuração como mestre ■ "ON": Configuração como satélite
6	Tipo de contador de energia ■ "OFF": Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON": TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" ■ "OFF": Modos de carregamento desativados ■ "ON": Modos de carregamento ativados
8	Sem função

Banco S2

Interruptor DIP	Função
1, 2, 3	Corrente de carga máx.
4, 5	Corrente de carga reduzida com a entrada "downgrade" ativada
6,7,8	Intensidade de corrente máx. da ligação doméstica

6.1.2 Regulação da corrente de carga máxima

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Através dos interruptores DIP 1, 2 e 3 no banco S2, é possível regular a corrente de carga máxima do ponto de carregamento.

AMTRON® 4You 300 22

A corrente de carga máx. pode ser regulada para 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A ou 32 A.

Regulação dos interruptores DIP (banco S2)			Corrente de carga máx. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

A regulação ON – ON – ON não é válida para a configuração da corrente de carga máx. (o LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho). Se estiver selecionada esta regulação, é possível programar um novo cartão RFID mestre.
"6.5.2. Gerir cartões RFID" [▶ 38]

AMTRON® 4You 300 11

A corrente de carga máx. pode ser regulada para 6 A, 10 A, 13 A ou 16 A.

Regulação dos interruptores DIP (banco S2)			Corrente de carga máx. [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

A regulação ON – ON – ON não é válida para a configuração da corrente de carga máx. (o LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho). Se estiver selecionada esta regulação, é possível programar um novo cartão RFID mestre.
"6.5.2. Gerir cartões RFID" [▶ 38]

6.1.3 Configuração da autorização via RFID

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

A autorização é dada através de um cartão RFID e uma Whitelist local. Na Whitelist podem ser geridos até 10 cartões RFID. No estado de entrega, os cartões RFID incluídos no fornecimento já estão programados na Whitelist.

▶ Colocar o interruptor DIP 3 no banco 1 em "ON".

6.1.4 Regulação da limitação de desequilíbrios de carga

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

PT

Entende-se por "desequilíbrio de carga" uma carga desigual das fases de uma rede trifásica de corrente alternada. Na Alemanha, por exemplo, a diferença máxima entre duas fases no ponto de ligação à rede é de 20 A (de acordo com a norma VDE-N-AR-4100).

- ▶ Observar a regulamentação nacional em vigor.
- ▶ Colocar o interruptor DIP 2 no banco S1 em "ON".
- ⇨ O desequilíbrio de carga é limitado a 20 A (configuração padrão).

Para limitar o desequilíbrio de carga a um valor de corrente diferente, é necessária a ferramenta de configuração.

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]

6.2 Casos de utilização

6.2.1 Downgrade

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Se, em determinadas circunstâncias ou em determinados horários, não estiver disponível a corrente máxima de ligação à rede, a corrente de carga pode ser reduzida através da entrada "downgrade". A entrada "downgrade" pode ser ativada, por exemplo, em função dos critérios ou sistemas de controlo seguintes:

- Tarifa de eletricidade
- Hora
- Deslastre de carga
- Controlo manual
- Gestão externa da carga

No estado de entrega, a entrada "downgrade" é ativada do seguinte modo:

Estado do contacto de comutação	Estado da entrada "downgrade"
aberto	Entrada "downgrade" não ativada
fechado	Entrada "downgrade" ativada

Para alterar a lógica da entrada "downgrade", é necessária a ferramenta de configuração.

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]

Ligação eléctrica do contacto de comutação

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por uma instalação incorreta

Uma instalação incorreta do contacto de comutação pode causar danos ou anomalias de funcionamento no produto. Durante a instalação, observar os requisitos seguintes:

- ▶ Dispor os cabos, de modo a evitar interferências.

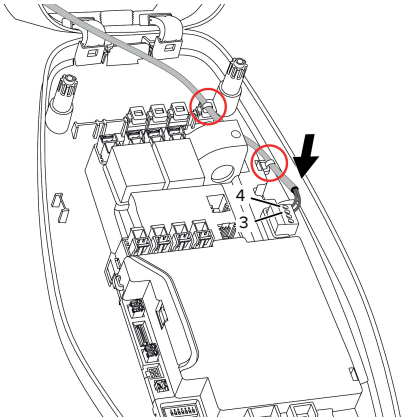


Fig. 15: Ligação da entrada "downgrade"

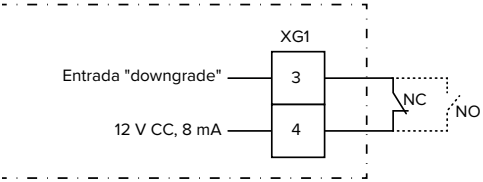


Fig. 16: Esquema de princípio: ligação de um contacto de comutação externo (configuração padrão: NO)

- ▶ Instalar o contacto de comutação externo.
- ▶ Descarnar o cabo.
- ▶ Descarnar os condutores 7 mm.
- ▶ Ligar os condutores ao conector (incluído no fornecimento).
- ▶ Ligar o conector ao XG1.
- ▶ Ter em atenção os dados de ligação da entrada "downgrade".
- 🗐 "4. Dados técnicos" [▷ 12]
- ▶ Instalar o cabo como ilustrado na figura acima e fixá-lo nos componentes marcados com abraçadeiras (incluídas no fornecimento).

Configuração

Através dos interruptores DIP 4 e 5 no banco S2, é possível regular uma corrente de carga reduzida, que é aplicada quando o contacto de comutação na entrada "downgrade" é ativado. A corrente de carga é reduzida em termos percentuais em função da corrente de carga máxima regulada.

Regulação dos interruptores DIP (banco S2)		Percentagem da corrente de carga máx.	Corrente de carga reduzida (exemplo: corrente de carga máx. = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Para o processo de carregamento estão sempre disponíveis, no mínimo, 6 A. Se a corrente de carga reduzida calculada for inferior a 6 A, o valor é arredondado para cima.

6.2.2 Proteção contra apagões

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

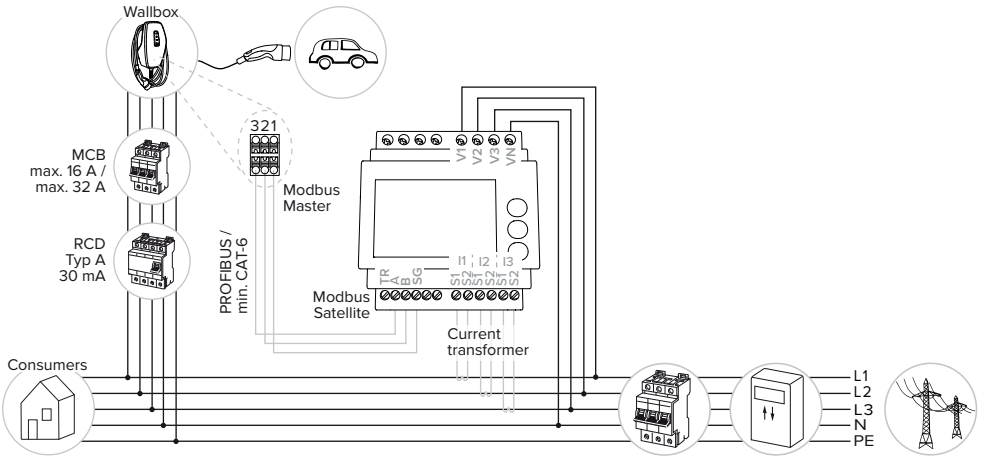
Para evitar uma sobrecarga na ligação doméstica com um ponto de carregamento (proteção contra apagões), é necessário registar os valores de corrente atuais da ligação do edifício com um contador de energia externo adicional. O contador de energia também tem em consideração os outros consumidores no edifício. A proteção contra apagões não é possível para ligações domésticas com mais de 63 A.

PT

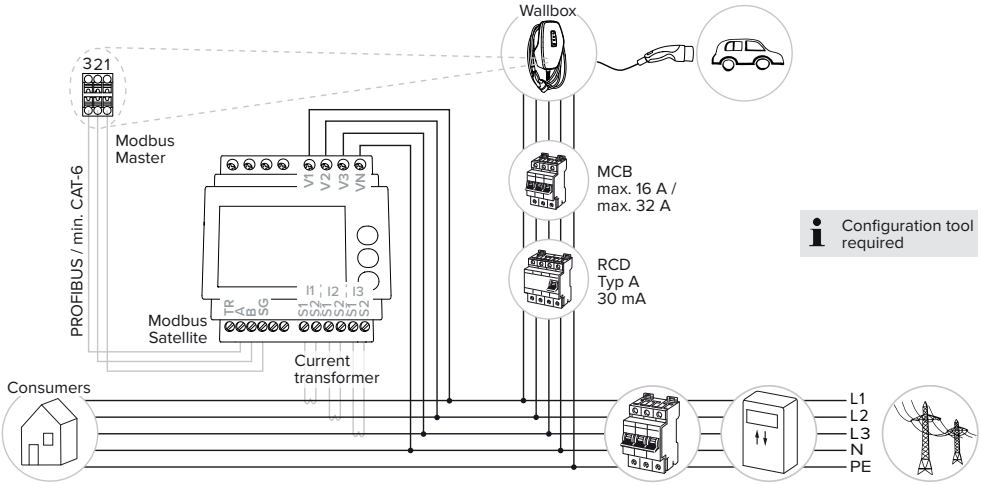
6.2.2.1 Estrutura

O contador de energia externo pode ser posicionado de modo a medir apenas os consumidores externos ou o consumo total (os consumidores externos e a estação de carregamento). Nas figuras seguintes é ilustrada a estrutura em caso de utilização do conjunto de acessórios da MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, incl. transformador de corrente).

O contador de energia mede o consumo total (configuração padrão)



O contador de energia mede apenas os consumidores externos



6.2.2.2 Ligação e configuração

Poderá encontrar informações sobre os contadores de energia compatíveis no nosso website: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ligar o contador de energia externo

- ▶ Instalar o contador de energia externo na instalação elétrica a montante.
- ▶ Estabelecer a ligação entre o contador de energia e o produto através de uma linha de dados.

"5.8. Ligação da linha de dados (Modbus RTU)" [▷ 22]

Configuração

Para configurar a proteção contra apagões, é necessário efetuar as seguintes regulações com os interruptores DIP:

Interruptor DIP	Configuração necessária	Breve descrição
4, banco S1	ON	Utilização Modbus RTU
5, banco S1	OFF	Mestre
6, banco S1	Depende do contador de energia	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, banco S1	OFF	Modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" desativados
6, 7, 8; banco S2	Depende da ligação doméstica	Intensidade de corrente máx. da ligação doméstica

Para configurar outro contador de energia, é necessária a ferramenta de configuração.

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]

PT

A intensidade de corrente máx. disponibilizada pela ligação doméstica pode ser regulada para 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A e 63 A.

Regulação dos interruptores DIP (banco S2 no ponto de carregamento mestre)			Intensidade de corrente máx. [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Ferramenta de configuração:
Se o contador de energia deve medir apenas consumidores externos, é adicionalmente necessária uma regulação na ferramenta de configuração (parâmetro "Ponto de medição do contador").

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]

6.2.3 Modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar"

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Requisitos:

- ✓ O produto está ligado via Modbus RTU a um contador de energia externo e está corretamente configurado. O contador de energia regista o excedente de eletricidade do sistema fotovoltaico.
- ✓ Os modos de carregamento estão corretamente configurados.
- "6.1. Configurações básicas através dos interruptores DIP" [▷ 24]

Modo de carregamento	Botão
"Carregamento solar"	
"Carregamento assistido por energia solar"	

Modo "Carregamento solar"

A potência de carregamento depende do excedente de energia do sistema fotovoltaico. O carregamento é efetuado exclusivamente com energia solar. O carregamento inicia-se quando o excedente de energia disponível for suficiente para carregar o veículo com 6 A por fase.

Modo "Carregamento assistido por energia solar"

Independentemente da quantidade de energia atualmente fornecida pelo sistema fotovoltaico, ao veículo é sempre disponibilizada a potência de carga mínima (se necessário, através da rede elétrica). Se o sistema fotovoltaico fornecer mais energia excedentária, esta também é disponibilizada ao veículo. A potência de carga mínima pode ser regulada através da ferramenta de configuração (é necessário um técnico eletricista).

Particularidades da variante de 11 kW

A variante de 11 kW é compatível com o carregamento monofásico e trifásico. Deste modo, é possível otimizar a utilização de sistemas fotovoltaicos com baixa ou alta potência. Além disso, a estação de carregamento pode alternar de forma dinâmica entre o carregamento monofásico e trifásico. Na variante de 11 kW são possíveis as seguintes configurações (para alterar a configuração, é necessária a ferramenta de configuração):

- Carregamento monofásico (configuração padrão):
  Nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", o carregamento é exclusivamente monofásico. O carregamento inicia-se a partir de um excedente de energia de 1,4 kW e pode ser elevado, no máx., até 3,7 kW.
- Carregamento trifásico:
  Nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", o carregamento é exclusivamente trifásico. O carregamento inicia-se a partir de um excedente de energia de 4,2 kW e pode ser elevado, no máx., até 11 kW.
- Comutação dinâmica entre carregamento monofásico e trifásico:
  Nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", ocorre uma comutação dinâmica entre carregamento monofásico e trifásico durante o carregamento. O carregamento inicia-se a partir de um excedente de energia de 1,4 kW e pode ser elevado, no máx., até 11 kW. A duração da pausa de carregamento entre cada comutação de fase pode ser configurada na ferramenta de configuração ("6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]).

A mudança de fase automática foi implementada segundo o procedimento de CharIN. A MENNEKES não pode garantir a compatibilidade com todos os veículos existentes no mercado. Em casos individuais, o carregamento pode ser interrompido ou podem ocorrer danos no veículo ou no carregador de parede.
A incompatibilidade pode afetar, p. ex., os veículos Kia eNiro, Hyundai Kona e Renault Zoe. Não é possível manter uma lista exaustiva, uma vez que a compatibilidade pode variar inclusivamente na mesma série, em função do ano de fabrico e a versão de software dos veículos. Consulte o seu fabricante para saber se esta função é compatível com o seu veículo.
A MENNEKES não assume qualquer responsabilidade por eventuais danos resultantes de uma utilização incorreta ou de uma incompatibilidade.

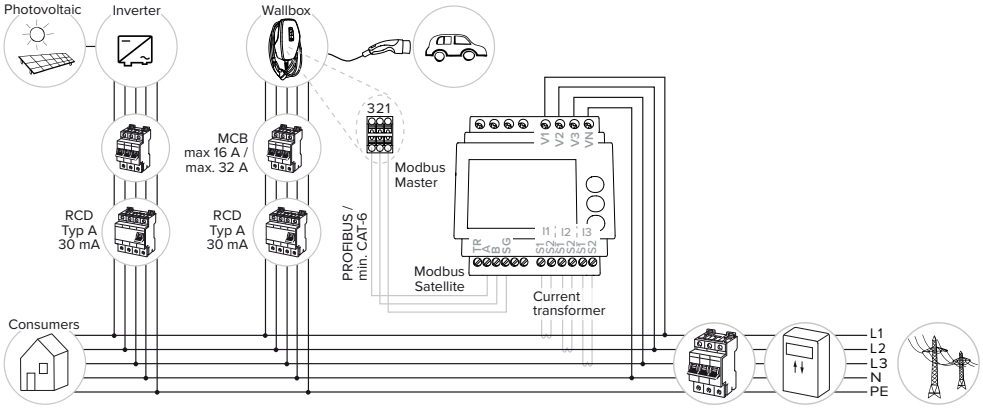
Particularidades da variante de 22 kW

O carregamento inicia-se a partir de um excedente de energia de 4,2 kW. A potência de carregamento pode ser elevada, no máx., até 22 kW. Em caso de ligação e configuração monofásica do produto, a potência de carregamento varia entre 1,4 kW e 7,4 kW.

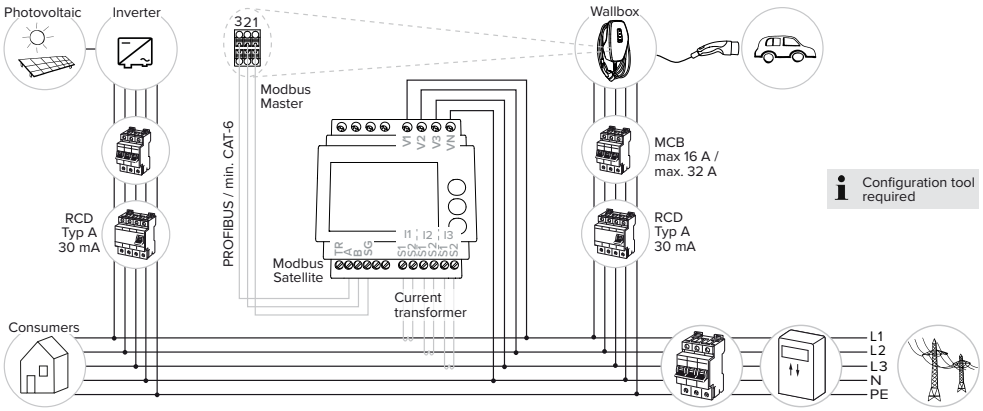
6.2.3.1 Estrutura

O contador de energia externo pode ser posicionado de modo a medir apenas os consumidores externos ou o consumo total (os consumidores externos e a estação de carregamento). Nas figuras seguintes é ilustrada a estrutura em caso de utilização do conjunto de acessórios da MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, incl. transformador de corrente).

O contador de energia mede o consumo total (configuração padrão)



O contador de energia mede apenas os consumidores externos



6.2.3.2 Ligação e configuração

Poderá encontrar informações sobre os contadores de energia compatíveis no nosso website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ligar o contador de energia externo

- ▶ Instalar o contador de energia externo na instalação elétrica a montante.
- ▶ Estabelecer a ligação entre o contador de energia e o produto através de uma linha de dados.

"5.8. Ligação da linha de dados (Modbus RTU)" [▷ 22]

Configuração

Para o carregamento nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", é necessário efetuar as seguintes regulações com os interruptores DIP:

Interruptores DIP (banco S1)	Configuração necessária	Breve descrição
4	ON	Utilização Modbus RTU
5	OFF	Mestre
6	Depende do contador de energia	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	O carregamento nos modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" está ativado.

Ferramenta de configuração:
Se o contador de energia deve medir apenas consumidores externos, é adicionalmente necessária uma regulação na ferramenta de configuração (parâmetro "Ponto de medição do contador").

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]

Proteção contra apagões:
A proteção contra apagões é automaticamente ativada através da ligação a um sistema fotovoltaico. Quando a proteção contra apagões está ativa, é necessário regular também a intensidade de corrente máx. disponibilizada pela ligação doméstica através dos interruptores DIP.

"6.2.2. Proteção contra apagões" [▷ 27]

Seleção do modo de carregamento

Os botões permitem selecionar o modo de carregamento correspondente.

Modo de carregamento	Botão
"Carregamento solar"	
"Carregamento rápido"	
"Carregamento assistido por energia solar"	

PT

- Se o produto não estiver configurado para os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", os botões não têm qualquer função.

Para as variantes de 22 kW e de 11 kW com comutação dinâmica entre fases ativada aplica-se o seguinte:

- É sempre possível alternar entre os modos "Carregamento rápido", "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" (mesmo durante um carregamento ativo).

Para a variante de 11 kW com comutação dinâmica entre fases desativada aplica-se o seguinte:

- É sempre possível alternar entre os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" (mesmo durante um carregamento ativo).
- Durante um carregamento ativo, não é possível alternar entre os modos "Carregamento rápido", "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar". Antes da mudança, é necessário desligar o veículo da estação de carregamento.

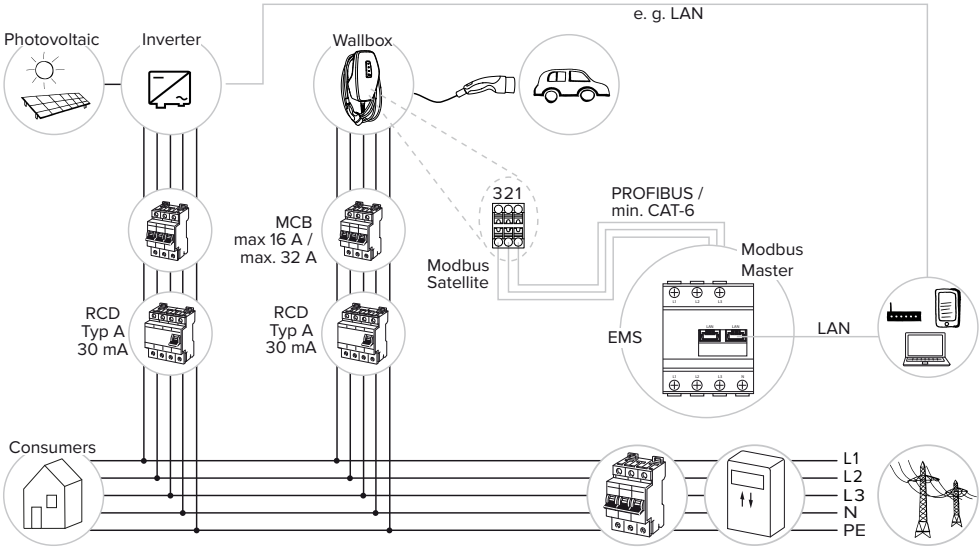
6.2.4 Sistema de gestão da energia

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Se necessário, o produto pode ser ligado via Modbus RTU a um sistema de gestão da energia para implementar casos de aplicação complexas. O produto é controlado pelo sistema de gestão da energia (mestre).

Poderá encontrar informações sobre os sistemas de gestão da energia compatíveis e a descrição da interface Modbus RTU (tabela de registos Modbus RTU) no nosso website:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Estrutura



PT

6.2.4.2 Ligação e configuração

Ligação do sistema de gestão da energia

- ▶ Instalar o sistema de gestão da energia na instalação elétrica a montante.
- ▶ Estabelecer a ligação entre o sistema de gestão da energia e o produto através de uma linha de dados.

"5.8. Ligação da linha de dados (Modbus RTU)" [▶ 22]

Configuração

Para configurar um sistema de gestão da energia via Modbus RTU, é necessário efetuar as seguintes regulações com os interruptores DIP:

Interruptores DIP (banco S1)	Regulação	Breve descrição
4	ON	Utilização Modbus RTU
5	ON	Satélite

Ferramenta de configuração:
Os parâmetros do Modbus RTU (p. ex., a velocidade de transmissão, o endereço Modbus do produto) podem ser adaptados na ferramenta de configuração.

"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▶ 36]

6.3 Ligar o produto

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Requisito(s):

- ✓ O produto está corretamente instalado.
- ✓ O produto não está danificado.
- ✓ Os dispositivos de proteção necessários estão instalados na instalação elétrica a montante, em conformidade com a regulamentação nacional aplicável.

"5.2.2. Dispositivos de proteção" [▶ 16]

- ✓ Durante a primeira colocação em serviço do produto, foi efetuada uma verificação de acordo com a norma IEC 60364-6 e a regulamentação nacional aplicável (p. ex., DIN VDE 0100-600, na Alemanha).

"6.4. Verificação do produto" [▶ 36]

- ▶ Ligar e verificar a alimentação elétrica.

6.4 Verificação do produto

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

- ▶ Durante a primeira colocação em serviço do produto, deve ser efetuada uma verificação de acordo com a norma IEC 60364-6 e a regulamentação nacional aplicável (p. ex., DIN VDE 0100-600, na Alemanha).

A verificação pode ser efetuada com a caixa de teste da MENNEKES ou com um equipamento de ensaio conforme com as normas. A caixa de teste da MENNEKES simula a comunicação com o veículo. As caixas de testes estão disponíveis como acessório na MENNEKES.

6.5 Outras configurações

6.5.1 Descrição da ferramenta de configuração

As configurações básicas podem ser efetuadas por meio de interruptores DIP na estação de carregamento. As configurações avançadas requerem a ferramenta de configuração.

Durante a primeira colocação em serviço, verificar se está disponível uma versão mais recente do firmware do produto ou da ferramenta de configuração no nosso website, na secção "Services" > "Software updates" e, se for o caso, instalar a atualização.

"8.3. Atualização do firmware" [▶ 45]

Podem ser reguladas as configurações avançadas seguintes:

- Execução de uma atualização do firmware
- Alterar a configuração padrão (20 A) da limitação de desequilíbrios de carga (valores possíveis: 10 A ... 30 A)
- Desativar o feedback acústico
- Desativar o modo de poupança de energia (para um consumo reduzido em espera)
- Indicar o número e a sequência de fases ligadas
- Ativar a deteção de subtensão / sobretensão para as fases ligadas e definir os respetivos valores-limite
- Importar e exportar configurações
- Configurar a tolerância para a ativação de um erro de sobreintensidade (predefinição: tolerância padrão)
- Alterar a lógica da entrada "downgrade" (padrão: entrada "downgrade" está ativa quando o contacto de comutação está fechado)
- Regular a luminosidade dos botões (padrão: média)
- Configurar as definições de cores do indicador de estado por LED
- Gerir cartões RFID
- Desativar a função Wake-Up ("despertar" o veículo para poder continuar um processo de carregamento)
- Definir o ponto de medição do contador de energia para a proteção contra apagões e os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" [padrão: o contador de energia mede os consumidores externos e a estação de carregamento (consumo total)]
- Potência de carregamento mínima para o modo "Carregamento assistido por energia solar" (padrão da variante de 11 kW: 1 380 W; padrão da variante de 22 kW: 4 140 W)
- Apenas no AMTRON® 4You 300 11:
  - Configurar o número de fases para os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" [monofásico (padrão), trifásico, comutação dinâmica entre fases]
  - Configurar a potência de carregamento mínima para o modo "Carregamento assistido por energia solar" com comutação dinâmica entre fases ativada (padrão: 1 380 W - 11 000 W)
  - Configurar a duração da pausa de carregamento entre cada comutação de fase (padrão: curta (120 s))
- Configurar a corrente de reserva em caso de falha do sistema de gestão da energia ligado (padrão: 0 A)
- Configurar a corrente de reserva em caso de falha do contador de energia ligado (padrão: 6 A)
- Alterar as configurações do Modbus RTU (p. ex., a velocidade de transmissão)
- Selecionar o contador de energia ligado

Poderá encontrar informações sobre os contadores de energia compatíveis no nosso website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Na ferramenta de configuração são, além disso, indicados os valores de serviço atuais e explicados os interruptores DIP configurados. Caso ocorra uma falha, a ferramenta de configuração propõe soluções para resolver o problema (mensagem de falha, ficheiro de registo).

Para poder usar a ferramenta de configuração, é necessário o cabo de configuração da MENNEKES. Poderá encontrar o cabo de configuração da MENNEKES (referência 18625) no nosso website, em "Products" > "Accessories". Aí pode também descarregar a ferramenta de configuração e as respetivas instruções.
"1.1. Website" [▷ 2]

No manual da ferramenta de configuração, poderá encontrar informações sobre a respetiva instalação e utilização.

- Observar o manual da ferramenta de configuração.

6.5.2 Gerir cartões RFID

Para a gestão de cartões RFID, estão disponíveis as seguintes opções:

- Configuração manual no produto (descrita a seguir).
- Através da ferramenta de configuração ("6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▷ 36]).

Para a gestão de cartões RFID, deve ser cumprido o seguinte requisito:

✓ Nenhum processo de carregamento está ativo.

Adicionar ou remover cartões RFID de utilizador à/da Whitelist

O cartão RFID mestre permite adicionar novos cartões RFID de utilizador ou remover cartões da Whitelist interna.

▶ Colocar o cartão RFID mestre à frente do leitor de cartões RFID para ativar o modo de programação por 1 minuto.
⇨ O LED inferior do indicador de estado por LED pisca rapidamente a azul.
▶ Colocar o cartão RFID que deve ser adicionado ou removido à frente do leitor de cartões RFID.
⇨ Se o cartão RFID ainda não estiver memorizado na Whitelist, é adicionado à Whitelist como cartão RFID de utilizador. O LED inferior do indicador de estado por LED acende-se a verde durante 1 segundo. Além disso, é emitida uma sequência de sons ascendentes.
⇨ Se o cartão RFID já estiver memorizado na Whitelist, é removido da Whitelist. O LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho durante 1 segundo. Além disso, é emitida uma sequência de sons descendentes.
⇨ Se a Whitelist já incluir 10 cartões RFID, a Whitelist está cheia. Não é possível programar mais cartões RFID. O LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho durante 3 segundos. Além disso, e é emitido um som durante 2 segundos.

O modo de programação é desativado se não for efetuada qualquer introdução no prazo de 1 minuto. O produto volta ao estado operacional "Em espera".

Programar o cartão RFID mestre

Os interruptores DIP 1, 2 e 3 no banco S2 servem, principalmente, para regular a corrente de carga máxima.
Exceção: se os três interruptores DIP estiverem regulados para "ON", não é possível programar um novo cartão RFID mestre. O LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho.

▶ Desligar o produto da tensão.
▶ Colocar os interruptores DIP 1, 2 e 3 no banco S2 em "ON".
▶ Ligar o produto.
▶ Colocar o novo cartão RFID à frente do leitor de cartões RFID.
⇨ O novo cartão RFID foi programado como cartão RFID mestre.

⇨ O LED inferior do indicador de estado por LED acende-se a verde durante 1 segundo. Além disso, é emitida uma sequência de sons ascendentes.
▶ Desligar o produto da tensão.
▶ Através dos interruptores DIP 1, 2 e 3 no banco S2, regular novamente a corrente de carga máx. desejada.
▶ Ligar o produto.

O cartão RFID mestre não permite autorizar processos de carregamento.

Apagar todos os cartões RFID de utilizador programados da Whitelist

▶ Colocar o cartão RFID mestre durante 10 segundos à frente do leitor de cartões RFID.
⇨ Todos os cartões RFID de utilizador programados são apagados da Whitelist. O anel superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho durante 1 segundo. Além disso, é emitida uma sequência de sons descendentes.
⇨ O cartão RFID mestre não é apagado.

6.6 Fechar o produto

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais devido a componentes ou cabos esmagados

Componentes ou cabos esmagados podem causar danos ou anomalias de funcionamento.

▶ Ao fechar o produto, ter cuidado para não esmagar nenhum componente ou cabo.
▶ Se necessário, fixar os componentes ou cabos.

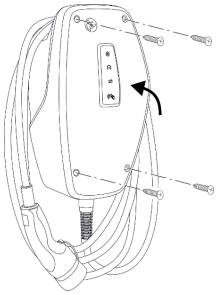


Fig. 17: Fechar o produto

PT

▶ Levantar a parte superior da carcaça.
▶ Aparafusar a parte superior da carcaça à parte inferior. Binário de aperto: 1,2 Nm.

Remover a película de proteção

No estado de entrega, o indicador de estado por LED vem coberto por uma película de proteção. A MENNEKES não pode garantir que ainda seja possível remover completamente a película de proteção se o produto já tiver sido utilizado durante algum tempo e tiver sido exposto a influências ambientais.

▶ Remover a película de proteção durante a colocação em serviço.

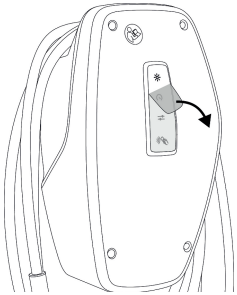


Fig. 18: Remover a película de proteção

6.7 Colocar o painel frontal

Alguns produtos adaptados as especificações do cliente são fornecidos sem painel frontal. Nesse caso, o painel frontal deverá ser adquirido separadamente à MENNEKES.

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais devido a manuseamento incorreto

Se não for colocado conforme descrito a seguir, o painel frontal pode partir-se. Nesse caso, o painel frontal ficará inutilizado e terá de ser substituído.

▶ Ao colocar o painel frontal, seguir exatamente os passos indicados nas figuras seguintes.

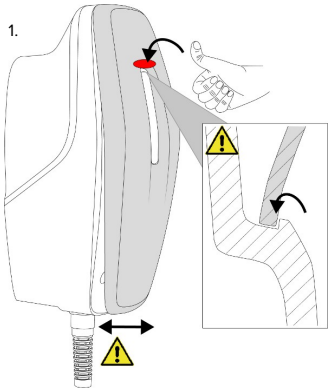


Fig. 19: Colocar o painel frontal - 1

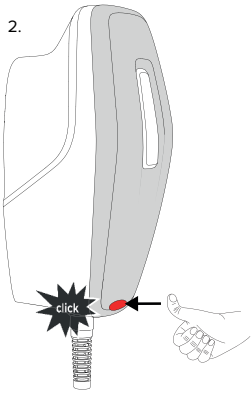


Fig. 20: Colocar o painel frontal - 2

▶ Colocar e encaixar o painel frontal.

6.8 Afixar a identificação dos pontos de carregamento

A rotulagem dos pontos de carregamento em conformidade com a norma EN 17186 estabelece um sistema uniforme de identificação de pontos de carregamento para veículos elétricos.

O produto cumpre os requisitos mínimos normativos europeus para a rotulagem de pontos de carregamento em conformidade com a norma EN 17186, se o autocolante de identificação do ponto de carregamento tiver sido afixado no produto. Dependendo do local de instalação (p. ex., espaço semipúblico) e dos requisitos nacionais do país de utilização, poderá ser necessário acrescentar mais informações.

A entidade exploradora é responsável pela afixação da identificação dos pontos de carregamento. Para mais informações, consulte o nosso website:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Se necessário, aplicar o autocolante no produto.

Variantes do produto com cabo de carregamento

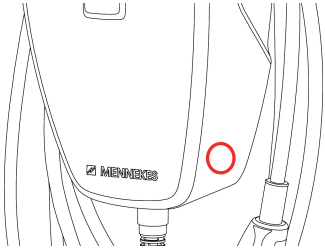


Fig. 21: Sugestão de posicionamento do autocolante

Variantes do produto com tomada de carregamento

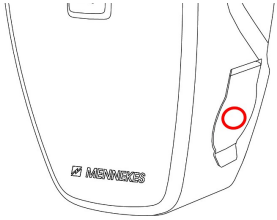


Fig. 22: Sugestão de posicionamento do autocolante

7 Operação

7.1 Autorização

▶ Autorizar (consoante a configuração).

Estão disponíveis as opções de autorização seguintes:

Sem autorização (Autostart)

Todos os utilizadores podem carregar.

Autorização via RFID

Os utilizadores cujo cartão RFID está registado na Whitelist podem carregar o seu veículo.

▶ Colocar o cartão RFID à frente do leitor de cartões RFID.

⇨ Se o cartão RFID for válido, o LED inferior do indicador de estado por LED acende-se durante 1 segundo a verde (no estado de entrega), e é emitida uma sequência de sons ascendentes.

⇨ Se o cartão RFID não for válido, o LED superior do indicador de estado por LED acende-se durante 1 segundo a vermelho, e é emitida uma sequência de sons descendentes.

i Se o veículo não for ligado ao produto no prazo de 5 minutos, a autorização é retirada e o produto entra em modo de espera. A autorização tem de ser dada novamente.

7.2 Carregamento do veículo

⚠ ATENÇÃO

Perigo de ferimento devido a meios auxiliares não autorizados

Se forem utilizados meios auxiliares não autorizados (p. ex., fichas adaptadoras, cabos de extensão) durante o processo de carregamento, existe perigo de choque elétrico ou de incêndio de cabos elétricos.

▶ Utilizar exclusivamente o cabo de carregamento previsto para o veículo e o produto.

Requisito(s):

✓ A autorização foi dada (se necessário).

✓ O veículo e o cabo de carregamento são adequados para um carregamento no Modo 3.

▶ Se necessário, retirar a tampa de proteção da ficha de carregamento.

▶ Ligar o cabo de carregamento ao veículo.

Apenas aplicável às variantes do produto com tomada de carregamento

▶ Abrir a tampa articulada.

▶ Introduzir a ficha de carregamento completamente na tomada do produto.

Seleção do modo de carregamento

"3.6. Modos de carregamento" [▷ 10]

Os botões permitem selecionar o modo de carregamento correspondente.

Modo de carregamento	Botão
"Carregamento solar"	
"Carregamento rápido"	
"Carregamento assistido por energia solar"	

- Se o produto não estiver configurado para os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar", os botões não têm qualquer função.

Para as variantes de 22 kW e de 11 kW com comutação dinâmica entre fases ativada aplica-se o seguinte:

- É sempre possível alternar entre os modos "Carregamento rápido", "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" (mesmo durante um carregamento ativo).

Para a variante de 11 kW com comutação dinâmica entre fases desativada aplica-se o seguinte:

- É sempre possível alternar entre os modos "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar" (mesmo durante um carregamento ativo).
- Durante um carregamento ativo, não é possível alternar entre os modos "Carregamento rápido", "Carregamento solar" e "Carregamento assistido por energia solar". Antes da mudança, é necessário desligar o veículo da estação de carregamento.

O processo de carregamento não se inicia

O processo de carregamento pode não iniciar-se, p. ex., devido a uma falha de comunicação entre o ponto de carregamento e o veículo.

▶ Verificar se existem corpos estranhos na ficha e na tomada de carregamento e, se for o caso, retirá-los.
▶ Se necessário, mandar substituir o cabo de carregamento por um técnico eletricista.

Terminar o processo de carregamento

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por força de tração

Se o cabo for sujeito a forças de tração, pode quebrar ou sofrer outro tipo de danos.

▶ Segurar o cabo de carregamento pela ficha e retirá-la da tomada.

▶ Terminar o processo de carregamento no veículo ou colocando o cartão RFID à frente do leitor de cartões RFID.
▶ Segurar o cabo de carregamento pela ficha e retirá-la da tomada. Para variantes do produto com tomada de carregamento: extrair primeiro a ficha de carregamento no veículo. Só depois extrair a ficha de carregamento no produto.
▶ Encaixar a tampa de proteção na ficha de carregamento.
▶ Para variantes do produto com tomada de carregamento: pendurar o cabo de carregamento na caixa, sem dobras.

Não é possível extrair a ficha de carregamento da tomada do produto

▶ Reiniciar e concluir o processo de carregamento.

Em casos excecionais, a ficha de carregamento pode não ser desbloqueada mecanicamente. Nesse caso, não é possível retirar a ficha de carga, sendo necessário desbloqueá-la manualmente.

▶ Mandar um técnico eletricista desbloquear manualmente a ficha de carregamento.

"9.2. Desbloqueio manual da ficha de carregamento" [▶ 47]

PT

8 Conservação

8.1 Manutenção

⚠ PERIGO

Perigo de choque elétrico devido a produto danificado

A utilização de um produto danificado pode causar lesões graves ou a morte de pessoas por choque elétrico.

- ▶ Não utilizar o produto, se estiver danificado.
- ▶ Identificar o produto danificado de modo a que não seja utilizado por outras pessoas.
- ▶ Mandar de imediato um técnico eletricista reparar os danos.
- ▶ Se necessário, solicitar a um técnico eletricista para colocar o produto fora de serviço.

- ▶ Inspecionar o produto diariamente ou em cada carregamento quanto à sua operacionalidade ou à presença de danos exteriores.

Exemplos de danos:

- Carcaça danificada
- Componentes avariados ou em falta
- Autocolantes de segurança ilegíveis ou em falta

i Com a venda do produto, a propriedade e a responsabilidade pelo mesmo são transferidas para a entidade exploradora. Por conseguinte, a entidade exploradora também passa a ser responsável por assegurar que os trabalhos de manutenção sejam efetuados corretamente e em conformidade com os regulamentos nacionais aplicáveis.

- ▶ Mandar realizar regularmente a manutenção do produto por um eletricista qualificado. Se necessário, celebrar um contrato de manutenção com um parceiro de assistência competente.

8.1.1 Trabalhos de manutenção

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

- ▶ Respeitar as normas nacionais relativas à manutenção em vigor no país de utilização (na Alemanha, p. ex., o Regulamento 3 do DGUV).

Definir os intervalos de manutenção tendo em conta os aspetos seguintes:

- Idade e estado do equipamento
- Influências ambientais
- Solicitação
- Últimos protocolos de inspeção

Trabalhos de manutenção recomendados

A MENNEKES recomenda realizar os trabalhos de manutenção em intervalos regulares. Poderá encontrar uma listagem dos trabalhos de manutenção recomendados no protocolo de manutenção da MENNEKES, disponível no nosso website, na secção «Services» > «Documents for installers».

"1.1. Website" [▶ 2]

8.2 Limpeza

⚠ PERIGO

Perigo de choque elétrico devido a uma limpeza incorreta

O produto contém componentes elétricos sob alta tensão. Uma limpeza incorreta pode causar lesões graves ou a morte de pessoas por choque elétrico.

- ▶ Limpar exclusivamente o lado exterior da carcaça.
- ▶ Não usar água corrente.

⚠ ATENÇÃO

Danos materiais causados por uma limpeza incorreta

Uma limpeza incorreta pode causar danos materiais na carcaça.

- ▶ Limpar a carcaça com um pano seco ou com um pano ligeiramente humedecido com água ou álcool (94 % vol.).
- ▶ Não usar água corrente.
- ▶ Não usar aparelhos de limpeza a alta pressão.

8.3 Atualização do firmware

i O firmware atual está disponível no nosso website, na secção "Services" > "Software updates".
"1.1. Website" [▶ 2]

Para efetuar a atualização do firmware, é necessária a ferramenta de configuração.
"6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▶ 36]

PT

9 Eliminação de falhas

Quando ocorre uma falha, o LED superior do indicador de estado por LED acende-se ou pisca a vermelho. Para manter a operação, é necessário reparar a falha.

O LED superior do indicador de estado por LED pisca a vermelho

Quando o LED superior pisca a vermelho, a falha pode ser reparada pelo utilizador/pela entidade exploradora. As falhas possíveis são, p. ex.:

- Ocorreu um erro durante o processo de carregamento.
- Existe uma subtensão ou uma sobretensão (se a monitorização de subtensões/sobretensões estiver ativada).

Proceder à eliminação da falha pela ordem seguinte:

▶ Terminar o processo de carregamento e retirar o cabo de carregamento da tomada.
▶ Voltar a ligar o cabo de carregamento à tomada e iniciar o processo de carregamento.

> **i** Certas falhas resolvem-se automaticamente após algum tempo de espera. Em caso de falhas persistentes/recorrentes, é necessária a intervenção de um técnico eletricista.

O LED superior do indicador de estado por LED acende-se a vermelho

Quando o LED se acende a vermelho, a falha só pode ser resolvida por um técnico eletricista.

> As tarefas seguintes só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

As falhas possíveis são, p. ex.:

- O autoteste do sistema eletrónico falhou.
- O autoteste da monitorização da corrente de falha CC falhou.
- Contacto de carga soldado (welding detection).

> **i** Para consultar um diagnóstico da falha e transferir os ficheiros de registo, é necessária a ferramenta de configuração.
> "6.5.1. Descrição da ferramenta de configuração" [▶ 36]

Proceder à eliminação da falha pela ordem seguinte:

▶ Desligar o produto da tensão durante 3 minutos e reiniciá-lo.
▶ Verificar se está disponível uma atualização do firmware no nosso website, na secção "Services" > "Software updates" e, se for o caso, instalá-la com a ajuda da ferramenta de configuração.
"1.1. Website" [▶ 2]
▶ Consultar o diagnóstico da falha na ferramenta de configuração e reparar a falha.

> **i** No nosso website, na secção "Services" > "Documents for installers", está disponível um documento sobre a eliminação de falhas. Aí poderá consultar as mensagens de falha, as causas possíveis e as soluções propostas.
> "1.1. Website" [▶ 2]

▶ Documentar a falha.
O protocolo de falhas da MENNEKES encontra-se no nosso website, na secção "Services" > "Documents for installers".
"1.1. Website" [▶ 2]

9.1 Peças de reposição

Caso sejam necessárias peças de reposição para a eliminação de falhas, deve certificar-se previamente de que são idênticas em termos de construção.

▶ Utilizar exclusivamente peças de reposição originais, que tenham sido disponibilizadas e/ou aprovados pela MENNEKES.
Ver manual de instalação da peça de reposição

9.2 Desbloqueio manual da ficha de carregamento

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

Em casos excecionais, a ficha de carregamento pode não ser desbloqueada mecanicamente. Nesse caso, não é possível retirar a ficha de carga, sendo necessário desbloqueá-la manualmente.

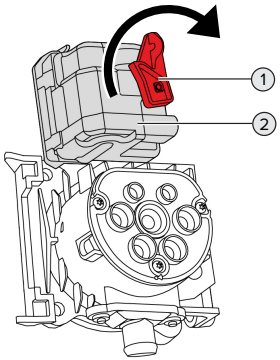


Fig. 23: Desbloqueio manual da ficha de carregamento

- ▶ Abrir o produto.
- "5.5. Abrir o produto" [▷ 18]
- ▶ Soltar a alavanca vermelha (1). A alavanca vermelha está fixada com uma braçadeira de cabos perto do atuador.
- ▶ Encaixar a alavanca vermelha no atuador (2).
- ▶ Rodar a alavanca vermelha 90° no sentido dos ponteiros do relógio.
- ▶ Retirar a ficha de carregamento da tomada.
- ▶ Retirar a alavanca vermelha do atuador e fixá-la com uma braçadeira de cabos perto do atuador.
- ▶ Fechar o produto.
- "6.6. Fechar o produto" [▷ 39]

10 Colocação fora de serviço

As tarefas descritas neste capítulo só podem ser realizadas por um técnico eletricista.

- ▶ Desligar a linha de alimentação da tensão e protegê-la para não poder voltar a ser ligada.
- ▶ Abrir o produto.
- "5.5. Abrir o produto" [▷ 18]
- ▶ Desligar a linha de alimentação e, se for caso disso, a linha de controlo / linha de dados.
- ▶ Soltar o produto da parede ou do sistema de suporte da MENNEKES.
- ▶ Conduzir a linha de alimentação e, se for caso disso, a linha de controlo / linha de dados para fora da carcaça.
- ▶ Fechar o produto.
- "6.6. Fechar o produto" [▷ 39]

10.1 Armazenamento

Um armazenamento correto do produto pode ter uma influência positiva na sua capacidade de funcionamento e na sua conservação.

- ▶ Limpar o produto antes de o armazenar.
- ▶ Armazenar o produto num local limpo e seco na embalagem original ou acondicionado com outro material de embalagem adequado.
- ▶ Observar as condições de armazenamento admissíveis.

Condições de armazenamento admissíveis		
	Mín.	Máx.
Temperatura de armazenamento [°C]	-30	+50
Temperatura média em 24 horas [°C]		+35
Altitude [m acima do nível médio do mar]		2 000
Humidade relativa do ar (sem condensação) [%]		95

10.2 Eliminação

- ▶ Observar as disposições legais nacionais em matéria de eliminação de resíduos e proteção do ambiente em vigor no país de utilização.
- ▶ Separar os materiais da embalagem e encaminhá-los para reciclagem.

O produto não pode ser eliminado juntamente com o lixo doméstico normal.

Opções de entrega para particulares

O produto pode ser entregue gratuitamente nos centros de recolha dos organismos públicos de gestão de resíduos ou nas instalações de recolha criadas nos termos da Diretiva 2012/19/UE.

Opções de entrega para profissionais

Para informações detalhadas sobre a eliminação para clientes profissionais, consulte a MENNEKES.
"1.2. Contacto" [▷ 2]

Dados pessoais / Proteção de dados

Eventualmente, estão memorizados dados pessoais no produto. O apagamento dos dados é da responsabilidade do próprio utilizador final.

11 Declaração UE de conformidade

A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declara pela presente que o produto está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. Poderá encontrar a declaração de conformidade completa no nosso website, na secção "Download" do produto selecionado:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Indholdsfortegnelse

1 Om dette dokument ... 2
1.1 Hjemmeside ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Advarsler ... 2
1.4 Anvendte symboler ... 2
2 For din sikkerhed ... 3
2.1 Målgrupper ... 3
2.2 Tilsigtet anvendelse ... 3
2.3 Ikke korrekt anvendelse ... 3
2.4 Grundlæggende sikkerhedsoplysninger ... 4
2.5 Sikkerhedsmærke ... 4
3 Produktbeskrivelse ... 6
3.1 Vigtige udstyrskendetegn ... 6
3.2 Typeskilt ... 6
3.3 Leveringsomfang ... 7
3.4 Produktets konstruktion ... 7
3.5 LED-statusvisning ... 8
3.6 Opladningsmodi ... 10
3.7 Ladetilslutninger ... 10
4 Tekniske data ... 12
5 Installation ... 15
5.1 Vælg opstillingssted ... 15
5.1.1 Tilladte omgivelsesbetingelser ... 15
5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet ... 15
5.2.1 Forudgående el-installation ... 15
5.2.2 Beskyttelsesanordninger ... 16
5.3 Transport af produktet ... 16
5.4 Løsne front coveret ... 17
5.5 Åbning af produktet ... 17
5.6 Montering af produktet på væggen ... 17
5.6.1 Lave borehuller ... 17
5.6.2 Forberede kabelindføringen ... 18
5.6.3 Monter produktet ... 19
5.7 Elektrisk tilslutning ... 20
5.7.1 Netformer ... 20
5.7.2 Strømforsyning ... 20
5.7.3 Arbejdsstrømsudløser ... 20
5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU) ... 21
6 Ibrugtagning ... 23
6.1 Basisindstillinger via DIP-kontakt ... 23
6.1.1 Konfigurere produktet ... 23
6.1.2 Indstilling af maksimal ladestrøm ... 24
6.1.3 Indstille autorisering via RFID ... 24
6.1.4 Indstille begrænsning af ubalanceret belastning ... 24
6.2 Use cases ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Blackoutbeskyttelse ... 26
6.2.3 Opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ ... 28
6.2.4 Energistyringssystem ... 32
6.3 Tilkoble produktet ... 34
6.4 Kontrol af produktet ... 34
6.5 Yderligere indstillinger ... 34
6.5.1 Beskrivelse af konfigureringsværktøjet ... 34
6.5.2 Administrering af RFID-kort ... 36
6.6 Lukke produktet ... 37
6.7 Montering af front cover ... 37
6.8 Anbringe ladepunktmærkning ... 38
7 Betjening ... 39
7.1 Autorisering ... 39
7.2 Oplade køretøj ... 39
8 Vedligeholdelse ... 41
8.1 Service ... 41
8.1.1 Servicearbejde ... 41
8.2 Rengøring ... 41
8.3 Firmwareopdatering ... 41
9 Fejlafhjælpning ... 43
9.1 Reservedele ... 43
9.2 Løsne ladestikket manuelt ... 43
10 Endelig standsning ... 45
10.1 Opbevaring ... 45
10.2 Bortskaffelse ... 45
11 EU-overensstemmelseserklæring ... 46

DA

1 Om dette dokument

Ladestationen kaldes efterfølgende "Produkt". Dette dokument gælder for følgende produktvariant(er):

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Produktets firmware-version: 2.2

Dette dokument indeholder oplsyninger til el-installatøren og ejeren. Dette dokument indeholder bl.a. vigtige oplysninger om installation og korrekt brug af produktet.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Hjemmeside

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Anvend til direkte kontakt med MENNEKES formularen under "Contact" på vores hjemmeside.
”1.1 Hjemmeside“ [▶ 2]

1.3 Advarsler

Advarsel mod personskader

⚠ FARE

Denne advarsel betegner en umiddelbar fare, **som medfører død eller meget alvorlige kvæstelser.**

⚠ ADVARSEL

Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre død eller meget alvorlige kvæstelser.**

⚠ FORSIGTIG

Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre lette kvæstelser.**

Advarsel mod materielle skader

⚠ OBS

Denne advarsel betegner en farlig situation, **som kan medføre materielle skader.**

1.4 Anvendte symboler

Dette symbol kendetegner opgaver, som kun må udføres af en el-installatør.

Dette symbol kendetegner en vigtig oplysning.

Dette symbol kendetegner yderligere, nyttige oplysninger.

- ✓ Dette symbol kendetegner en forudsætning.
- ▶ Dette symbolet kendetegner en handlingsopfordring.
- ⇨ Dette symbol kendetegner et resultat.
- ■ Dette symbol kendetegner en opremsning.
- Dette symbol henviser til et andet dokument eller til et andet sted i teksten i dette dokument.

2 For din sikkerhed

2.1 Målgrupper

Dette dokument indeholder oplsyninger til el-installatøren og ejeren. Til bestemte opgaver kræves kendskab til elektroteknikken. Disse opgaver må kun udføres af en el-installatør og er kendetegnet særskilt med symbolet El-installatør.
”1.4 Anvendte symboler“ [▶ 2]

Ejer

Ejeren er ansvarlig for den tilsigtede anvendelse og den sikre brug af produktet. Dette omfatter også instruktion af de personer, der anvender produktet. Ejeren er ansvarlig for, at opgaver, der kræver fagkundskaber, kun udføres af en tilsvarende faglært arbejdskraft.

El-installatør

El-installatører er personer, som på grund af deres faglige uddannelse, viden og erfaringer samt på grund af deres kendskab til de relevante bestemmelser kan vurdere de arbejdsopgaver, der skal udføres og kan erkende evt. farer.

2.2 Tilsigtet anvendelse

Produkt er bestemt til brug på private områder.

Produktet må udelukkende anvendes til opladning af el- og hybridkøretøjer, efterfølgende kaldet "køretøjer".

- Opladning ifølge Mode 3 i henhold til IEC 61851 til køretøjer med ikke-gasudviklende batterier.
- Indstiksanordninger iht. IEC 62196.

Køretøjer med gasudviklende batterier kan ikke oplades.

Produktet er udelukkende bestemt til fast montering på væg eller montering på et standersystem fra MENNEKES og kan anvendes inden- og udendørs.

I nogle lande er det lovbestemt, at et mekanisk koblingselement adskiller ladepunktet fra nettet, hvis en kontaktor på produktet er svejset (welding detection). Denne lovbestemmelse kan f. eks. realiseres ved hjælp af en arbejdsstrømsudløser.

I nogle lande findes lovbestemmelser, som kræver en ekstra beskyttelse mod elektrisk stød. En mulig ekstra beskyttelsesforanstaltning er brugen af en shutter.

Produktet må kun anvendes under hensyntagen til alle internationale og nationale regler. Vær bl.a. opmærksom på følgende internationale regler eller deres nationale implementering:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produktet opfylder de europæiske normative minimumskrav for ladepunktmærkning iht. EN 17186, hvis mærkaten til ladepunktmærkningen er anbragt på produktet. Afhængigt af opstillingsstedet (f.eks. halvoffentligt område) samt de nationale krav i brugerlandet skal der evt. suppleres med yderligere informationer.

Dette dokument og alle yderligere dokumenter skal læses, iagttages, opbevares og evt. gives videre til den efterfølgende ejer.

2.3 Ikke korrekt anvendelse

Brugen af produktet er kun sikker ved tilsigtet anvendelse. Enhver anden anvendelse samt ændringer på produktet gælder som forkert anvendelse, og er forbudt.

Ejeren, el-installatøren eller brugeren er ansvarlig for alle person- og materielle skader, der opstår som følge af forkert anvendelse. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG overtager intet ansvar for følger, der opstår ved forkert anvendelse.

2.4 Grundlæggende sikkerhedsoplysninger

Kendskab til elektroteknik

Til bestemte opgaver kræves kendskab til elektroteknikken. Disse opgaver må kun udføres af en el-installatør og er kendetegnet med symbolet "El-installatør".

”1.4 Anvendte symboler“ [▷ 2]

Hvis opgaver, som kræver kendskab til elektroteknik, udføres af el-tekniske lægmænd, kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Opgaver, som som kræver kendskab til elektroteknik, må kun udføres af en el-installatør.
- ▶ Vær opmærksom på symbolet "El-installatør" i dette dokument.

Anvend ikke et defekt produkt

Ved brug af et defekt produkt kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Anvend ikke et defekt produkt.
- ▶ Markér det defekte produkt således, at det ikke benyttes af andre personer.
- ▶ Få skader omgående afhjulpet af en el-installatør.
- ▶ Tag evt. produktet ud af drift.

Gennemfør vedligeholdelsen sagkyndigt

En usagkyndig vedligeholdelse kan påvirke produktets driftssikkerhed. Herved kan personer komme alvorligt til skade eller dø.

- ▶ Gennemfør vedligeholdelsen sagkyndigt.

”8.1 Service“ [▷ 41]

Overhold opsynspligten

Personer, især børn og personer, som ikke eller kun til dels kan vurdere risiciene i håndteringen produktet, og dyr udgør en fare for sig selv og andre.

- ▶ Hold udsatte personer, f. eks. børn, væk fra produktet.
- ▶ Hold dyr væk fra produktet.

Korrekt brug af ladekabel

Ved usagkyndig håndtering af ladekablet kan der opstå farer som eletrisk stød, kortslutning eller brand.

- ▶ Undgå belastning og stød.
- ▶ Træk ikke ladekablet over skarpe kanter.
- ▶ Pas på, at der ikke kommer knuder og knæk i ladekablet.
- ▶ Brug ingen adapterstik eller forlængerkabler.
- ▶ Undgå at trække i ladekablet.
- ▶ Tag fat i ladestikket, og træk ladekablet ud af ladestikdåsen.
- ▶ Sæt efter brug af ladekablet beskyttelseskappen på ladestikket.

2.5 Sikkerhedsmærke

På nogle af produktets komponenter findes sikkerhedstegn, som advarer mod farlige situationer. Hvis sikkerhedstegnene ikke følges, kan det medføre alvorlige kvæstelser og død.

Sikkerheds-mærke	Betydning
	Fare for elektrisk spænding. ▶ Sørg for, at produktet er spændingsfrit, inden arbejdes påbegyndes.
 	Fare ved tilsidesættelse af de tilhørende dokumenter. ▶ Læs de tilhørende dokumenter, inden arbejdet på produktet påbegyndes.

- ▶ Følg sikkerhedsmærker.
- ▶ Hold sikkerhedsmærker læselige.
- ▶ Udskift beskadigede eller ulæselige sikkerhedsmærker.

- Hvis det er nødvendigt at udskifte en komponent, hvor et sikkerhedsmærke er anbragt, skal det sikres, at sikkerhedsmærket også er anbragt på den nye komponent. Evt. skal sikkerhedsmærket anbringes efterfølgende.

3 Produktbeschrivelse

3.1 Vigtige udstyrskendetegn

Generelt

- Opladning ifølge Mode 3 iht. IEC 61851.
- Indstiksanordning iht. IEC 62196
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Tilslutning: enfaset / trefaset
- Maks. opladningseffekt kan konfigureres af elinstallatør
- LED-statusvisning
- Lademodus skiftes via knapperne på ladestationen
- Energispare-modus til reduceret standby-forbrug
- Udskifteligt front cover

Muligheder for autorisering

- Autostart (uden autorisering)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire

Muligheder for lokal laststyring

- Reducering af ladestrømmen via en ekstern omskifterkontakt (downgrade-indgang)
- Reducering af ladestrømmen ved asymmetrisk fasebelastning (begrænsning af skævlast)
- Opladning på basis af solcelleenergi via forankoblet, ekstern energitæller
  - AMTRON® 4You 300 11: Enfaset og trefaset opladning til opladningseffekter på 1,4 - 11 kW inkl. dynamisk faseomskiftning
  - AMTRON® 4You 300 22: Opladning med ladeeffekter på 4,2 - 22 kW
- Lokal blackout-beskyttelse ved tilslutning af en ekstern Modbus RTU-energimåler

Muligheder for tilslutning til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus RTU

Integrerede beskyttelsesanordninger

- Fejlstrømsrelæet skal installeres forankoblet
- Ledningsafbryderen skal installeres forankoblet
- DC-fejlstrømsovervågning > 6 mA iht. IEC 62955
- Koblingsudgang til aktivering af en ekstern arbejdsstrømsudløser for at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (sammensvejset kontaktor, welding detection)

3.2 Typeskilt

Alle produktets vigtige data kan findes på typeskiltet.

▶ Vær opmærksom på typeskiltet på dit produkt. Typeskiltet er anbragt på venstre side nede på apparatet.

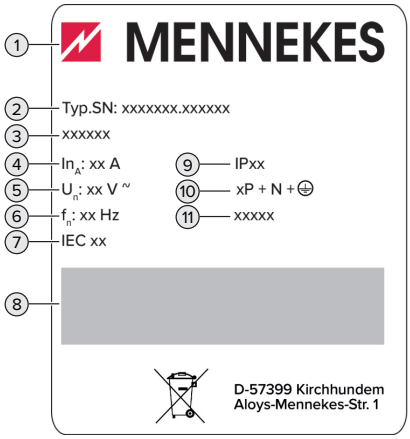


Fig. 1: Produkt-typeskilt (skabelon)

1 Producent
2 Typenummer.Serienummer
3 Typebetegnelse
4 Mærkestrøm
5 Mærkespænding

6 Mærkefrekvens
7 Standard
8 Stregkode
9 Kapslingsklasse
10 Antal poler
11 Anvendelse

3.3 Leveringsomfang

- Produkt
- Kort vejledning til operatøren
- Kort vejledning til el-installatøren
- Front cover * og værktøj til at løsne front coveret
- 5 x RFID-kort (4 x bruger og 1 x Master; i udleveringstilstand er RFID-kortene allerede indlært i den lokale Whitelist)
- Pose med monteringsmateriale (skruer, plugs, lukkepropper), membranindføringer, stikforbindere, kabelf˙bindere og afstandsholdere (kun på produkter med ladestikdåse)
- Klistermærke med ladepunktmærkning iht. EN 17186
- Yderligere dokumenter:
  - Boreskabelon (printet på karton og perforeret)
  - Strømskema
  - Prøvningscertifikat

* Nogle kundespecifikke produkter udleveres uden front cover. I dette tilfælde skal front coveret købes separat hos MENNEKES. Front coveret fås i forskellige farver hos MENNEKES.

3.4 Produktets konstruktion

Udvendig

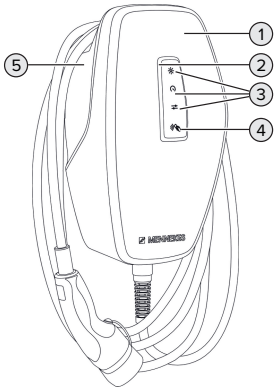


Fig. 2: Udvendig visning (eksempel)

1 Kabinettets overdel med front cover
2 LED-statusvisning
3 Knap til opladningsmodi:
  - ”Solcelleopladning“
  - ”Hurtigopladning“
  - ”Solcelleassisteret opladning“
4 RFID-kortlæser
5 Kabinettets underdel

Indvendig

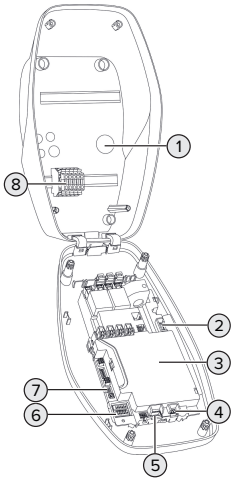


Fig. 3: Indvendig (eksempel)

1 Kabelindføringer *
2 Tilslutningsklemmer 3 og 4 til tilslutning af en ekstern omskifterkontakt (downgrade-indgang)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, styreenhed)
4 Tilslutningsklemmer til tilslutning af dataledningen (til Modbus RTU)
5 Tilslutningsklemmer til tilslutning af en ekstern arbejdsstrømsudløser
6 DIP-kontakt
7 Tilslutning til MENNEKES konfigureringskabel
8 Tilslutningsklemmer til strømforsyning

* Flere kabelindføringer er anbragt på oversiden og på undersiden.

3.5 LED-statusvisning

LED-statusvisningen viser produktets driftstilstand (standby, opladning, fejl).

Standby

Lysdiodens reaktion (standard farveindstilling)	Betydning
 Lysdioden lyser blåt.	Produktet er driftsklar. Intet køretøj er forbundet med produktet.
 Lysdioden blinker blåt.	Intet køretøj er forbundet med produktet. Autorisering er gennemført. (gyldig for5 minutter).
 Lysdioden blinker blåt.	Et køretøj er forbundet med produktet. Autorisering er ikke gennemført.

Lysdiodens reaktion (standard farveindstilling)	Betydning
 Lysdioden pulserer blåt.	Et køretøj er forbundet med produktet. Autorisering er gennemført. Opladning er sat på pause. Mulige årsager er f. eks.: ■ Der er ikke tilstrækkelig energi til opladning i opladningsmodierne "Solcelleopladning" eller "Solcelleunderstøttet opladning". ■ Blackoutbeskyttelse har udløst midlertidigt. ■ Grænseværdien for ubalanceret belastning blev overskredet midlertidigt. ■ Opladningsstrømmen for downgrade-indgangen er konfigureret til 0 A og aktiv. ■ Der blev modtaget en kommando fra energistyringssystemet (strømværdi 0 A).

I modus "Standby" er farven blå forudindstillet (standardfarveindstilling). Farven kan af en el-installatør ændres til grøn.

Energisparemodus til et reduceret standby-forbrug: I driftstilstanden ”Standby“ kan produktet skifte til energisparemodus efter 10 minutter. Produktets energiforbrug. Energisparemodus kan konfigureres og er aktiveret i udleveringstilstand. Energisparemodus afsluttes med en interaktion med produktet (f.eks.: Isætning af ladekablet, autorisering). I energisparemodus lyser LED-statusvisningen ikke.

Opladning

Lysdiodens reaktion (standard farveindstilling)	Betydning
 Lysdioden lyser grønt.	Bilen oplades.
 Lysdioden pulserer grønt.	Alle forudsætninger for at oplade et køretøj er opfyldt. Opladningen er sat på pause på grund af en tilbagemelding fra køretøjet, eller den blev afsluttet af køretøjet.
 Lysdioden blinker grønt.	■ Produktets driftstemperatur er for høj: ■ Bilen oplades med reduceret effekt. ■ Opladning er midlertidigt sat på pause. ■ Kommunikationen til det tilsluttede energistyringssystem eller energimåler blev afbrudt. Bilen oplades med den konfigurerede fallback-strøm (≥ 6 A).

I driftstilstanden ”Opladning“ er farven grøn forudindstillet (standard-farveindstilling). Farven kan en elektriker ændre til farven blå.

DA

Fejl

Lysdiodens reaktion	Betydning
 Lysdioden lyser rødt.	■ Der er en fejl, som forhindrer en opladning af køretøjet. Fejlen kan udelukkende kun afhjælpes af en el-installatør. ■ Produktet er i indlæringsmodus til et nyt Master-RFID-kort. DIP-kontakterne 1, 2 und 3 på Bank S2 står på "ON".
 Lysdioden blinker rødt.	Der er en fejl, som forhindrer en opladning af køretøjet (f. eks. fejl ved opladning).

”9 Afhjælpning af fejl“ [43]

3.6 Opladningsmodi

Opladningsmodus	Knap
”Solcelleopladning“	
”Hurtigopladning“	
”Solcelleassisteret opladning“	

Opladningsmodus ”Solcelleopladning“

Opladningseffekten er afhængig af den overskydende energi i solcelleanlægget. Der oplades udelukkende med solenergi. Opladningen starter, hvis der er tilstrækkelig overskydende energi til rådighed for at oplade køretøjet med 6 A pr. fase.

Opladningsmodus ”Hurtigopladning“

Opladning sker med maks. effekt.

Lademodus "Solcelleassisteret opladning"

Uafhængig af, hvor megen energi solcelleanlægget tilfører aktuelt, stilles altid den minimale ladeeffekt til rådighed for køretøjet (evt. via netstrøm). Hvis der tilføres mere overskydende energi fra solcelleanlægget, stilles den ligeledes til rådighed for køretøjet. Minimal ladeeffekt kan indstilles via konfigureringsværktøjet (el-installatør påkrævet).

Udførlige oplysninger til opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ findes i kapitel:
”6.2.3 Opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning““ [28]

3.7 Ladetilslutninger

Produkvarianterne fås med følgende ladetilslutninger:

Fast tilsluttet ladekabel med ladekobling type 2



Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 oplades. Der er ikke brug for et separat kabel.

Ladestikdåse type 2 med shutter til brug med separate ladekabler



Shutteren giver en ekstra beskyttelse mod elektrisk stød og er foreskrevet i nogle lande.

”2.2 Tilsigtet anvendelse“ [▶ 3]

Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 eller type 1 oplades (afhængig af det anvendte ladekabel).

Alle ladekabler fra MENNEKES kan du finde på vores hjemmeside under ”Portfolio“ > ”Charging cables“.
”1.1 Hjemmeside“ [▶ 2]

4 Tekniske data

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. opladningseffekt [kW]	11	22
Mærkestrøm I_{nA} [A]	16	32
Dimensioneringsstrøm for et ladepunkt Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. for-sikring [A]	16	32
Betinget mærkekortslutnings-strøm I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Tilslutning	enfaset / trefaset
Mærkespænding U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Mærkefrekvens f_N [Hz]	50
Dimensioneret isolationsspænding U_i [V]	500
Dimensioneret stødspænding U_{imp} [kV]	4
Dimensioneret belastningsfaktor RDF	1
System iht. typen af forbindelsen til jord	TN / TT (IT under bestemte forudsætninger)
EMC-klassificering	A+B
Beskyttelsesniveau	I
Kapslingsklasse	IP 54
Overspændingskategori	III
Slagfasthed	IK10
Tilsmudsningsgrad	3
Opstilling	Udendørs eller indendørs
Faststående / mobil	Faststående
Anvendelse (iht. IEC 61439-7)	AEVCS
Udvendig byggeform	Vægmontering
Mål H x B x D [mm]	Produkt med ladekabel: 402 x 226 x 168; Produkt med ladestikdåse: 402 x 226 x 198
Vægt [kg]	Produkt med ladekabel: 4,6 - 6,0; Produkt med ladestikdåse: 3,0 - 3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

De konkrete standarder, hvorefter produktet blev afprøvet, finder du i overensstemmelseserklæringen til produktet. Overensstemmelseserklæringen finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

Klemskinne forsyningskabel			
Antal af tilslutningsklemmer		5	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	10
	fleksibel	0,2	10
	med endehylster	0,2	6
Tilspændingsmoment [Nm]		0,8	1,6

Tilslutningsklemmer downgrade-indgang			
Antal af tilslutningsklemmer		2	
Udførelse af ekst. koblingskontakt		Potentialfri (NC eller NO)	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	4
	fleksibel	0,2	2,5
	med endehylster	0,25	2,5
Tilspændingsmoment [Nm]		0,5	0,5

DA

Tilslutningsklemmer koblingsudgang for arbejdsstrømsudløser			
Antal af tilslutningsklemmer		2	
Maks. koblingsspænding [V] AC		230	
Maks. koblingsspænding [V] DC		24	
Maks. koblingstrøm [A]		1	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	4
	fleksibel	0,2	2,5
	med endehylster	0,25	2,5
Tilspændingsmoment [Nm]		0,5	0,5

Tilslutningsklemmer Modbus RTU			
Antal af tilslutningsklemmer		3	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	1,5
	fleksibel	0,2	1,5
	med endehylster	0,14 (med plastikhylster); 0,25 (uden plastikhylster)	0,75 (med plastikhylster); 1,5 (uden plastikhylster)
Tilspændingsmoment [Nm]		-	-

Radionet	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Installation

5.1 Vælg opstillingssted

Forudsætning(er):
- ✓ Tekniske data og strømdata stemmer overens.
- ”4 Tekniske data“ [▷ 12]
- ✓ De tilladte omgivelsesbetingelser overholdes.
- ✓ Produkt og parkeringsplads er tilstrækkelig tætte på hinanden, afhængig af det anvendte ladekabel.
- ✓ Følgende minimumsafstandene til andre objekter (f. eks. vægge) overholdes:
  - Afstand til venstre og højre: 300 mm
  - Afstand opefter: 300 mm

5.1.1 Tilladte omgivelsesbetingelser

⚠ FARE

Risiko for eksplosion og brand

Hvis produktet anvendes i eksplosionsfarlige områder (Ex-område), kan eksplosive stoffer antændes, hvis der opstår gnister på produktets komponenter. Risiko for eksplosion og brand.

- ▶ Produktet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder (f. eks. gastankstationer).

⚠ OBS

Materielle skader pga. ikke egnede omgivelsesbetingelser

Ikke egnede omgivelsesbetingelser kan beskadige produktet.

- ▶ Beskyt produktet mod direkte vandstråle.
- ▶ Undgå direkte solindstråling.
- ▶ Vær opmærksom på tilstrækkelig ventilation af produktet. Overhold minimumsafstande.
- ▶ Hold produktet væk fra varmekilder.
- ▶ Undgå kraftige tremperatursvingninger.

Tilladte omgivelsesbetingelser		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-30	+50
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over NN]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet

5.2.1 Forudgående el-installation

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ FARE

Brandfare ved overbelastning

Ved uegnet dimensionering af de foranliggende el-installationer (f. eks. forsyningsledning) er der brandfare.

- ▶ Dimensionér den foranliggende el-installation iht. de gældende krav i standarderne, produktets tekniske data og produktet konfiguration.

”4 Tekniske data“ [▷ 12]

Ved udlægningen af forsyningsledningen (tværsnit og ledningstype) skal bl.a. følgende lokale forhold iagttages:
- Lægningsmåde
- Kabellængde
- Ophobning af ledninger

- ▶ Læg forsyningskabel og evt. styre-/datakabel hen til opstillingsstedet.

Anbefaling til en dataledning (f. eks. for tilslutning til en ekstern energitæller eller et energistyringssystem) se kapitlet:

”5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU)“ [▷ 21]

DA

Muligheder for montering

- På en væg
- På en standerfod fra MENNEKES

Vægmontering:
Forsyningsledningens position skal markeres ved hjælp af den medfølgende boreskabelon eller ved hjælp af fig. ”Boremål [mm]“.

”5.6 Montering af produktet på væggen“ [▷ 17]

Montering på en standerfod:
Det fås som tilbehør hos MENNEKES.

Se installationvejledningen for standerfoden

5.2.2 Beskyttelsesanordninger

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

De efterfølgende betingelser skal være opfyldt, inden beskyttelseanordningerne installeres i den forudgående el-installation:

Fejlstrømsrelæ

- Nationale regler skal iagttages (f. eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- I produktet er der integreret en differensstrømsensor til overvågning af DC-fejlstrøm > 6 mA iht. IEC 62955.
- Produktet skal beskyttes med en fejlstrømsrelæ. Fejlstrømsrelæet skal som minimum være type A.
- Der må ikke tilsluttes yderligere strømkredse til dette fejlstrømsrelæ.

Sikring af forsyningskablet (f. eks. automatsikring, NH-sikring)

- Nationale regler skal iagttages (f. eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Sikringen til forsyningskablet skal bl. a. dimensioneres under hensyntagen til typeskiltet, den ønskede opladningseffekt og forsyningskablet (kabellængde, tværsnit, antallet af yderledere, selektivitet) for produktet.
- For AMTRON® 4You 300 11 gælder: Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 16 A (med C-karakteristik).
- For AMTRON® 4You 300 22 gælder: Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 32 A (med C-karakteristik).

Arbejdsstrømsudløser

▶ Kontrollér, om loven kræver en arbejdsstrømsudløser i brugslandet.

”2.2 Tilsigtet anvendelse“ [▷ 3]

- Arbejdsstrømsudløseren skal være placeret ved siden af effektafbryderen.
- Arbejdsstrømsudløseren og effektafbryderen skal være kompatible med hinanden.

5.3 Transport af produktet

⚠ OBS

Materielle skader ved usagkyndig transport

Produktet kan blive beskadiget ved kollisioner og stød.

▶ Undgå kollisioner og stød.
▶ Transportér produktet i emballagen hen til opstillingsstedet.
▶ Læg produktet på et blødt underlag.

5.4 Løsne front coveret

I udleveringstilstand er front coveret ikke sat på.

⚠ OBS

Materiel skade ved forkert håndtering

Front coveret kan brække, hvis det ikke løsnes på efterfølgende måde. Front coveret er så ubrugeligt og skal udskiftes.

- ▶ Brug udelukkende det værktøj, der medfølger i leveringsomfanget, for at løsne coveret.
- ▶ Følg nøjagtigt handlingstrinnene i de efterfølgende illustrationer:

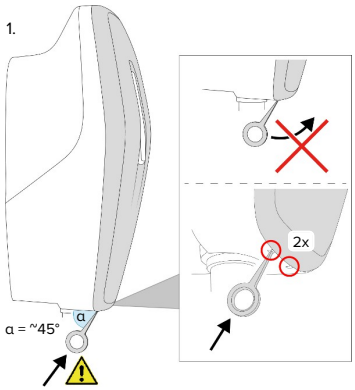


Fig. 4: Løsne front coveret - 1

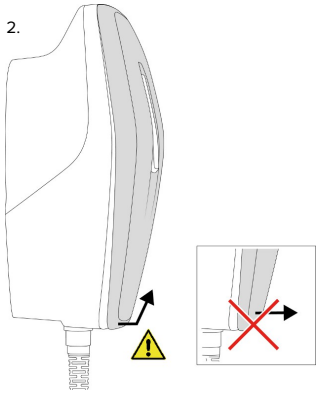


Fig. 5: Løsne front coveret - 2

- ▶ Løsn front coveret ved hjælp af værktøjet (medfølger i leveringsomfanget).

5.5 Åbning af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

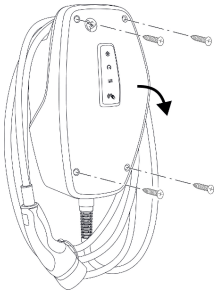


Fig. 6: Åbning af produktet

I udleveringstilstand er husets overdel ikke skruet fast. Skruerne er indeholdt i leveringsomfanget.

- ▶ Løsn evt. front coveret.
- ”5.4 Løsne front coveret“ [▶ 17]
- ▶ Løsn evt. skruerne.
- ▶ Vip kabinettets overdel ned.

5.6 Montering af produktet på væggen

5.6.1 Lave borehuller

⚠ OBS

Materielle skader ved ujævn overflade

Ved montering på en ujævn overflade kan kabinettet blive vredet, så beskyttelsesklassen ikke længere er garanteret. Det kan medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

- ▶ Montér produktet kun på en jævn overflade.
- ▶ Udlign ujævne overflader evt. med egnede foranstaltninger.

DA

MENNEKES anbefaler montering i en ergonomisk fornuftig højde, afhængig af kropshøjden.

OBS

Materielle skader ved borestøv

Hvis borestøv kommer ind i produktet, kan det medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

- ▶ Pas på, at der ikke kommer borestøv ind i produktet.
- ▶ Anvend produktet ikke som boreskabelon og bor ikke gennem produktet.

Produktvarianter med ladekabel

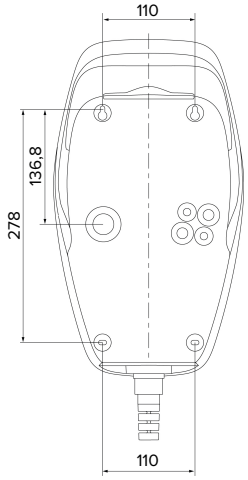


Fig. 7: Boremål [mm]

Produktvarianter med ladestikdåse

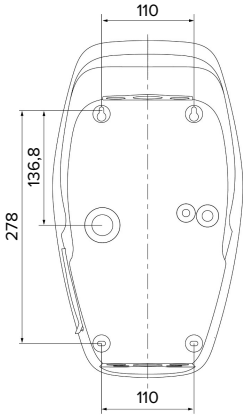


Fig. 8: Boremål [mm]

- ▶ Løsn den perforerede boreskabelon fra kartonen.
- ▶ Juster, marker og fremstil borehullerne vandret ved hjælp af boreskabelonen (Ø 6 mm).
- ▶ Forbered den ønskede kabelindføring.
- ”5.6.2 Forberede kabelindføringen“ [▷ 18]
- ▶ Montering af produktet.
- ”5.6.3 Monter produktet“ [▷ 19]

5.6.2 Forberede kabelindføringen

Der findes følgende muligheder til kabelindføring:

- Produktvarianter med ladekabel
  - overside (2 x M20, 1 x M32)
  - underside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - bagside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Produktvarianter med ladestikdåse
  - overside (2 x M20, 1 x M32)
  - underside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - bagside (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Bræk den nødvendige kabelindføring med egnet værktøj ud langs perforeringen.
- ▶ Sæt den passende membranindføring (indeholdt i leveringsomfanget) ind i den pågældende kabelindføring.

Kabelindføring	Diameter	Passende membranindføring
Overside og underside	M16 eller M20	Membranindføring med trækaflastning. Tætningsområder: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Overside og underside	M32	Kabelforskruning og kontramøtrik ■ Tilspændingsmoment kabelforskruning: 7 Nm ■ Tilspændingsmoment kontramøtrik: 7,5 Nm ■ Tætningsområde: 13 - 21 mm
Bagside	M16, M20 eller M32	Membranindføring uden trækaflastning. Tætningsområder: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Monter produktet

Det medfølgende monteringsmateriale (skruer, plugs) er udelukkende egnet til montering på beton-, murstens- og trævægge.

Produktvarianter med ladekabel

- ▶ Vælg egnet monteringsmateriale.
- ▶ Fastgør de to øverste skruer ind til 10 mm i væggen.
- ▶ Hæng produktet ind i skruerne.
- ▶ Fastgør produktet i væggen med de to nederste skruer. Vælg tilspændingsmoment alt efter væggens materiale.
- ▶ Spænd de to øverste skruer. Vælg tilspændingsmoment alt efter væggens materiale.
- ▶ Kontrollér, at produktet er fastgjort vandret og sikkert.
- ▶ Før forsyningsledning og evt. styre- / dataledning gennem den respektive kabelindføring ind i produktet.

Produktvarianter med ladestikdåse

- ▶ Vælg egnet monteringsmateriale.
- ▶ Fastgør de to øverste skruer ind til 20 mm i væggen.
- ▶ Sæt om nødvendigt afstandsholderne (indeholdt i leveringsomfanget) på monteringshullerne på bagsiden af produktet. Afstandholderne øger afstanden til væggen og gør det nemmere at sætte ladekablet ind.
- ▶ Hæng produktet ind i skruerne.
- ▶ Fastgør produktet i væggen med de to nederste skruer. Vælg tilspændingsmoment alt efter væggens materiale.
- ▶ Spænd de to øverste skruer. Vælg tilspændingsmoment alt efter væggens materiale.
- ▶ Kontrollér, at produktet er fastgjort vandret og sikkert.
- ▶ Før forsyningsledning og evt. styre- / dataledning gennem den respektive kabelindføring ind i produktet.

Inde i produktet skal der være ca. 30 cm forsyningsledning.

Lukkepropper

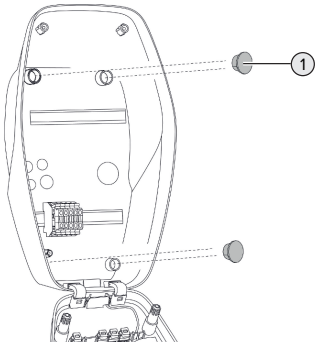


Fig. 9: Lukkepropper

DA

▶ Dæk fastgørelsesskruerne med de 4lukkepropper (1) (indeholdt i leveringsomfanget).

⚠ OBS

Materielle skader ved manglende lukkepropper

Hvis fastgørelsesskruerne ikke eller ikke tilstrækkelig dækket med lukkepropperne, er den opførte beskyttelsesklasse og beskyttelsestype ikke længere garanteret. Det kan medføre følgeskader på elektroniske komponenter.

▶ Dæk fastgørelsesskruerne med lukkepropperne.

5.7 Elektrisk tilslutning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

5.7.1 Netformer

Produktet må tilsluttes til et TN / TT -net.

Produkt må kun tilsluttes til et IT-net under følgende forudsætninger:

✓ Tilslutning til et 230 / 400 V IT-net er ikke tiladt.

✓ Tilslutning i et IT-net med 230 V-yderlederspænding er tilladt med en fejlstrømsrelæ under forudsætning af, at den maks. berøringsspænding ved første fejl ikke overstiger 50 V AC.

5.7.2 Strømforsyning

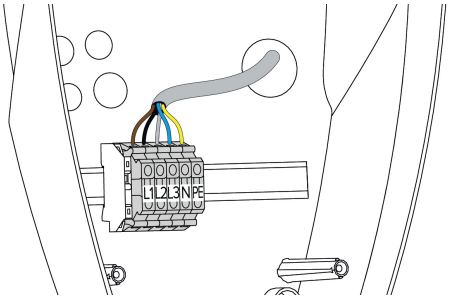


Fig. 10: Tilslutning strømforsyning

▶ Afisolér forsyningskablet.

▶ Afisolér ledere 10 mm.

Overhold ved lægning af forsyningskablet den tilladte bøjningsradius.

Enfaset drift

▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, N og PE.

▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▷ 12]

For at bruge produktet enfaset kræves desuden en omstilling i konfigureringsværktøjet (parameter "Tilsluttede faser").

”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

Trefaset drift

▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, L2, L3, N og PE.

▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▷ 12]

Tilslutning af spændingsforsyningen i opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“

MENNEKES anbefaler at lægge fasen L1 i ladestationen på samme fase af en enfaset fødende vekselretter. Herved undgås en ubalanceret belastning.

5.7.3 Arbejdsstrømsudløser

Forudsætning(er):

✓ Arbejdsstrømsudløseren er installeret i den forankoblede el-installation.

”5.2.2 Beskyttelsesanordninger“ [▷ 16]

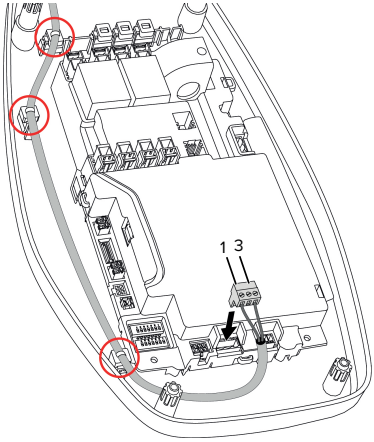


Fig. 11: Tilkobling arbejdsstrømudløser

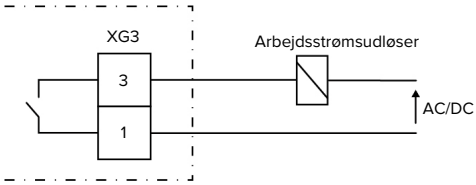


Fig. 12: Principskema: Tilslutning af en ekstern arbejdsstrømsudløser

- ▶ Afisolér ledningen.
- ▶ Afisolér ledere 7 mm.
- ▶ Tilslut ledere til stikforbindelsen (inkluderet i leveringen).
- ▶ Sæt stikforbindelsen i XG3.

Klemme (XG3)	Tilslutning
3	Arbejdsstrømsudløser
1	Strømforsyning ■ Maks. 230 V AC eller maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

- ▶ Vær opmærksom på koblingsudgangens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▷ 12]

- ▶ Læg ledningen i henhold til ovenstående illustration, og fastgør den med kabelbindere (inkluderet i leveringen) på de markerede komponenter.

I tilfælde af fejl (sammensvejset kontaktor) aktiveres arbejdsstrømsudløseren og produktet er koblet fra nettet.

5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU)

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

DA

Produktet kan via Modbus RTU f. eks. tilsluttes til en ekstern energitæller eller et energistyringssystem.

MENNEKES anbefaler at anvende følgende dataledninger:

- ■ Ved en ledningslængde op til 40 m kan der anvendes et netværkskabel(CAT-6 / CAT-7). Brugen af et netværkskabel kan anbefales for at forberede din installation til fremtidige udviklinger. Der er ikke brug for alle ledere.
- ■ PROFIBUS-ledning
  - ■ Til lægning i jorden: Siemens PROFIBUS-ledning jordkabel 6XV1830-3FH10 (producent-EAN 4019169400428)
  - ■ Til lægning uden mekanisk belastning: Siemens PROFIBUS-kabel 6XV1830-0EH10 (producent-EAN 4019169400312)

Dataledningerne må maks. være 100 m lange.

Tilslutning

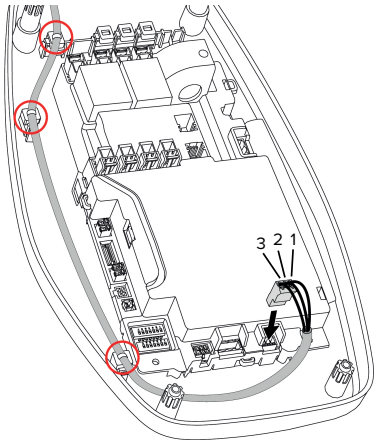


Fig. 13: Tilslutning dataledning [mm]

- ▶ Afisolér dataledningen.
- ▶ Afisolér ledere 10 mm.
- ▶ Tilslut beskyttelsesskærm og snoede lederpar til stikforbindelsen (inkluderet i leveringen).
- ▶ Sæt stikforbindelsen i XG2.

Klemme (XG2)	Tilslutning
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Vær opmærksom på tilslutningsdataene.
- ”4 Tekniske data“ [▷ 12]
- ▶ Læg ledningen i henhold til ovenstående illustration, og fastgør den med kabelbindere (inkluderet i leveringen) på de markerede komponenter.
- ▶ Fiksér alle lederpar med en kabelbinder.
- ▶ Isoler de ikke anvendte lederpar (berøringsbeskyttelse).

Anbringe termineringsmodstande på dataledningens endepunkter (anbefales)

Hvis der på grund af ledningen ikke kan etableres en forbindelse til Modbus-deltagerne, kan det anbefales at terminere dataledningen i begge ender med en 120 Ohm modstand. Med termineringen reduceres refleksionerne, og kommunikationens stabilitet øges. Om en terminering er nødvendig er afhængig af installeringsmiljøet (f. eks. ledningslængde, antallet af Modbus-deltagere). En generel forskrift til brugen af termineringsmodstande kan derfor ikke gives.

6 Ibrugtagning

6.1 Basisindstillinger via DIP-kontakt

Ændringer via DIP-kontakterne bliver først virksomme efter genstart af produktet.

▶ Frakobl evt. strømmen på produktet.

6.1.1 Konfigurere produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

I kabinettets overdel er to 8-polede DIP-kontakter, hvormed produktet kan konfigureres. I udleveringstilstand er alle DIP-kontakter frakoblet ("OFF"). I udleveringstilstand er produktet allerede driftsklar.

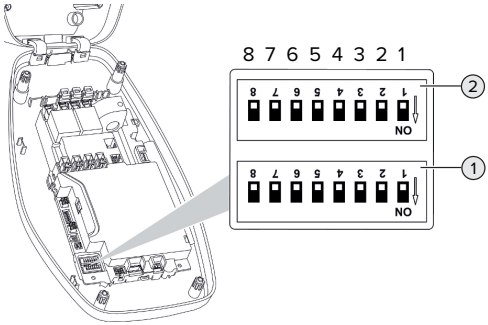


Fig. 14: DIP-kontakter (udleveringstilstand)

1 Bank S1
2 Bank S2

Vær opmærksom på påskriften på kabinettet.

Følgende funktioner kan indstilles via DIP-kontakterne:

Bank S1

DIP-kontakt	Funktion
1	Farveskema LED-statusvisning ■ ”OFF“: ■ Driftstilstand ”Standby“ = blå ■ Driftstilstand ”Opladning“ = grøn ■ ”ON“: ■ Driftstilstand ”Standby“ = grøn ■ Driftstilstand ”Opladning“ = blå
2	Begrænsning af ubalanceret belastning ■ ”OFF“: Begrænsning af ubalanceret belastning FRA ■ ”ON“: Begrænsning af ubalanceret belastning TIL
3	Autorisering ■ ”OFF“: Ingen autorisering (autostart) ■ ”ON“: Autorisering via RFID
4	Anvendelse Modbus RTU ■ ”OFF“: Modbus RTU anvendes ikke ■ ”ON“: Modbus RTU anvendes
5	Master / Satellite ■ ”OFF“: Konfigurering som Master ■ ”ON“: Konfigurering som Satellite
6	Energimålerens type ■ ”OFF“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ ”ON“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ ■ ”OFF“: Opladningsmodi deaktiveret ■ ”ON“: Opladningsmodi aktiveret
8	Uden funktion

Bank S2

DIP-kontakt	Funktion
1, 2, 3	Maks. ladestrøm
4, 5	Reduceret ladestrøm ved aktiveret Downgrade-indgang
6,7,8	Maks. strømstyrke husets installation

DA

6.1.2 Indstilling af maksimal ladestrøm

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Via DIP-kontakterne 1, 2 og 3 på Bank S2 indstilles maks. ladestrømmen for ladepunktet.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. ladestrømmen kan indstilles på 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A eller 32 A.

Indstilling DIP-kontakter (Bank S2)			Maks. ladestrøm [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Indstillingerne ON – ON – ON er ugyldig for konfigureringen af den maks. ladestrøm (den øverste LED i LED-statusvisningen lyser rødt). Hvis disse indstillinger er valgt, kan et nyt Master-RFID-kort indlæres.

”6.5.2 Administrering af RFID-kort“ [▶ 36]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. ladestrømmen kan indstilles på 6 A, 10 A, 13 A eller 16 A.

Indstilling DIP-kontakter (Bank S2)			Maks. ladestrøm [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Indstillingerne ON – ON – ON er ugyldig for konfigureringen af den maks. ladestrøm (den øverste LED i LED-statusvisningen lyser rødt). Hvis disse indstillinger er valgt, kan et nyt Master-RFID-kort indlæres.

”6.5.2 Administrering af RFID-kort“ [▶ 36]

6.1.3 Indstille autorisering via RFID

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Autoriseringen gennemføres med et RFID-kort og en lokal Whitelist. Der kan administreres op til 10 RFID-kort i Whitelisten. De RFID-kort, der er indeholdt i leveringsomfanget, er i udleveringstilstand allerede indlært i Whitelisten.

▶ Sæt DIP-kontakten 3 på Bank S1 på "ON".

6.1.4 Indstille begrænsning af ubalanceret belastning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Under ubalanceret belastning forstås den ujævne belastning af faserne i et trefaset vekselstrømsnet. F.eks. er i Tyskland den maksimale difference på nettilslutningspunktet mellem to faser 20 A (iht. VDE-N-AR-4100).

▶ lagttag de gældende nationale regler.
▶ Sæt DIP-kontakten 2 på Bank S1 på "ON".
⇨ Den ubalancerede belastning begrænses til 20 A (standardindstilling).

For at begrænse den ubalancerede belastning til en anden strømværdi, kræves konfigureringsværktøjet.

”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Hvis der under bestemte omstændigheder eller på visse tidspunkter ikke står den maks. strøm til rådighed på strømtilslutningen, kan ladestrømmen reduceres via downgrade-indgangen. Downgrade-indgangen kan f.eks. styres via følgende kriterier eller styresystemer:

- Strømtarif
- Klokkeslæt
- Belastningsfordelingsstyring
- Manuel styring
- Ekstern laststyring

I udleveringstilstanden aktiveres Downgrade-indgangen på følgende måde:

Tilstand omskifter-kontakt	Tilstand downgrade
brudt	Downgrade ikke aktiv
sluttet	Downgrade aktiv

For at ændre downgrade-indgangens logik, kræves konfigureringsværktøjet.

”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

Elektrisk tilslutning af omskifterkontakten

⚠ OBS

Materielle skader ved usagkyndig installation

En usagkyndig installation af omskifterkontakten kan føre til beskadigelser eller funktionsfejl på produktet. Vær ved installation opmærksom på følgende krav:

▶ Læg kablerne således, at støjpåvirkninger undgås.

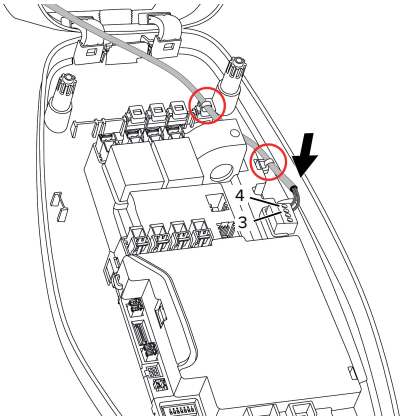


Fig. 15: Tilslutning downgrade-indgang

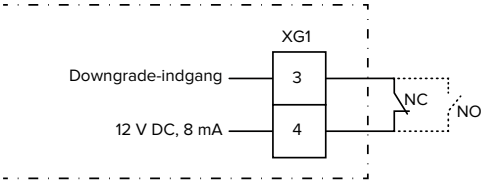


Fig. 16: Principskema: Tilslutning af en ekstern omskifterkontakt (standardindstilling: NC)

▶ Installér omskifterkontakt ekstern.
▶ Afisolér ledningen.
▶ Afisolér ledere 7 mm.
▶ Tilslut ledere til stikforbindelsen (inkluderet i leveringen).
▶ Sæt stikforbindelsen i XG1.

DA

- ▶ Vær opmærksom på downgrade-indgangens tilslutningsdata.
- 🗐 ”4 Tekniske data“ [▷ 12]
- ▶ Læg ledningen i henhold til ovenstående illustration, og fastgør den med kabelbinders (inkluderet i leveringen) på de markerede komponenter.

Konfigurering

Via DIP-kontakterne 4 og 5 på Bank S2 indstilles den maks. ladestrøm, som er tilsted , når omskifterkontakten på Downgrade-indgangen aktiveres. Ladestrømmen reduceres procentvis afhængig af den indstillede maks. ladestrøm.

Indstilling DIP-kontakter (Bank S2)		Procentdel af maks. ladestrøm	Reduceret ladestrøm (eksempel: maks. ladestrøm = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Der er altid mindst 6 A til rådighed for opladning. Hvis den beregnede reducerede ladestrøm er mindre end 6 A, rundes op.

6.2.2 Blackoutbeskyttelse

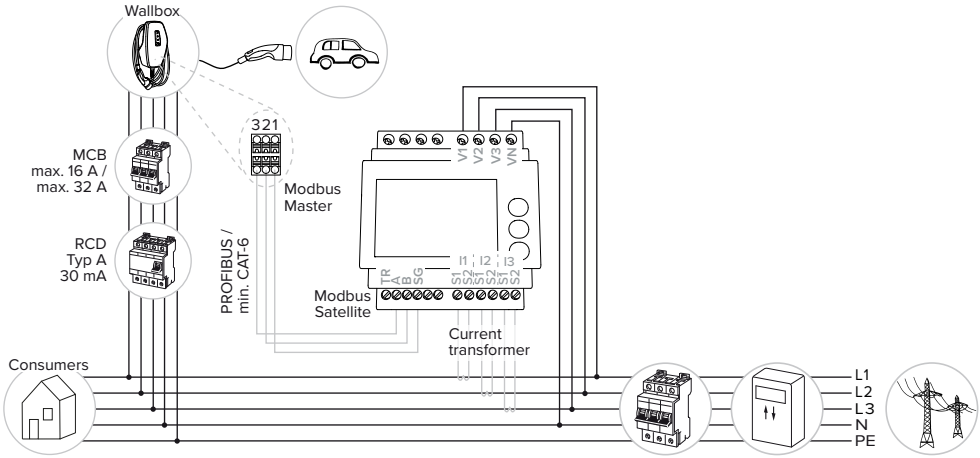
Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

For at forhindre en overbelastning i bygningens installation med en eller flere ladepunkter (blackoutbeskyttelse), er det nødvendigt, at registrere de aktuelle strømværdier fra bygningens installation med en ekstra ekstern ernergitæller. Med energitælleren tages desuden også hensyn til andre forbrugere i bygningen. I bygningsinstallationer med mere end 63 A er en blackoutbeskyttelse ikke muligt.

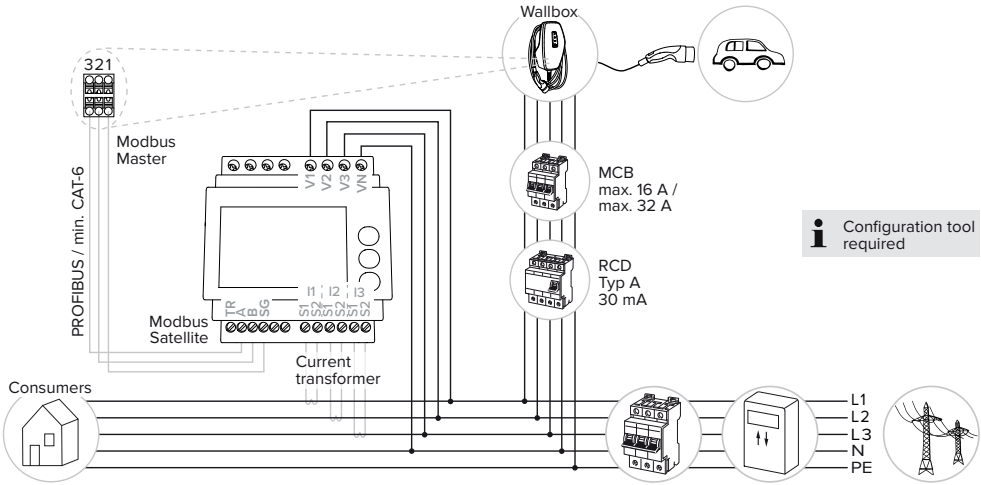
6.2.2.1 Opbygning

Den eksterne energimåler kan være placeret således, at der kun måles de eksterne forbrugere eller det samlede forbrug (eksterne forbrugere og ladestationen). I de efterfølgende figurer vises installationen ved brug af et MENNEKES tilbehørssæt 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. strømtransformer).

Energitæller måler samlet forbrug (standardindstilling)



Energitæller måler kun eksterne forbrugere



Configuration tool required

DA

6.2.2.2 Tilslutning og konfigurering

Oplysninger om de kompatible energimålere finder du på vores hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Tilslutning af ekstern energimåler

- ▶ Installér ekstern energimåler i den forankoblede el-installation.
- ▶ Forbind energimåler og produkt via en dataledning.
- 🗐 "5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU)" [▷ 21]

Konfigurering

For at indstille en blackoutbeskyttelse skal følgende indstillinger gennemføres på DIP-kontakten:

DIP-kontakt	Påkrævet konfigurering	Kort beskrivelse
4, Bank S1	ON	Anvendelse Modbus RTU
5, Bank S1	OFF	Master
6, Bank S1	Afhængig af energimåler	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, Bank S1	OFF	Opladningsmodi "Solcelleopladning" og "Solcelleassisteret opladning" deaktiveret
6, 7, 8; Bank S2	Afhængig af husets installation	Maks. Strømstyrke husets installation

For at indstille en anden energimåler er konfigurationsværktøjet nødvendigt.
🗐 "6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet" [▷ 34]

Den maks. strømstyrke, der leveres af husets installation, kan indstilles på 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A og 63 A.

Indstilling DIP-kontakt (Bank S2 på Master-ladepunkt)			Maks. strømstyrke [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigureringsværktøj:
Hvis energitælleren kun skl måle eksterne forbrugere, kræves desuden en indstilling i konfigureringsværktøjet (parameter "Målepunkt tæller").
🗐 "6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet" [▷ 34]

6.2.3 Opladningsmodi "Solcelleopladning" og "Solcelleassisteret opladning"

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætninger:
- ✓ Produktet er via Modbus RTU forbundet med en ekstern energimåler og konfigureret korrekt. Energimåleren registrerer den overskydende strøm fra solcelleanlægget.
- ✓ Opladningsmodi er konfigureret korrekt.
- 🗐 "6.1 Basisindstillinger via DIP-kontakt" [▷ 23]

Opladningsmodus	Knap
”Solcelleopladning“	
”Solcelleassisteret opladning“	

Opladningsmodus ”Solcelleopladning“

Opladningseffekten er afhængig af den overskydende energi i solcelleanlægget. Der oplades udelukkende med solenergi. Opladningen starter, hvis der er tilstrækkelig overskydende energi til rådighed for at oplade køretøjet med 6 A pr. fase.

Lademodus "Solcelleassisteret opladning"

Uafhængig af, hvor megen energi solcelleanlægget tilfører aktuelt, stilles altid den minimale ladeeffekt til rådighed for køretøjet (evt. via netstrøm). Hvis der tilføres mere overskydende energi fra solcelleanlægget, stilles den ligeledes til rådighed for køretøjet. Minimal ladeeffekt kan indstilles via konfigureringsværktøjet (el-installatør påkrævet).

Særlige kendetegn på 11 kW-varianten

11 kW-varianten understøtter enfaset og trefaset opladning. Således kan både solcelleanlæg med ringe og med stor effekt udnyttes optimalt. Desuden kan ladestationen omskiftes dynamisk mellem enfaset og trefaset opladning. Følgende indstillinger er mulige på 11 kW-varianten (for at ændre indstillingerne kræves konfigureringsværktøjet):

- Enfaset opladning (standardindstilling):
  I opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ oplades udelukkende enfaset. Opladningen startes fra en overskydende energi på 1,4 kW og kan hæves op til maks. 3,7 kW.
- Trefaset opladning:
  I opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ oplades udelukkende trefaset. Opladningen startes fra en overskydende energi på 4,2 kW og kan hæves op til maks. 11 kW.
- Dynamisk omskiftning mellem en- og trefaset opladning:
  I opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ omskiftes under en opladning dynamisk mellem en- og trefaset opladning. Opladningen startes fra en overskydende energi på 1,4 kW og kan hæves op til maks. 11 kW. Varigheden af ladepausen mellem en faseomskiftning kan indstilles i konfigureringsværktøjet (”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]).

DA

Automatisk faseskift blev realiseret efter CharIN-metoden. En kompatibilitet med alle køretøjer på markedet kan ikke garanteres af MENNEKES. I enkelte tilfælde kan opladningen afbrydes, køretøjet eller wallboxen blive beskadiget.
Inkompatibiliteten kan f. eks. gælde for Kia eNiro, Hyundai Kona og Renault Zoe. Der kan ikke opstilles en fuldstændig liste, fordi kompatibiliteten alt efter køretøjernes byggeår og softwarestatus også kan variere inden for en serie. Spørg venligst din producent, om denne funktion understøttes af dit køretøj.
MENNEKES overtager intet ansvar for evt. skader på grund af forkert brug eller inkompatibilitet.

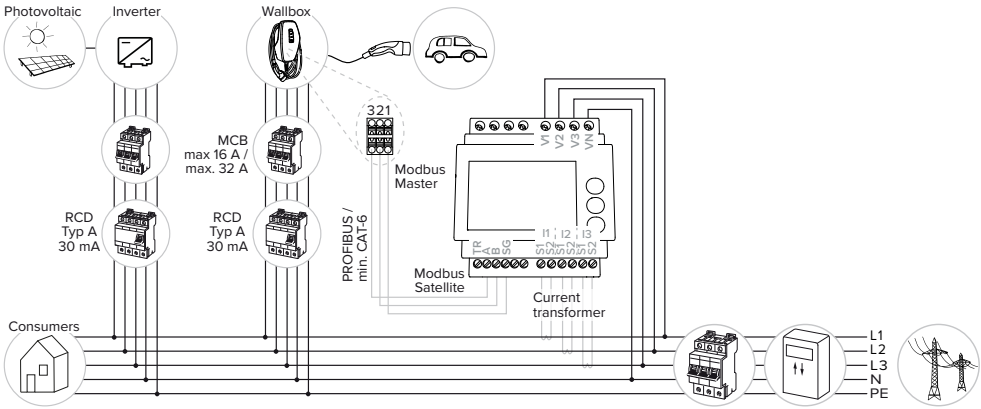
Særlige kendetegn på 22 kW-varianten

Opladningen starter fra en overskydende energi på 4,2 kW. Ladeeffekten kan hæves til maks. 22 kW. Hvis produktet er tilsluttet og konfigureret enfaset, er opladningseffekten mellem 1,4 kW og 7,4 kW.

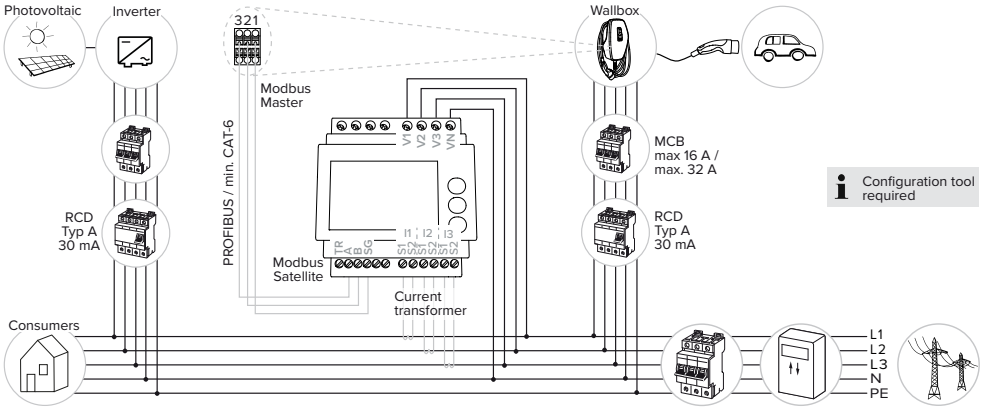
6.2.3.1 Opbygning

Den eksterne energimåler kan være placeret således, at der kun måles de eksterne forbrugere eller det samlede forbrug (eksterne forbrugere og ladestationen). I de efterfølgende figurer vises installationen ved brug af et MENNEKES tilbehørssæt 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. strømtransformer).

Energitæller måler samlet forbrug (standardindstilling)



Energitæller måler kun eksterne forbrugere



6.2.3.2 Tilslutning og konfigurering

Oplysninger om de kompatible energimålere finder du på vores hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Tilslutning af ekstern energimåler

- ▶ Installér ekstern energimåler i den forankoblede el-installation.
- ▶ Forbind energimåler og produkt via en dataledning.

”5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU)“ [▷ 21]

Konfigurering

For opladning i opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ skal følgende indstillinger gennemføres på DIP-kontakten:

DIP-kontakt (Bank S1)	Påkrævet konfigurering	Kort beskrivelse
4	ON	Anvendelse Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Afhængig af energimåler	■ ”OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ ”ON“ = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Opladning med opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ er aktiveret.

Konfigureringsværktøj:
Hvis energitælleren kun skl måle eksterne forbrugere, kræves desuden en indstilling i konfigureringsværktøjet (parameter "Målepunkt tæller").

”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

Blackoutbeskyttelse:
Med tilslutningen til et solcelleanlæg er blackoutbeskyttelsen automatisk aktiv. Når blackoutbeskyttelsen er aktiv, skal man via DIP-kontakterne desuden indstille den maks. strømstyrke, som stilles til rådighed af husets installation.

”6.2.2 Blackoutbeskyttelse“ [▷ 26]

Vælge opladningsmodus

Via knapperne kan du vælge den tilsvarede lademodus.

Opladningsmodus	Knap
”Solcelleopladning“	
”Hurtigopladning“	
”Solcelleassisteret opladning“	

- Hvis produktet ikke er konfigureret til opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“, har knapperne ingen funktion.

For 22 kW-varianterne og 11 kW-varianten med aktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Der kan altid skiftes mellem opladningsmodi ”Hurtigopladning“, ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ (også under en aktiv opladning).

For 11 kW-varianten med deaktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Der kan altid skiftes mellem opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ (også under en aktiv opladning).
- Skiftet mellem opladningsmodi ”Hurtigopladning“ og ”Solcelleopladning“ hhv. ”Solcelleassisteret opladning“ er ikke muligt under en aktiv opladning. Køretøjet skal inden en omskiftning adskilles fra ladestationen.

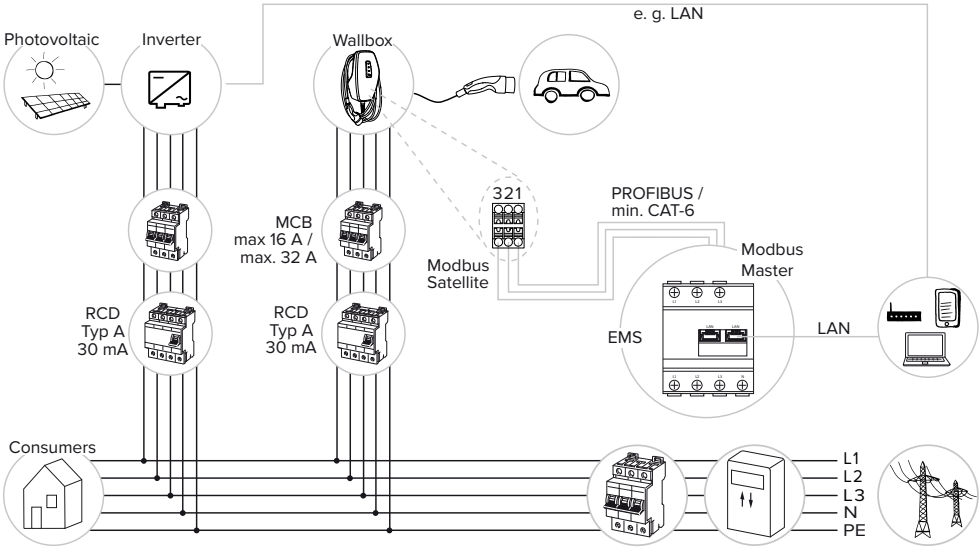
6.2.4 Energistyringssystem

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Om nødvendigt kan produktet kan via Modbus RTU tilsluttes til et energistyringssystem, for at realisere komplekse anvendelser. Produktet styres af energistyringssystemet (Master).

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af Modbus RTU-grænsefladen (Modbus RTU Register-tabel) finder du på vores hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Opbygning



DA

6.2.4.2 Tilslutning og konfigurering

Tilslutte energistyringssystem

- ▶ Installér energistyringssystemet i den forankoblede el-installation.
- ▶ Forbind energistyringssystem og produkt via en dataledning.
- 🗐 ”5.8 Tilslutte dataledning (Modbus RTU)“ [▷ 21]

Konfigurering

For at indstille et energistyringssystem via Modbus RTU, skal følgende indstillinger gennemføres på DIP-kontakten:

DIP-kontakt (Bank S1)	Indstilling	Kort beskrivelse
4	ON	Anvendelse Modbus RTU
5	ON	Satellite

Konfigurationsværktøj:
Parametrene til Modbus RTU (f.eks. baudrate, Modbus-adresse på produktet) kan tilpasses i konfigurationsværktøjet.

- 🗐 ”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

6.3 Tilkoble produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætning(er):

- ✓ Produktet er installeret korrekt.
- ✓ Produktet er ikke beskadiget.
- ✓ De nødvendige beskyttelsesanordninger er installeret under hensyntagen til de respektive nationale regler i den forudindstillede el-installation.

- 🗐 ”5.2.2 Beskyttelsesanordninger“ [▷ 16]
- ✓ Gennemfør ved første ibrugtagning en kontrol af produktet iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

- 🗐 ”6.4 Kontrol af produktet“ [▷ 34]
- ▶ Tilkobl og kontrollér strømforsyningen.

6.4 Kontrol af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Ved første ibrugtagning skal der gennemføres en kontrol af produktet iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan gennemføres i forbindelse med en MENNEKES kontrolboks og kontroludstyr til kontrol iht. stardarden. MENNEKES kontrolboksen simulerer herved elbilens kommunikation. Kontrolbokse fås hos MENNEKES som tilbehør.

6.5 Yderligere indstillinger

6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet

Basisindstillingerne kan foretages via DIP-kontakter på ladestationen. For udvidede indstillinger kræves konfigureringsværktøjet.

Kontrollér ved første ibrugtagning, om en nyere firmware-version af produktet eller konfigureringsværktøjet er tilgængelig på vores hjemmeside under "Services" > "Software updates", og aktualiser evt.
🗐 ”8.3 Firmwareopdatering“ [▷ 41]

Følgende udvidede konfigureringer kan indstilles:

- Gennemføre firmware-opdatering
- Ændre standardindstilling (20 A) for ubalanceret belastning (mulige værdier: 10 A ... 30 A)
- Deaktivere akustisk feedback
- Deaktivere energisparemodus (til et reduceret standby-forbrug)
- Oplys antal og faserækkefølge af de tilsluttede faser
- Aktivere under- / overspændingsdetektering for de tilsluttede faser og indstille de respektive grænseværdier
- Importere og eksportere indstillinger
- Indstille tolerance for udløsning af en overstrømsfejl (forindstilling: standard-tolerance)
- Ændre logikken på downgrade-indgangen (standard: downgrade er aktiv, når omskifterkontakten er lukket)
- Indstille knappernes lysstyrke (standard: middel)
- Indstille farveindstillinger på LED-statusvisningen
- Administrering af RFID-kort
- Deaktivere Wake-Up-funktion (”vække“ et køretøj, så en opladning kan fortsættes)
- Fastlægge energimålerens målepunkt for blackoutbeskyttelse og for opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ (standard: energimåler måler eksterne forbrugere og ladestation (samlet forbrug))
- Minimal ladeeffekt for opladningsmodus ”Solcelleassisteret opladning“ (standard for 11 kW-varianten: 1.380 W; standard for 22 kW-varianten: 4.140 W)
- Kun ved AMTRON® 4You 300 11:
  - Indstille faseantallet for opladningsmodi ”Solcelleopladning“ og ”Solcelleassisteret opladning“ (enfaset (standard), trefaset, dynamisk faseomskiftning)
  - Indstille minimal ladeeffekt for opladningsmodus ”Solcelleassisteret opladning“ ved aktiveret dynamisk faseomskiftning (standard: 1.380 W - 11.000 W)
  - Indstille varigheden af ladepausen ved dynamisk faseomskiftning (standard: kort (120 s))
- Indstille fallback-strøm ved svigt på det tilsluttede energistyringssystem (standard: 0 A)
- Indstille fallback-strøm ved svigt på den tilsluttede energimåler (standard: 6 A)
- Ændre indstillinger til Modbus RTU (f.eks. baudrate)
- Valg af tilsluttet energimåler

Oplysninger om de kompatible energimålere finder du på vores hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

DA

Desuden vises i konfigureringsværktøjet de aktuelle driftsværdier og de indstillede DIP-kontakter forklares. Hvis der skulle opstår en fejlfunktion, indeholder konfigureringsværktøjet hjælp til at afhjælpe den (fejlmelding, log-fil).

For at kunne bruge konfigureringsværktøjet, er der brug for et MENNEKES konfigureringskabel. På vores hjemmeside under "Products" > "Accessories" kan du finde MENNEKES konfigureringskablet (bestillingsnummer 18625). Desuden kan du der downloade konfigureringsværktøjet inkl. brugsanvisning.
”1.1 Hjemmeside“ [2]

Oplysninger til installering og brug er beskrevet i konfigureringsværktøjets brugsanvisning.

- lagttag konfigureringsværktøjets brugsanvisning.

6.5.2 Administrering af RFID-kort

Der er følgende muligheder for at administrere RFID-kort:

- Manuel opsætning på produktet (beskrevet i det følgende).
- Via konfigurationsværktøjet (”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▶ 34]).

For at administrere RFID-kort er følgende forudsætning nødvendig:

✓ Ingen opladning er aktiv.

Tilføje eller fjerne user-RFID-kort til/fra Whitelist

Med Master-RFID-kortet kan du tilføje eller fjerne nye user-RFID-kort til/fra den interne Whitelist.

▶ Hold Master-RFID-kortet foran RFID- kortlæseren for at aktivere indlæringsmodus i 1 minut.
⇨ Den nederste LED på LED-statusvisningen blinker hurtigt blåt.
▶ Hold RFID-kortet, der skal tilføjes eller fjernes, foran RFID-kortlæseren.
⇨ Hvis RFID-kortet endnu ikke er gemt i Whitelisten, tilføjes den til Whitelisten som user-RFID-kort. Den nederste LED på LED-statusvisningen lyser grønt i 1 sekund. Desuden lyder en stigende tonesekvens.
⇨ Hvis RFID-kortet allerede er gemt i Whitelisten, fjernes den fra Whitelisten. Den øverste LED på LED-statusvisningen lyser rødt i 1 sekund. Desuden lyder en faldende tonesekvens.
⇨ Hvis der allerede er gemt 10 RFID-kort i Whitelisten, er Whitelisten fuld. Der kan ikke indlæres yderligere RFID-kort. Den øverste LED på LED-statusvisningen lyser rødt i 3 sekunder. Desuden lyder en tone i 2 sekunder.

Indlæringsmodus afsluttes, hvis der ikke sker noget input inden for 1 minut. Produktet vender tilbage til driftstilstanden ”Standby“.

Indlæring af Master-RFID-kort

DIP-kontakterne 1, 2 og 3 på Bank S2 anvendes hovedsagelig til at indstille den maksimale ladestrøm.
Undtagelse: Hvis disse tre DIP-kontakter er stillet på ”ON“, kan der indlæres et nyt Master-RFID-kort. Den øverste LED på LED-statusvisningen lyser rødt.

▶ Frakobl strømmen på produktet.
▶ Sæt DIP-kontakterne 1, 2 og 3 på Bank S2 på ”ON“.
▶ Tilkobl produktet.
▶ Hold nyt RFID-kort foran RFID-kortlæseren.
⇨ Det nye RFID-kort er indlært som master-RFID-kort.
⇨ Den nederste LED på LED-statusvisningen lyser grønt i 1 sekund. Desuden lyder en stigende tonesekvens.
▶ Frakobl strømmen på produktet.
▶ Indstil via DIP-kontakterne 1, 2 og 3 på Bank S2 igen den ønskede maks. ladestrøm.
▶ Tilkobl produktet.

Med Master-RFID-kortet kan der ikke autoriseres opladninger.

Fjerne alle indlærte user-RFID-kort fra Whitelisten

▶ Hold Master-RFID-kort i 10 sekunder foran RFID-kortlæseren.
⇨ Alle indlærte user-RFID-kort fjernes fra Whitelisten. Den øverste ring på LED-statusvisningen lyser rødt i 1 sekund. Desuden lyder en faldende tonesekvens.
⇨ Master-RFID-kortet slettes ikke.

6.6 Lukke produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

OBS

Materielle skader gennem indeklemte komponenter eller kabler

Indeklemte komponenter eller kabler kan medføre beskadigelser og fejlfunktioner.

- ▶ Når du lukker produktet, kontrollér, at ingen komponenter eller kabler klemmes inde.
- ▶ Fiksér komponenter eller kabler evt.

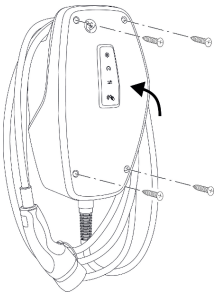


Fig. 17: Lukke produktet

- ▶ Vip kabinettets overdel op.
- ▶ Skru kabinettets overdel og underdel sammen. Tilspændingsmoment: 1,2 Nm.

Fjerne beskyttelsesfolie

I udleveringstilstand er der anbragt en beskyttelsesfolie i LED-statusvisningens område. MENNEKES kan ikke garantere, at beskyttelsesfolien kan fjernes uden at efterlade rester, hvis produktet allerede har været i brug noget tid og er blevet udsat for miljøfaktorer.

- ▶ Fjern beskyttelsesfolie ved ibrugtagning.

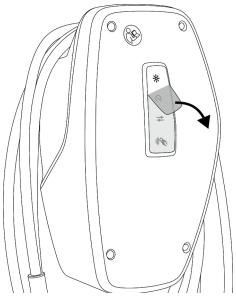


Fig. 18: Fjerne beskyttelsesfolie

6.7 Montering af front cover

DA

Nogle kundespecifikke produkter udleveres uden front cover. I dette tilfælde skal front coveret købes separat hos MENNEKES.

OBS

Materiel skade ved forkert håndtering

Front coveret kan bærkke, hvis det ikke monteres som beskrevet efterfølgende. Front coveret er så ubrugeligt og skal udskiftes.

- ▶ Følg ved montering nøje handlingstrinnene i de efterfølgende illustrationer.

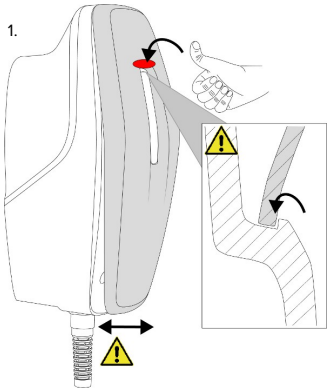


Fig. 19: Anbringe front cover - 1

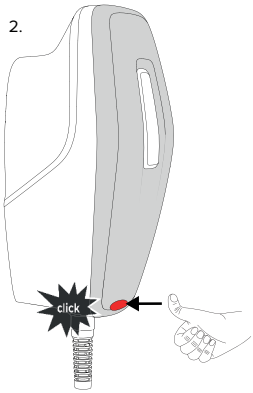


Fig. 20: Anbringe front cover - 2

▶ Anbring front coveret, og lad det gå i indgreb.

6.8 Anbringe ladepunktmærkning

Ladepunktmærkningen iht. EN 17186 fastlægger et konsistent system for mærkningen af ladepunkter til elektriske køretøjer.

Produktet opfylder de europæiske normative minimumskrav for ladepunktmærkning iht. EN 17186, hvis mærkaten til ladepunktmærkningen er anbragt på produktet. Afhængigt af opstillingsstedet (f.eks. halvoffentligt område) samt de nationale krav i brugerlandet skal der evt. suppleres med yderligere informationer.

Ejeren er ansvarlig for anbringelsen af ladepunktmærkningen. Flere oplysninger finder du på vores hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Anbring evt. klistermærket på produktet.

Produktvarianter med ladekabel

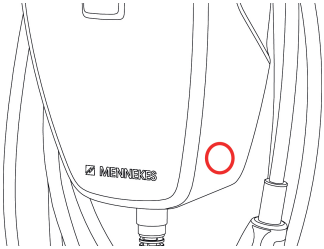


Fig. 21: Forslag til placering af klistermærket

Produktvarianter med ladestikdåse

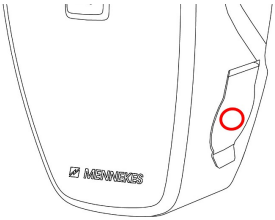


Fig. 22: Forslag til placering af klistermærket

7 Betjening

7.1 Autorisering

▶ Autorisering (afhængig af konfigurationen).

Der findes følgende muligheder til autorisering:

Ingen autorisering (autostart)

Alle brugere kan lade.

Autorisering med RFID

Brugere, hvis RFID-kort er indtastet i whitelisten, kan lade.

▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.
⇨ Med et gyldigt RFID-kort lyser nederste lysdiode på LED-statusindikatoren grønt i 1 sekund (i udleveringstilstand), og der lyder en opadstigende tonerække.
⇨ Med et ugyldigt RFID-kort lyser den øverste lysdiode på LED-statusindikatoren rødt i 1 sekund, og der lyder en nedadgående tonerække.

Hvis køretøjet ikke forbindes med produktet inden for 5 minutter, stilles autoriseringen tilbage, og produktet skifter til Standby-status. Så skal autoriseringen gennemføres på ny.

7.2 Oplade køretøj

⚠ ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst ved ikke tilladte hjælpemidler

Anvendes ikke tilladte hjælpemidler (f. eks. adapterstik, forlængerkabler) ved opladning, er der risiko for strømstød eller kabelbrand.

▶ Anvend udelukkende det til køretøjet og produktet bestemte ladekabel.

Forudsætning(er):

✓ Autorisering er gennemført (hvis nødvendigt).
✓ Køretøj og ladekabel er egnet til en Mode 3-opladning.

▶ Træk evt. beskyttelseskappen af fra ladestikket.
▶ Forbind ladekablet med bilen.

Kun gyldigt for produktvarianterne med ladestikdåse:

▶ Åbn klapdækslet.
▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen på produktet.

Vælge opladningsmodus

”3.6 Opladningsmodi“ [▶ 10]

Via knapperne kan du vælge den tilsvarede lademodus.

Opladningsmodus	Knap
”Solcelleopladning“	
”Hurtigopladning“	
”Solcelleassisteret opladning“	

DA

- Hvis produktet ikke er konfigureret til opladningsmodi "Solcelleopladning" og "Solcelleassisteret opladning", har knapperne ingen funktion.

For 22 kW-varianterne og 11 kW-varianten med aktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Der kan altid skiftes mellem opladningsmodi "Hurtigopladning", "Solcelleopladning" og "Solcelleassisteret opladning" (også under en aktiv opladning).

For 11 kW-varianten med deaktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Der kan altid skiftes mellem opladningsmodi "Solcelleopladning" og "Solcelleassisteret opladning" (også under en aktiv opladning).
- Skiftet mellem opladningsmodi "Hurtigopladning" og "Solcelleopladning" hhv. "Solcelleassisteret opladning" er ikke muligt under en aktiv opladning. Køretøjet skal inden en omskiftning adskilles fra ladestationen.

Opladningen startes ikke

Hvis opladningen ikke startes, kan der f. eks. være en fejl på kommunikationen mellem ladepunkt og køretøjet.

- ▶ Kontrollér ladestik og ladestikdåse for fremmedlegemer, og fjern dem evt.
- ▶ Få ladekablet evt. udskiftet af en el-installatør.

Afslutte opladning

⚠ OBS

Materielle skader ved trækspænding

Trækspænding på kablet kan medføre kabelbrud og andre skader.

- ▶ Tag fat i ladestikket, og træk ladekablet ud af ladestikdåsen.

- ▶ Afslut opladningen på køretøjet eller ved at holde RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.
- ▶ Tag fat i ladestikket, og træk ladekablet ud af ladestikdåsen. Ved produktvarianter med ladestikdåse: Træk først stikket ud på bilen. Træk så stikket ud på produktet.
- ▶ Sæt beskyttelseskappen på ladestikket.
- ▶ Ved produktvarianter med ladestikdåse: Hæng ladestikket uden knæk på kabinettet.

Ladestikket kan ikke trækkes ud af produktets ladestikdåse.

- ▶ Genstart og afslut opladningen på ny.

Undtagelsesvist kan det ske, at ladestikket ikke åbnes mekanisk. Så kan ladestikket ikke trækkes af og skal løsnes manuelt.

- ▶ Få ladestikket løsnet manuelt af en el-installatør.

"9.2 Løsne ladestikket manuelt" [43]

8 Vedligeholdelse

8.1 Service

FARE

Risiko for strømstød pga. defekt produkt

Ved brug af et defekt produkt kan personer komme alvorligt til skade eller dø gennem et strømstød.

- ▶ Anvend ikke et defekt produkt.
- ▶ Markér det defekte produkt således, at det ikke benyttes af andre personer.
- ▶ Få skader omgående afhjulpet af en el-installatør.
- ▶ Tag evt. produktet ud af drift af en el-installatør.

- ▶ Kontrollér hver dag / ved hver opladning, om produktet er driftsklart og uden udvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- ulæselige eller manglende sikkerhedmærkater

Med salg af produktet går ejendommen og ansvaret for produktet over til ejeren. Ejeren er således også ansvarligt for, at servicearbejdet gennemføres korrekt og under hensyntagen til de gældende nationale regler.

- ▶ Få produktet vedligeholdt af en autoriseret el-installatør i regelmæssige intervaller. Indgå evt. en servieaftale med en servicepartner.

8.1.1 Servicearbejde

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Vær opmærksom på de nationale regler i brugslandet (i Tyskland f.eks. DGUV Vorschrift 3).

Vælg serviceintervallerne under hensyntagen til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- miljøpåvirkninger
- brug
- seneste prøvningsprotokoller

Anbefalet servicearbejde

MENNEKES anbefaler at gennemføre servicearbejdet i regelmæssige intervaller. En liste med det anbefalede servicearbejde finder du i serviceprotokollen fra fra MENNEKES på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".

”1.1 Hjemmeside“ [▷ 2]

DA

8.2 Rengøring

FARE

Risiko for strømstød ved usagkyndig rengøring

Produktet indeholder elektriske komponenter, som er under høj spænding. Ved usagkyndig rengøring kan personer komme alvorligt til skade eller dø gennem et strømstød.

- ▶ Rengør huset udelukkende på ydersiden.
- ▶ Brug ikke rindende vand.

OBS

Materielle skader ved usagkyndig rengøring

Ved usagkyndig rengøring kan der opstå materielle skader på huset.

- ▶ Rengør huset med en tør klud eller med en let med vand eller spiritus (94 % vol.) fugtet klud.
- ▶ Brug ikke rindende vand.
- ▶ Anvend ingen højtryksrensere.

8.3 Firmwareopdatering

Den aktuelle firmware kan du finde på vores hjemmeside under "Services" > "Software updates".

”1.1 Hjemmeside“ [▷ 2]

For at udføre en firmwareopdatering, kræves konfigureringsværktøjet.

”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

9 Fejlafhjælpning

Hvis der optræder en fejl, lyser eller blinker den øverste LED på LED-statusvisningen rødt. For fortsat drift skal fejlen afhjælpes.

Den øverste lyddiode på LED-statusindikatoren blinker rødt

Hvis den øverste lysdiode blinker rødt, kan fejlen afhjælpes af brugeren / ejeren. Mulige fejl er f. eks.:

- Fejl ved opladning.
- Der er en underspænding eller overspænding (ved aktiveret under- / eller overspændingsovervågning).

Vær til afhjælpning af fejl opmærksom på følgende rækkefølge:

▶ Afslut opladning, og træk ladekablet ud.
▶ Sæt ladekablet ind igen, og start opladningen.

Nogle fejl afhjælpes automatisk efter lidt ventetid. Hvis fejlen optræder permanent / gentagne gange, kræves en autoriseret elektriker.

Den øverste LED på LED-statusvisningen lyser rødt

Når LED'en lyser rødt, kan fejlen kun afhjælpes af en el-installatør.

De efterfølgende arbejdsopgaver må kun gennemføres af en el-installatør.

Mulige fejl er f. eks.:

- Selvtest på elektronikken mislykket.
- Selvtest på DC-fejlstrømsovervågning mislykket.
- Sammensvejset kontaktor (welding detection).

For at se en diagnose af fejlen og downloade log-filer, kræves konfigureringsværktøjet.
”6.5.1 Beskrivelse af konfigueringsværktøjet“ [▷ 34]

Vær til afhjælpning af fejl opmærksom på følgende rækkefølge:

▶ Frakobl evt. strømmen på produktet i 3 minutter og genstart.
▶ Kontrollér, om der er en firmwareopdatering på vores hjemmeside under "Services" > "Software updates", og indlæs den evt. via konfigureringsværktøjet.
”1.1 Hjemmeside“ [▷ 2]
▶ Udlæs fejlens diagnose i konfigureringsværktøjet, og afhjælp fejlen.

På vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers" finder du et dokument til fejlafhjælpning. Her er fejlmeldinger, mulige årsager og løsningsmuligheder beskrevet.
”1.1 Hjemmeside“ [▷ 2]

▶ Dokumentér fejlen.
Fejlprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".
”1.1 Hjemmeside“ [▷ 2]

9.1 Reservedele

Hvis der til afhjælpning af fejl skal bruges reservedele, skal det kontrolleres, at det er samme type.

▶ Anvend udelukkende originale reservedele, der leveres og / eller er godkendt af MENNEKES.
Se installationsvejledningen til reservedelen

9.2 Løsne ladestikket manuelt

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Undtagelsesvist kan det ske, at ladestikket ikke åbnes mekanisk. Så kan ladestikket ikke trækkes af og skal løsnes manuelt.

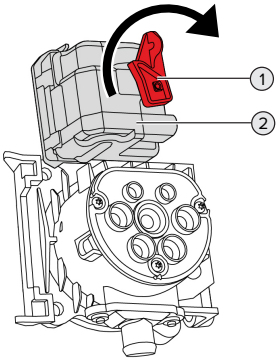


Fig. 23: Løsne ladestikket manuelt

- ▶ Åbn produktet.
- 🗐 ”5.5 Åbning af produktet“ [▷ 17]
- ▶ Løsn den røde arm (1). Det røde håndtag er med en kabelbinder anbragt i nærheden af aktuatoren.
- ▶ Sæt den røde arm på aktuatoren (2).
- ▶ Drej den røde arm på aktuatoren 90° i urets retning.
- ▶ Træk ladestikket ud.
- ▶ Tag den røde arm af fra aktuatoren, og fastgør den i nærheden af aktuatoren med en kabelbinder.
- ▶ Luk produktet.
- 🗐 ”6.6 Lukke produktet“ [▷ 37]

10 Endelig standsning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Frakobl forsyningskablet, og sikr det mod gentilkobling.
- ▶ Åbn produktet.
- ”5.5 Åbning af produktet“ [▷ 17]
- ▶ Klem forsyningskablet og evt. styre-/datakablet af.
- ▶ Løsn produktet fra væggen eller standersystemet fra MENNEKES.
- ▶ Før forsyningskablet og evt. styre-/datakablet ud af huset.
- ▶ Luk produktet.
- ”6.6 Lukke produktet“ [▷ 37]

10.1 Opbevaring

Korrekt opbevaring kan have en positiv indflydelse på produktets driftstid.

- ▶ Rengør produktet inden opbevaring.
- ▶ Opbevar produktet i den originale emballage eller med egnede emballeringsmidler og tørt.
- ▶ Vær opmærksom på de tilladte opbevaringsbetingelser.

Tilladte opbevaringsbetingelser		
	Min.	Maks.
Opbevaringstemperatur [°C]	-30	+50
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over NN]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

10.2 Bortskaffelse

- ▶ Følg de gældende nationale bestemmelser vedr. bortskaffelse og miljøbeskyttelse i brugslandet.
- ▶ Bortskaf emballagen sorteret.

Produktet må ikke bortskaffes med husholdningsaffaldet.

Afleveringsmuligheder for private husholdninger

Das Produktet kan afleveres gratis på offentlige indsamlingssteder eller tilbagetagningssteder, der blev oprettet iht. 2012/19/EU.

Aflveringsmuligheder for erhverv

Detaljer vedrørende erhvervsmæssig bortskaffelse fås på forespørgsel hos MENNEKES.

”1.2 Kontakt“ [▷ 2]

Persondata / databeskyttelse

Der er evt. gemt persondata på produktet. Brugeren er selv ansvarlig for, at disse data slettes.

11 EU-overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, at produktet svarer til direktiv 2014/53/EU. Den fuldstændige EU-overensstemmelseserklæring finder du på vores hjemmeside i downloadområdet for det valgte produkt:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Innehållsförteckning

1 Om detta dokument ... 2
1.1 Hemsida ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Varningar ... 2
1.4 Använda symboler ... 2
2 För din säkerhet ... 3
2.1 Målgrupper ... 3
2.2 Korrekt användning ... 3
2.3 Felaktig användning ... 3
2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner ... 4
2.5 Säkerhetssymbol ... 4
3 Produktbeskrivning ... 6
3.1 Viktiga specifikationer ... 6
3.2 Typskylt ... 6
3.3 Leveransomfattning ... 7
3.4 Produktkonstruktion ... 7
3.5 LED-statusindikator ... 8
3.6 Laddningslägen ... 10
3.7 Laddningsanslutningar ... 10
4 Tekniska data ... 12
5 Installation ... 15
5.1 Välj plats ... 15
5.1.1 Tillåtna omgivningsförhållanden ... 15
5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen ... 15
5.2.1 Förkopplad elinstallation ... 15
5.2.2 Skyddsanordningar ... 16
5.3 Transportera produkten ... 16
5.4 Lossa frontkåpan ... 17
5.5 Öppna produkten ... 17
5.6 Montera produkten på väggen ... 17
5.6.1 Borra hål ... 17
5.6.2 Förbereda kabelgenomföring ... 18
5.6.3 Montera produkten ... 19
5.7 Elektrisk anslutning ... 20
5.7.1 Nätformer ... 20
5.7.2 Matarspänning ... 20
5.7.3 Arbetsströmutlösare ... 20
5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU) ... 21
6 Idrifttagning ... 23
6.1 Grundinställningar via DIP-brytare ... 23
6.1.1 Konfigurera produkten ... 23
6.1.2 Ställ in max. laddström ... 24
6.1.3 Ställ in auktorisering via RFID ... 24
6.1.4 Ställa in snedlastbegränsningen ... 24
6.2 Användningsfall ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Blackoutskydd ... 26
6.2.3 Laddningslägen ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” ... 28
6.2.4 Energiledningssystem ... 32
6.3 Starta produkten ... 34
6.4 Kontrollera produkten ... 34
6.5 Fler inställningar ... 34
6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget ... 34
6.5.2 Administrera RFID-kort ... 36
6.6 Stänga produkten ... 37
6.7 Sätta på frontkåpan ... 37
6.8 Sätt på laddstationsetikett ... 38
7 Manövrering ... 39
7.1 Auktorisering ... 39
7.2 Ladda fordon ... 39
8 Skötsel ... 41
8.1 Underhåll ... 41
8.1.1 Underhållsarbeten ... 41
8.2 Rengöring ... 41
8.3 Uppdatera den fasta programvaran ... 42
9 Felsökning ... 43
9.1 Reservdelar ... 43
9.2 Frigöra laddkontakten manuellt ... 43
10 Urdrifttagning ... 45
10.1 Förvaring ... 45
10.2 Avfallshantering ... 45
11 Intyg om överensstämmelse med EU-direktiv ... 46

SV

1 Om detta dokument

Laddstationen kallas för ”produkt” i följande text. Detta dokument gäller för följande produktvariant(er):

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Version på produktens fasta programvara: 2.2

Detta dokument innehåller information till elektrikern och användaren: Detta dokument innehåller bland annat viktiga anvisningar gällande installation och korrekt användning av produkten.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Hemsida

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Använd formuläret under ”Contact” på vår hemsida för direkt kontakt med MENNEKES.

”1.1 Hemsida” [▷ 2]

1.3 Varningar

Varning för personskador

⚠ FARA

Varningarna kännetecknar en direkt hotande fara som **leder till dödsfall eller allvarliga personskador.**

⚠ VARNING

Varningen kännetecknar en farlig situation som **kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.**

⚠ FÖRSIKTIG

Varningen kännetecknar en farlig situation som **kan leda till lättare personskador.**

Varning för sakskador

⚠ OBSERVERA

Varningen kännetecknar en situation som **kan leda till sakskador.**

1.4 Använda symboler



Symbolen kännetecknar arbeten som endast får utföras av en behörig elektriker.



Symbolen kännetecknar en viktig hänvisning.



Symbol kännetecknar ytterligare användbar information.

- ✓ Symbolen kännetecknar en förutsättning.
- ▶ Symbolen kännetecknar en uppmaning till handling.
- ⇨ Symbolen kännetecknar ett resultat.
- ■ Symbolen kännetecknar en uppräkning.
- Symbolen hänvisar till ett annat dokument eller andra textställen i detta dokument.

2 För din säkerhet

2.1 Målgrupper

Detta dokument innehåller information för elektrikern och ägaren. För vissa uppgifter krävs kunskaper inom elektroteknik. Dessa uppgifter får endast utföras av behörig elektriker och är markerade med elektrikersymbolen.
”1.4 Använda symboler” [▷ 2]

Driftsansvarig

Ägaren ansvarar för korrekt och säker användning av produkten. Hit hör även att undervisa personer som ska använda produkten. Ägaren ansvarar för att uppgifter som kräver specialistkunskaper utförs av en fackman.

Behörig elektriker

Behörig elektriker är den som genom sin yrkesutbildning, kunskaper och erfarenhet, samt kännedom om gällande bestämmelser kan bedöma de uppgifter som han/hon har fått i uppdrag att utföra och känner igen eventuella faror.

2.2 Korrekt användning

Produkten är avsedd för användning i privata områden.

Produkten är uteslutande avsedd för laddning av el- och hybridbilar, nedan kallad ”bil”.

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851 för bilar med icke-gasande batterier.
- Anslutningsdon enligt IEC 62196

Bilar med gasande batterier kan inte laddas.

Produkten är uteslutande avsedd för fast väggmontering eller montering på ett pelarsystem från MENNEKES inomhus eller utomhus.

I vissa länder finns det föreskrifter om att ett mekaniskt brytelement ska koppla från laddpunkten från elnätet om en av produktens lastkontakter svetsas fast (welding detection). Föreskriften kan t.ex. uppfyllas genom att installera en arbetsströmutlösare.

I vissa länder finns det lagstadgade föreskrifter som kräver ytterligare skydd mot elstöt. En möjlig extra skyddsåtgärd är att använda en slutare.

Produkten får endast användas under beaktande av alla internationella och nationella föreskrifter. Bland annat ska följande internationella föreskrifter, samt respektive nationell implementering, beaktas:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produkten uppfyller de gällande minsta kraven för laddstationsmärkning enlig SS-EN 17186 om etiketten för laddstationsmärkning har satts på produkten. Beroende på uppställningsplatsen (t.ex. semioffentligt område) samt de nationella kraven i användarlandet måste ev. ytterligare information kompletteras.

Detta dokument och alla övriga dokument som tillhör denna produkt ska läsas, beaktas och förvaras och lämnas vidare till ev. efterföljande ägare.

2.3 Felaktig användning

Produkten är endast säker att använda om den används enligt avsedd användning. All annan användning samt ändringar på produkten är att beakta som felaktig användning och är därmed inte tillåten.

Ägaren, elektrikern eller användaren ansvarar för alla personskador och sakskador som uppstår på grund av felaktig användning. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG åtar sig inget ansvar för konsekvenserna av felaktig användning.

2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner

Kunskaper om elektroteknik

För vissa uppgifter krävs kunskaper inom elektroteknik. Dessa uppgifter får endast utföras av behörig elektriker och är markerade med symbolen ”Elektriker”.

”1.4 Använda symboler” [▷ 2]

Om uppgifter som kräver kunskaper inom elektroteknik utförs av elektrotekniska lekmän kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Låt endast behörig elektriker utföra uppgifter som kräver kunskaper inom elektroteknik.
- ▶ Beakta symbolen ”Elektriker” i detta dokument.

Använd inte produkten om den är skadad

Om en skadad produkt används kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Använd inte produkten om den är skadad.
- ▶ Märk skadad produkt så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skador.
- ▶ Ombesörj vid behov urdrifttagning av produkten.

Utför underhåll enligt anvisningarna

Felaktigt utfört underhåll kan påverka produktens driftsäkerhet. Det kan leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Utför underhåll enligt anvisningarna.

”8.1 Underhåll” [▷ 41]

Beakta tillsynsskyldigheten

Personer, och djur, som inte kan bedöma eventuella risker fullständigt utgör en fara för sig själv och andra.

- ▶ Håll utsatta personer, t.ex. barn, på avstånd från produkten.
- ▶ Håll djur på avstånd från produkten.

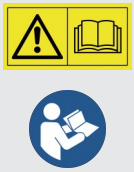
Använd laddkabeln på rätt sätt

På grund av felaktig hantering av laddkabeln kan det uppstå faror som elstöt, kortslutning eller brand.

- ▶ Undvik belastning och stötar.
- ▶ Dra inte laddkabeln över vassa kanter.
- ▶ Undvik knutar och bockning av laddkabeln.
- ▶ Använd inte adapterkontakter eller förlängningskablar.
- ▶ Utsätt inte laddkabeln för dragspänning.
- ▶ Ta tag i kontakten på laddkabeln och dra ut den från ladduttaget.
- ▶ Efter användning av laddkabeln ska skyddslocket sättas på laddkontakten.

2.5 Säkerhetssymbol

På vissa av produktens komponenter finns säkerhetssymboler som varnar för farliga situationer. Om säkerhetssymbolen inte beaktas kan det leda till allvarliga personskador eller dödsfall.

Säkerhetssymbol	Betydelse
	Risk för elektrisk spänning. ▶ Kontrollera att produkten är spänningsfri innan arbete utförs på produkten.
	Fara om inte bifogade dokument inte beaktas. ▶ Innan arbete utförs på produkten ska bifogade dokument läsas.

- Beakta säkerhetssymbolen.
- Håll säkerhetssymbolen i läsligt skick.
- Byt ut skadade eller oigenkännliga säkerhetssymboler.
- Om det är nödvändigt att byta ut en komponent som säkerhetssymbolen sitter på måste det säkerställas att säkerhetssymbolen monteras på den nya komponenten. Eventuellt måste säkerhetssymbolen sättas på efteråt.

3 Produktbeskrivning

3.1 Viktiga specifikationer

Allmänt

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851
- Anslutningsdon enligt IEC 62196
- Max. laddningseffekt (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. laddningseffekt (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Anslutning: enfas/trefas
- Max. laddningseffekt kan konfigureras av behörig elektriker
- LED-statusindikator
- Omkoppling av laddningsläge med knappen på laddstationen
- Energisparläge för en reducerad standbyförbrukning
- Utbytbar frontkåpa

Möjligheter för auktorisering

- Autostart (utan auktorisering)
- RFID (ISO/IEC 14443 A / B)
  Kompatibel med MIFARE classic och MIFARE DESFire

Möjligheter till lokal belastningsstyrning

- Reducering av laddströmmen via en extern brytkontakt (downgrade-ingång)
- Reducering av laddströmmen vid ojämn fasbelastning (snedlastbegränsning)
- Laddning baserad på solenergi via en uppströms, extern energimätare
  - AMTRON® 4You 300 11: Enfas och trefas laddning för laddningskapacitet på 1,4°-°11°kW inkl. dynamisk fasomkoppling
  - AMTRON® 4You 300 22: Laddning med laddningseffekter på 4,2 - 22 kW
- Lokalt blackoutskydd genom anslutning av en extern Modbus RTU elmätare

Möjligheter till anslutning av en extern energihanteringssystem (EMS)

- Via Modbus RTU

Integrerade skyddsanordningar

- Jordfelsbrytare måste installeras förinkopplad
- Dvärgbrytare måste installeras förinkopplad
- DC-felströmsövervakning > 6 mA enligt IEC 62955
- Kopplingsutgång för styrning av en extern arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet

3.2 Typskylt

På typskylten finns alla viktiga produktdata.

▶ Beakta typskylten på produkten. Typskylten finns på vänster sida på höljets underdel.

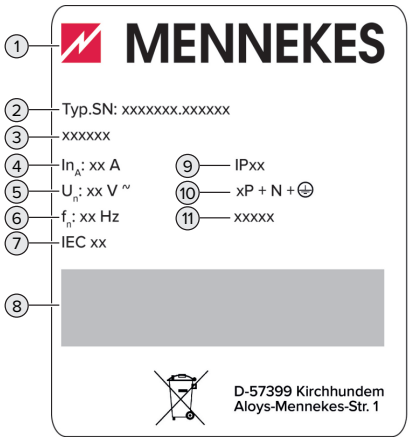


Fig. 1: Produkt-typskylt (mall)

1 Tillverkare
2 Typnummer.serienummer
3 Typbeteckning
4 Märkström
5 Märkspänning
6 Märkfrekvens
7 Standard

8 Streckkod
9 Kapslingsklass
10 Antal poler
11 Användning

3.3 Leveransomfattning

- Produkt
- Snabbguide för användaren
- Snabbguide för elektrikern
- Frontkåpa * och verktyg för att lossa frontkåpan
- 5 x RFID-kort (4 x användare och 1 x master i leveranstillstånd är RFID-korten redan inlagda i den lokala vitlistan)
- Påse med monteringsmaterial (skruvar, plugg, täcklock), membrangenomföringar, kontaktdon, buntband och distanser (endast för produkter med laddduttag)
- Dekal med laddpunktsmärkningen SS-EN 17186
- Övriga dokument:
  - Borrmall (tryckt och perforerad på kartonginlägg)
  - Kopplingsschema
  - Kontrollcertifikat

* Vissa kundspecifika produkter levereras utan frontkåpa. I detta fall måste frontkåpan köpas separat från MENNEKES. Frontkåpan kan beställas i olika färger från MENNEKES.

3.4 Produktkonstruktion

Utsidan

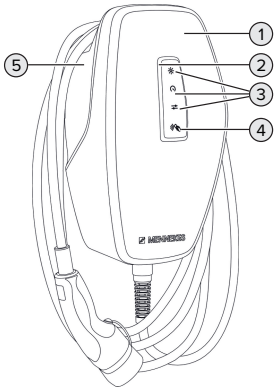


Fig. 2: Utsidan (exempel)

1 Höljets överdel med frontkåpa
2 LED-statusindikator
3 Knapp för laddningslägen:
  - ”Solcellsladdning”
  - ”Snabbladdning”
  - ”Solcellsunderstödd laddning”
4 RFID-kortläsare
5 Höljets underdel

SV

Vy inifrån

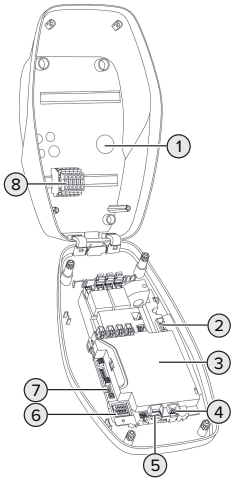


Fig. 3: Insidan (exempel)

1 Kabelgenomföringar *
2 Kopplingsplintar 3 och 4 för anslutning av en extern brytarkontakt (downgrade-ingång)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, styrenhet)
4 Kopplingsplintar för anslutning av datakabel (för Modbus RTU)
5 Kopplingsplintar för anslutning av ett externt arbetsströmsrelä
6 DIP-brytare
7 Anslutning för MENNEKES-konfigurationskabel
8 Kopplingsplintar för strömförsörjning

* Andra kabelgenomföringar finns på ovan- och undersidan.

3.5 LED-statusindikator

LED-statusindikatorn visar produktens drifttillstånd (standby, laddning, fel).

Standby

LED-beteende (standardfärginställning)	Betydelse
 LED lyser blått.	Produkten är driftklar. Inget fordon är anslutet till produkten.
 LED blinkar blått.	Inget fordon är anslutet till produkten. Auktoriseringen har utförts (giltig i fem minuter).
 LED blinkar blått.	Ett fordon är anslutet till produkten. Auktoriseringen har inte utförts.

LED-beteende (standardfärginställning)	Betydelse
 LED pulserar blått.	Ett fordon är anslutet till produkten. Auktoriseringen har utförts. Laddningen pausar. Möjliga orsaker är .t.ex.: ■ Det finns inte tillräckligt med energi för laddning i laddningslägena ”Solcellsladdning” eller ”Solcellsunderstödd laddning”. ■ Blockoutskyddet har tillfälligt löst ut. ■ Gränsvärdet för snedlast har tillfälligt överskridits. ■ Laddningsströmmen för Downgrade-ingången är konfigurerad till 0 A och är aktiv. ■ Ett kommando har tagits emot från energiledningssystemet (strömriktvärde 0 A).

I driftläget ”Standby” är färgen blå förinställd (standard färginställning). Färgen kan ändras till grön av en elektriker.

Energisparläge för en reducerad standbyförbrukning:
I drifttillståndet ”Standby” kan produkten växla till energisparläget efter tio minuter. Produktens energiförbrukning reduceras. Energisparläget kan konfigureras och är aktiverat i leveranstillståndet. Energisparläget avslutas på grund av samverkan med produkten (t.ex.: laddkabel sätts i, auktorisering). I energisparläget lyser inte LED-statusindikatorn.

Laddning

LED-beteende (standardfärginställning)	Betydelse
 LED lyser grönt.	Fordonet laddas.
 LED pulserar grönt.	Alla förutsättningar för laddning av en elbil är uppfyllda. Laddningen pausar på grund av ett fordonssvar eller har avslutats från fordonet.
 LED blinkar grönt.	■ Produktens drifttemperatur är för hög: ■ Bilen laddas med reducerad laddningseffekt. ■ Laddningsprocessen pausas tillfälligt. ■ Kommunikationen med det anslutna energiledningssystemet eller elmätare har avbrutits. Fordonet laddas med den konfigurerade reservströmmen (≥ 6 A).

Färgen grön är förinställd för drifttillståndet ”Laddning” (standard-färginställning). Färgen kan ändras till blå av en behörig elektriker.

Fel

LED-beteende	Betydelse
 LED lyser rött.	■ Ett fel förhindrar laddning av fordonet. Felet kan endast åtgärdas av en behörig elektriker. ■ Produkten befinner sig i inlärningsläget för ett nytt Master-RFID-kort. DIP-brytare 1, 2 och 3 på bank S2 står på ”ON”.
 LED blinkar rött.	Ett fel förhindrar laddning av fordonet (t.ex. fel vid laddningen).

”9 Felavhjälpning” [43]

3.6 Laddningslägen

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Snabbladdning”	
”Solcellsunderstödd laddning”	

Laddningsläget ”Solcellsladdning”

Laddeffekten beror på överskottsenergin i solcellsanläggningen. Laddning sker uteslutande med solcellsenergi. Laddningen startar när det finns tillräckligt med överskottsenergi för att ladda fordonet med 6A per fas.

Laddningsläget ”Snabbladdning”

Laddning sker med maximal effekt.

Laddningsläge ”Solcellsladdning”

Oavsett hur mycket energi solcellsanläggningen matar in just nu, är den minsta laddströmmen alltid tillgänglig för fordonet (eventuellt från elnätet). Om mer överskottsenergi från solcellsanläggningen matas in ställs denna också till förfogande för fordonet. Minsta laddningseffekt kan ställas in med konfigurationsverktyget (elektriker krävs).

> Detaljerad information om laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” finns i kapitel:
> ”6.2.3 Laddningslägen ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning”” [28]

3.7 Laddningsanslutningar

Produktvarianterna finns med följande laddningsanslutningar:

Fast ansluten laddkabel med laddningskoppling typ 2



Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2. Det krävs inte någon separat laddkabel.

Ladduttag typ 2 med slutare för användning av separat laddkabel



Slutaren skyddar dessutom mot elstötar och är lagstadgad i vissa länder.
”2.2 Korrekt användning” [▷ 3]

Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2 eller typ 1 (beroende av använd laddkabel).

Alla laddkablar från MENNEKES finns på vår hemsida under ”Portfolio” > ”Charging cables”.
”1.1 Hemsida” [▷ 2]

4 Tekniska data

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. laddningseffekt: [kW]	11	22
Märkström I_{nA} [A]	16	32
Märkström för en laddpunkt mod-3 I_{nC} [A]	16	32
Max. säkring [A]	16	32
Villkorlig märkkortslutningsström I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Anslutning	enfas/trefas
Märkspänning U_N [V] AC ±10 %	230/400
Märkfrekvens f_N [Hz]	50
Märkisolationsspänning U_i [V]	500
Stötspänningshållfasthet U_{imp} [kV]	4
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System efter typ av jordförbindning	TN/TT (IT under vissa förutsättningar)
EMK-indelning	A+B
Skyddsklass	I
Kapslingsklass	IP 54
Överspänningskategori	III
Slaghållfasthet	IK10
Nedsmutsningsgrad	3
Uppställning	Utomhus eller inomhus
Stationär/rörlig	Stationär
Användning (enligt IEC 61439-7)	AEVCS
Utvändig konstruktion	Väggmontering
Mått H x B x D [mm]	Produkt med laddkabel: 402 x 226 x 168; produkt med ladduttag: 402 x 226 x 198
Vikt [kg]	Produkt med laddkabel: 4,6–6,0; produkt med ladduttag: 3,0–3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

De konkreta normerna som produkten har testats enligt finns i överensstämmelseintyget för produkten. Överensstämmelseförklaringen finns på vår hemsida under Nerladdningar för den valda produkten.

Kopplingsplint matarkabel			
Antal anslutningsplintar		5	
Ledarmaterial		Koppar	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	0,2	10
	flexibel	0,2	10
	med kabelskor	0,2	6
Åtdragningsmoment [Nm]		0,8	1,6

Anslutningsplintar Downgrade-ingång			
Antal anslutningsplintar		2	
Utförande för den externa brytarkontakten		Potentialfri (NC eller NO)	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	med kabelskor	0,25	2,5
Åtdragningsmoment [Nm]		0,5	0,5

Anslutningsplintar kopplingsutgång för arbetsströmutlösare			
Antal anslutningsplintar		2	
Max. brytspänning [V] AC		230	
Max. brytspänning [V] DC		24	
Max. brytström [A]		1	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	med kabelskor	0,25	2,5
Åtdragningsmoment [Nm]		0,5	0,5

Anslutningsplintar Modbus RTU			
Antal anslutningsplintar		3	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	0,2	1,5
	flexibel	0,2	1,5
	med kabelskor	0,14 (med plasthylsa); 0,25 (utan plasthylsa)	0,75 (med plasthylsa); 1,5 (utan plasthylsa)
Åtdragningsmoment [Nm]		-	-

SV

Radionät	Frekvensband [MHz]	Max. magnetisk fältstyrka (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	-16

5 Installation

5.1 Välj plats

Förutsättning(ar):
- ✓ Tekniska data och nätdata stämmer överens.
- ”4 Tekniska data” [▷ 12]
- ✓ Tillåtna omgivningsförhållanden uppfylls.
- ✓ Produkt och uppställningsplats för laddning är, beroende på den använda laddkabelns längd, tillräckligt nära varandra.
- ✓ Följande min. avstånd till andra föremål (t.ex. väggar) måste följas:
  - Avstånd åt vänster och höger: 300 mm
  - Avstånd uppåt: 300 mm

5.1.1 Tillåtna omgivningsförhållanden

⚠ FARA

Explosions- och brandrisk

Om produkten ska användas i områden där det föreligger explosionsrisk (EX-områden) kan explosiva ämnen antändas på grund av gnistbildning från delar av produkten. Det föreligger explosions- och brandrisk.

▶ Använd inte produkten i områden där det föreligger explosionsrisk (t.ex. bensinstationer).

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av olämpliga omgivningsförhållanden

Olämpliga omgivningsförhållanden kan skada produkten.

▶ Skydda produkten mot direkt vattenstråle.
▶ Undvik direkt solljus.
▶ Kontrollera att ventilationen är tillräcklig för produkten. Observera minsta avstånd.
▶ Håll produkten på avstånd från värmekällor.
▶ Undvik kraftiga temperaturvariationer.

Tillåtna omgivningsförhållanden		
	Min.	Max.
Omgivningstemperatur [°C]	-30	+50
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö.h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen

5.2.1 Förkopplad elinstallation

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

⚠ FARA

Brandrisk på grund av överbelastning

Vid olämpligt dragning av den externa elinstallationen (t.ex. matarkabeln) föreligger brandrisk.

▶ Den externa elinstallationen ska utföras enligt gällande normer och standarder, produktens tekniska data och produktens konfiguration.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

Vid val av matarkabel (kabelarea och kabeltyp) måste bland annat följande lokala förutsättningar beaktas:
- Typ av kabeldragning
- Kabellängd
- Anhopning av kablar

▶ Dra matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel till den önskade uppställningsplatsen.

Rekommendation för en dataledning (t.ex. för anslutning till en extern elmätare eller till ett energiledningssystem) se kapitel:
”5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU)” [▷ 21]

SV

Monteringsmöjligheter

- På en vägg
- På stolpe från MENNEKES

Väggmontering:
Positionen för matarkabeln måste markeras med hjälp av den bifogade borrmallen eller bilden ”Borrmått [mm]”.
”5.6 Montera produkten på väggen” [▷ 17]

Montering på en stolpe:
Denna kan beställas som tillbehör från MENNEKES.
Se Installationsanvisning på stolpe

5.2.2 Skyddsanordningar

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Följande villkor måste vara uppfyllda vid installationen av skyddsanordningarna i den förkopplade elinstallationen:

Jordfelsbrytare

- Nationella föreskrifter måste beaktas (t.ex. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Produkten har en felströmssensor för DC-jordfelsövervakning > 6 mA med ett utlösningsförhållande enligt IEC 62955.
- Produkten måste skyddas med en jordfelsbrytare. Jordfelsbrytaren måste minst vara av typ A.
- Inga andra strömkretsar får anslutas till jordfelsbrytaren.

Säkring av matarkabeln (t.ex. automatsäkring, NH-säkring)

- Nationella föreskrifter måste beaktas (t.ex. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Säkringen för matarledningen måste bl.a. konstrueras under beaktande av typskylten, önskad laddningseffekt och matarkabeln (kabellängd, kabelarea, antal faser, selektivitet) till produkten.
- För AMTRON® 4You 300 11 gäller: Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 16 A (med C-karakteristik).
- För AMTRON® 4You 300 22 gäller: Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 32 A (med C-karakteristik).

Arbetsströmutlösare

▶ Kontrollera om arbetsströmutlösare krävs enligt föreskrifterna i användarlandet.
”2.2 Korrekt användning” [▷ 3]

- Arbetsströmutlösaren måste vara placerad bredvid jordfelsbrytaren.
- Arbetsströmutlösaren och jordfelsbrytaren måste vara kompatibla.

5.3 Transportera produkten

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig transport

Kollisioner och stötar kan skada produkten.

▶ Undvik kollisioner och stötar.
▶ Transportera produkten inpackad fram till uppställningsplatsen.
▶ Använd ett mjukt underlag att ställa ned produkten på.

5.4 Lossa frontkåpan

Vid leveransen är frontkåpan inte monterad.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig hantering

Frontkåpan kan gå sönder om den inte lossas enligt följande beskrivning. Då kan inte frontkåpan användas och måste bytas.

- ▶ Använd endast det verktyg som följer med vid leveransen för att lossa den.
- ▶ Följ noga instruktionerna på följande bilder vid lossningen.

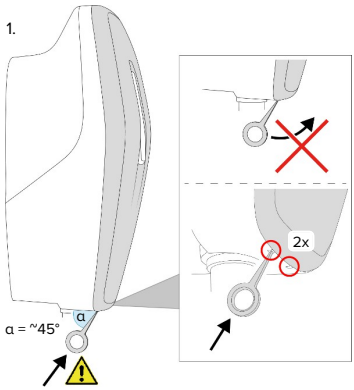


Fig. 4: Lossa frontkåpan – 1

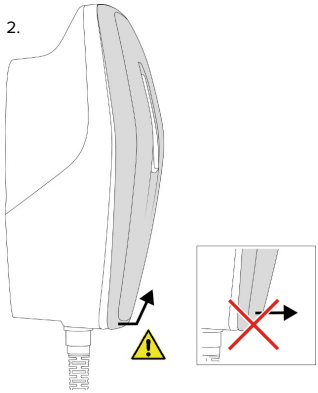


Fig. 5: Lossa frontkåpan – 2

- ▶ Lossa frontkåpan med hjälp av verktyget (medföljer vid leveransen).

5.5 Öppna produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

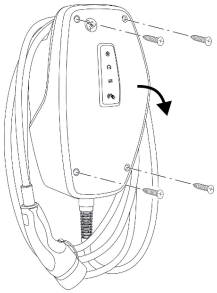


Fig. 6: Öppna produkten

Vid leveransen är höljets överdel inte fastskruvat. Skruvarna medföljer i leveransen.

- ▶ Lossa frontkåpan vid behov.
- ”5.4 Lossa frontkåpan” [▷ 17]
- ▶ Lossa skruvarna vid behov.
- ▶ Fäll ner höljets överdel.

5.6 Montera produkten på väggen

5.6.1 Borra hål

OBSERVERA

Materiella skador på grund av ojämn yta

Vid montering på en ojämn yta kan höljet vridas så att skyddsklassen inte längre är garanterad. De elektroniska komponenterna kan skadas.

- ▶ Montera endast produkten på en jämn yta.
- ▶ Jämna vid behov ut ojämna ytor med lämpliga åtgärder.

SV

MENNEKES rekommenderar montering i en ergonomiskt höjd beroende på kroppslängd.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av borrdamm

Om borrdamm kommer in i produkten kan det leda till skador på de elektriska komponenterna.

- ▶ Kontrollera att inget borrdamm kommer in i produkten.
- ▶ Använd inte produkten som borrmall och borra inte genom produkten.

Produktvarianter med laddkabel

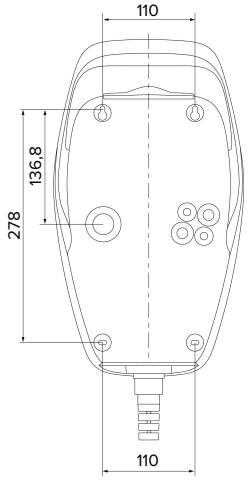


Fig. 7: Borrmått [mm]

Produktvarianter med ladduttag

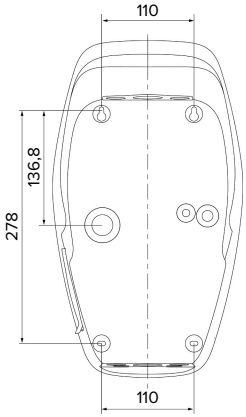


Fig. 8: Borrmått [mm]

- ▶ Lossa den perforerade borrmallen från kartongen.
- ▶ Rikta upp, markera och borra (Ø 6 mm) borrhålen vågrätt med hjälp av borrmallen.
- ▶ Förbered önskad kabelinföring.
- ”5.6.2 Förbereda kabelgenomföring” [▷ 18]
- ▶ Montera produkten.
- ”5.6.3 Montera produkten” [▷ 19]

5.6.2 Förbereda kabelgenomföring

Det finns följande möjligheter för kabelgenomföring:

- Produktvarianter med laddkabel
  - Ovansidan (2 x M20, 1 x M32)
  - Undersidan (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Baksidan (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Produktvarianter med ladduttag
  - Ovansidan (2 x M20, 1 x M32)
  - Undersidan (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Baksidan (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Bryt upp kabelgenomföringen vid genomföringsstället med lämpligt verktyg.
- ▶ Sätt i lämplig membrangenomföring (medföljer i leveransen) i respektive kabelgenomföring.

Kabelgenomföring	Diameter	Passande membrangenomföring
Ovansida och undersida	M16 eller M20	Membrangenomföring med dragavlastning. Tätningsområde: ■ M16: 4,5–10 mm ■ M20: 6–13 mm
Ovansida och undersida	M32	Kabelförskruvning och motmutter ■ Åtdragningsmoment kabelförskruvning: 7 Nm ■ Åtdragningsmoment motmutter: 7,5 Nm ■ Tätningsområde: 13–21 mm
Baksida	M16, M20 eller M32	Membrangenomföring utan dragavlastning. Tätningsområde: ■ M16: 1–9 mm ■ M20: 1–15 mm ■ M32: 1–25 mm

5.6.3 Montera produkten

Bifogat monteringsmaterial (skruvar, plugg) är endast avsett för montering i betong-, tegel eller träväggar.

Produktvarianter med laddkabel

- ▶ Välj lämpligt fastsättningsmaterial.
- ▶ De båda övre skruvarna ska fästas till 10 mm från väggen.
- ▶ Häng fast produkten på skruvarna.
- ▶ Fäst produkten med de båda nedre skruvarna i väggen. Välj åtdragningsmoment beroende av materialet i väggen.
- ▶ Dra åt de båda övre skruvarna. Välj åtdragningsmoment beroende av materialet i väggen.
- ▶ Kontrollera att produkten är vågrät och säkert fäst.
- ▶ För in matarkabel och ev. styrnings-/dataledning i produkten genom vardera en kabelgenomföring.

Produktvarianter med ladduttag

- ▶ Välj lämpligt fastsättningsmaterial.
- ▶ De båda övre skruvarna ska fästas till 20 mm från väggen.
- ▶ Sätt vid behov på distanserna (medföljer vid leveransen) på fästhålen på baksidan av produkten. Distanserna ökar avståndet till väggen och underlättar isättningen av laddkabeln.
- ▶ Häng fast produkten på skruvarna.
- ▶ Fäst produkten med de båda nedre skruvarna i väggen. Välj åtdragningsmoment beroende av materialet i väggen.
- ▶ Dra åt de båda övre skruvarna. Välj åtdragningsmoment beroende av materialet i väggen.
- ▶ Kontrollera att produkten är vågrät och säkert fäst.
- ▶ För in matarkabel och ev. styrnings-/dataledning i produkten genom vardera en kabelgenomföring.

I produkten behövs ungefär 30 cm matarkabel.

Täcklock

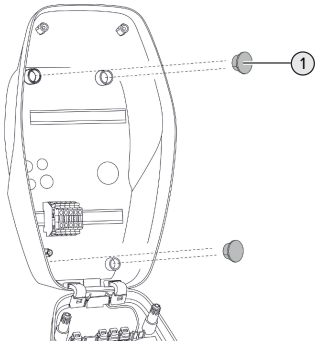


Fig. 9: Täcklock

▶ Täck över fästskruvarna med fyra täcklock (1) (medföljer vid leveransen).

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av saknade täcklock

Om fästskruvarna inte eller endast delvis täcks av täcklocken uppfyller enheten inte den angivna kapslingsklassen och skyddstypen. Det kan leda till att de elektroniska komponenterna skadas.

▶ Täck över fästskruvarna med täcklocken.

5.7 Elektrisk anslutning

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

5.7.1 Nätformer

Produkten får anslutas till ett TN-/TT-nät.

Produkten får endast anslutas till ett IT-nät under följande förutsättningar:

✓ Det är inte tillåtet att ansluta till ett 230/400 V IT-nät.

✓ Det är tillåtet att ansluta enheten till ett IT-nät med 230 V ytterledarspänning via en jordfelsbrytare under förutsättning att maximal beröringsspänning inte överstiger 50 V AC vid det första felet.

5.7.2 Matarspänning

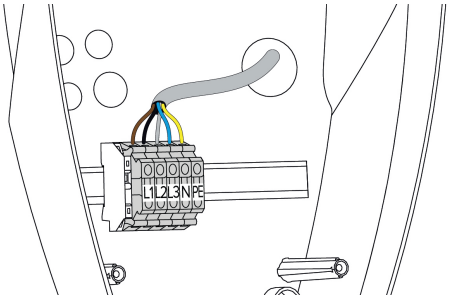


Fig. 10: Anslutning matarspänning

▶ Avisolera matarkabeln.

▶ Avisolera ledarna 10 mm.

Följ tillåten böjningsradie vid dragningen av matarkabeln.

Enfasdrift

▶ Anslut matarledningens ledare till plintarna L1, N och PE enligt texten på plintarna.

▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

För att driva produkten med en fas krävs dessutom en omställning i konfigurationsverktyget (parametern ”Anslutna faser”).

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

Trefasdrift

▶ Anslut matarledningens ledaren till plintarna L1, L2, L3, N och PE enligt texten på plintarna.

▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

Anslutning av spänningsförsörjningen i laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning”

MENNEKES rekommenderar att lägga laddstationens fas L1 på samma fas som en enfas-matande växelriktare. Därmed kan man undvika snedbelastning.

5.7.3 Arbetsströmutlösare

Förutsättning(ar):

✓ Arbetsströmutlösaren är installerad i den förkopplade elinstallationen.

”5.2.2 Skyddsanordningar” [▷ 16]

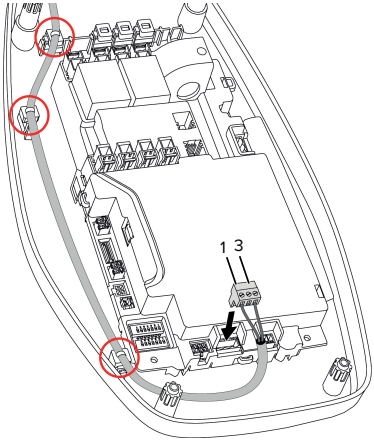


Fig. 11: Anslutning arbetsströmutlösare

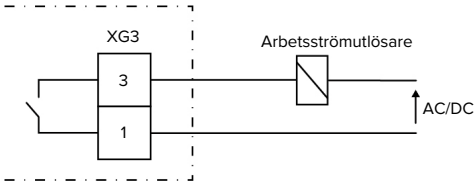


Fig. 12: Principkopplingsschema: Anslutning av ett externt arbetsströmsrelä

- ▶ Avisolera kabeln.
- ▶ Avisolera ledarna 7 mm.
- ▶ Anslut ledarna till stickkopplingen (medföljer vid leveransen).
- ▶ Sätt i stickkopplingen i XG3.

Plint (XG3)	Anslutning
3	Arbetsströmutlösare
1	Matarspänning ■ Max. 230 V AC eller max. 24 V DC ■ Max. 1 A

- ▶ Beakta anslutningsdata för kopplingsutgången.
- ”4 Tekniska data” [▷ 12]
- ▶ Dra kabeln enligt bilden ovan och fäst den med buntband (medföljer vid leveransen) i de markerade komponenterna.

Vid händelse av fel (svetsad lastkontakt) aktiveras arbetsströmutlösaren och produkten kopplas bort från elnätet.

5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU)

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Produkten kan anslutas via Modbus RTU kan t.ex. anslutas till en extern energimätare eller ett energiledningssystem.

rekommenderar användning av följande dataledningar:

- En nätverkskabel (CAT-6/CAT-7) kan användas för en kabellängd på upp till 40 m. Användning av en nätverksledning kan vara användbart för att förbereda din installation för framtida utveckling. Alla ledningar krävs inte.
- PROFIBUS-ledning
  - För dragning i marken: Siemens PROFIBUS-ledning jordkabel 6XV1830-3FH10 (tillverkare EAN 4019169400428)
  - För dragning utan mekanisk belastning: Siemens PROFIBUS-ledning 6XV1830-0EH10 (tillverkare EAN 4019169400312)

Dataledningarna får inte vara längre än 100 m.

SV

Anslutning

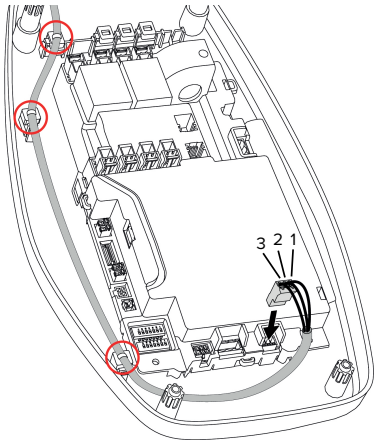


Fig. 13: Anslutning dataledning [mm]

- ▶ Skala av dataledningen.
- ▶ Avisolera ledarna 10 mm.
- ▶ Anslut skyddsskärm och tvinnade ledare till stickkopplingen (medföljer vid leveransen).
- ▶ Sätt i stickkopplingen i XG2.

Plint (XG2)	Anslutning
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Observera anslutningsuppgifterna.
- ”4 Tekniska data” [▷ 12]
- ▶ Dra kabeln enligt bilden ovan och fäst den med buntband (medföljer vid leveransen) i de markerade komponenterna.
- ▶ Fixa alla tvinnade par med ett buntband.
- ▶ Isolera de tvinnade som inte används (skydd mot oavsiktlig kontakt).

Fäst termineringsmotstånd på ändpunkterna på dataledningen (rekommenderas)

Om en stabil anslutning till Modbus-deltagarna inte kan upprättas på grund av kabeln rekommenderar vi att man avslutar datakabeln i båda ändar med ett 120 ohm motstånd. Avslutningen minskar reflektioner och ökar stabiliteten i kommunikationen. Behovet av avslutning beror på installationsmiljön (t.ex. kabellängd, antal Modbus-deltagare). En generell föreskrift för användning av avslutningsmotstånd kan därför inte göras.

6 Idrifttagning

6.1 Grundinställningar via DIP-brytare

Ändringar via DIP-brytaren aktiveras inte förrän produkten startas om.

▶ Koppla vid behov produkten spänningsfri.

6.1.1 Konfigurera produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

I höljets överdel finns två 8-poliga DIP-brytare, med vilka du kan konfigurera produkten. I leveranstillståndet är alla DIP-brytare frånkopplade (”OFF”). Vid leverans är produkten redo för användning.

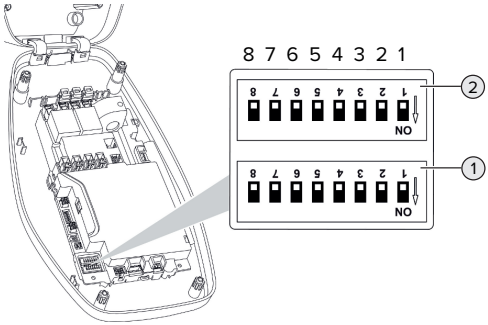


Fig. 14: DIP-brytare (leveranstillstånd)

1 Bank S1
2 Bank S2

Beakta text på höljet.

Följande funktioner kan ställas in med DIP-brytarna:

Bank S1

DIP-brytare	Funktion
1	Färgschema för LED-statusindikator ■ ”OFF”: ■ Drifttillstånd ”Standby” = blå ■ Drifttillstånd ”Laddning” = grön ■ ”ON”: ■ Drifttillstånd ”Standby” = grön ■ Drifttillstånd ”Laddning” = blå
2	Snedlastbegränsning ■ ”OFF”: Snedlastbegränsning från ■ ”ON”: Snedlastbegränsning till
3	Auktorisering ■ ”OFF”: ingen auktorisering (autostart) ■ ”ON”: Auktorisering via RFID
4	Användning av Modbus RTU ■ ”OFF”: Modbus RTU används inte ■ ”ON”: Modbus RTU används
5	Master/satellit ■ ”OFF”: Konfiguration som master ■ ”ON”: Konfiguration som satellit
6	Typ av elmätare ■ ”OFF”: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ ”ON”: TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7	Laddningslägen ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” ■ ”OFF”: Laddningsläge avaktiverat ■ ”ON”: Laddningsläge aktiverat
8	Ingen funktion

Bank S2

DIP-brytare	Funktion
1, 2, 3	Max. laddström
4, 5	Reducerad laddström när downgrade-ingången får signal
6,7,8	Max. strömstyrka husanslutning

SV

6.1.2 Ställ in max. laddström

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Med DIP-brytare 1, 2 och 3 på bank S2 kan man ställa in max. laddström för laddpunkten.

AMTRON® 4You 300 22

Max. laddström kan ställas in på 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A eller 32 A.

Inställning av DIP-brytaren (bank S2)			Max. laddström [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Inställningarna ON – ON – ON är ogiltig för konfigurationen av max. laddström (den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött). Om dessa inställningar väljs kan ett nytt master RFID-kort läggas in.

”6.5.2 Administrera RFID-kort” [▷ 36]

AMTRON® 4You 300 11

Max. laddström kan ställas in på 6 A, 10 A, 13 A eller 16 A.

Inställning av DIP-brytaren (bank S2)			Max. laddström [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Inställningarna ON – ON – ON är ogiltig för konfigurationen av max. laddström (den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött). Om dessa inställningar väljs kan ett nytt master RFID-kort läggas in.

”6.5.2 Administrera RFID-kort” [▷ 36]

6.1.3 Ställ in auktorisering via RFID

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Auktorisering sker med hjälp av ett RFID-kort och en lokal vitlista. I vitlistan kan upp till 10 RFID-kort hanteras. De RFID-kort som ingår i leveransomfattningen är redan vid leverans inlärda i vitlistan.

▶ Ställ in DIP-brytare 3 på bank S1 på ”ON”.

6.1.4 Ställa in snedlastbegränsningen

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Med snedlast menar man ojämn belastning av faserna i ett trefas växelströmsnät. Till exempel föreligger i Tyskland den maximala differensen mellan två faser vid nätanslutningspunkten vid 20 A (enligt VDE-N-AR-4100).

▶ Beakta gällande nationella föreskrifter.
▶ Ställ DIP-brytare 2 på bank S1 på ”ON”.
⇨ Snedbelastningen begränsas till 20 A (standardinställning).

För att begränsa snedbelastningen till ett annat strömvärde krävs konfigurationsverktyget.

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

6.2 Användningsfall

6.2.1 Downgrade

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Om maximal nätanslutningsström inte är tillgänglig under vissa omständigheter eller vid vissa tidpunkter kan laddningsströmmen reduceras via downgrade-ingången. Downgrade-ingången kan till exempel aktiveras med följande kriterier eller styrningssystem:

- Strömtaxa
- Tid
- Lastutlösningsstyrning
- Manuell styrning
- Extern belastningsstyrning

Vid leverans styrs downgrade-ingången på följande sätt:

Tillstånd brytarkontakt	Tillstånd Downgrade
öppen	Downgrade inte aktiv
stängd	Downgrade aktiv

För att ändra logik för downgrade-ingången krävs konfigurationsverktyget.

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

Elektrisk anslutning av brytkontakterna

OBSERVERA

Sakskador p.g.a. felaktig installation

Felaktig installation av brytkontakterna kan orsaka skador eller funktionsstörningar på produkten. Beakta följande krav vid installationen:

▶ Välj lämplig ledningsdragning så att störningspåverkan undviks.

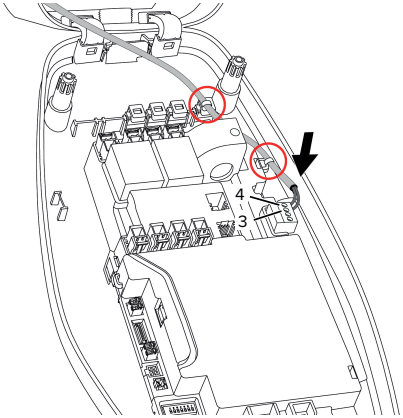


Fig. 15: Anslutning av downgrade-ingång

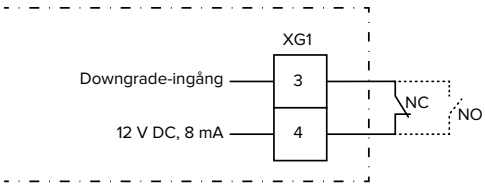


Fig. 16: Principkopplingsschema: Anslutning av en extern brytarkontakt (standardinställning: NO)

▶ Installera extern brytkontakt.
▶ Avisolera kabeln.
▶ Avisolera ledarna 7 mm.
▶ Anslut ledarna till stickkopplingen (medföljer vid leveransen).
▶ Sätt i stickkopplingen i XG1.
▶ Beakta anslutningsdata för downgrade-ingången.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

▶ Dra kabeln enligt bilden ovan och fäst den med buntband (medföljer vid leveransen) i de markerade komponenterna.

SV

Konfiguration

Med DIP-brytare 4 och 5 på bank S2 kan man ställa in den reducerade laddströmmen som ligger an när brytkontakten på downgrade-ingången får signal. Laddströmmen reduceras procentuellt beroende av inställd maximal laddström.

Inställning av DIP-brytaren (bank S2)		Procentsats för max. laddström	Reducerad laddström (exempel: max. laddström = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Minst 6 A är alltid tillgängligt för laddningen. Om den beräknade reducerade laddströmmen är lägre än 6 A sker en avrundning.

6.2.2 Blackoutskydd



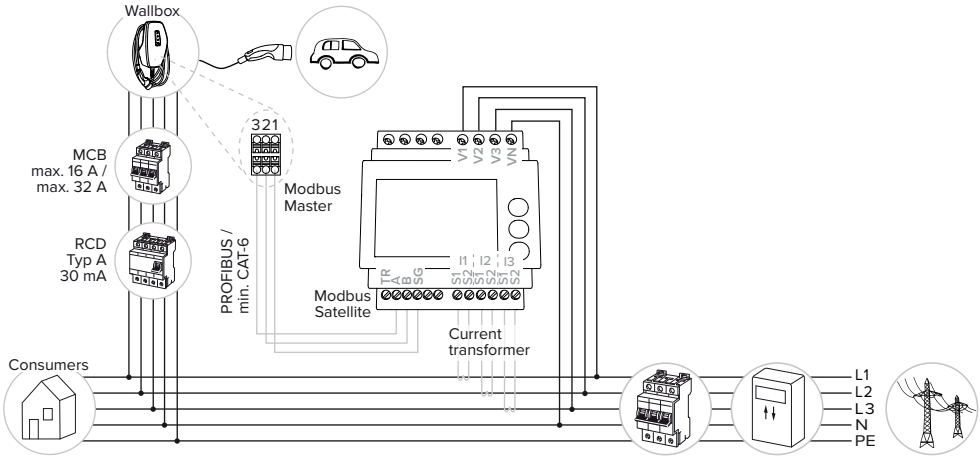
Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

För att förhindra överbelastning av husets elanslutning med en laddpunkt (blockoutskydd) är det nödvändigt att registrera de aktuella strömvärdena för byggnadens anslutning med en extra extern elmätare. Med elmätaren tas hänsyn även till andra förbrukare i byggnaden. Blackoutskydd är inte möjligt för husanslutningar med mer än 63 A.

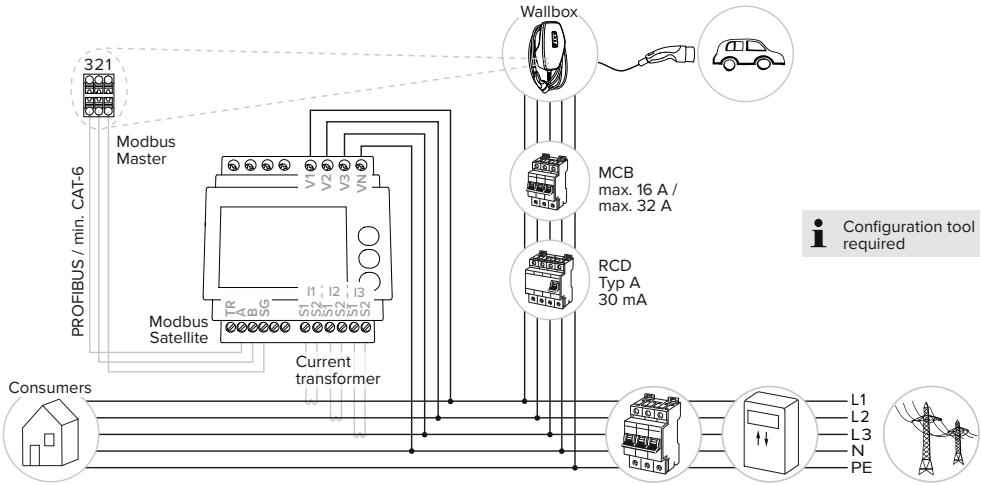
6.2.2.1 Konstruktion

Den externa elmätaren kan placeras så att endast de externa förbrukarna mäts eller att den totala förbrukningen (externa förbrukare och laddstationen) mäts. Följande illustrationer visar strukturen vid användning av MENNEKES tillbehörsset 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inklusive strömtransformator).

Elmätare mäter total förbrukning (standardinställning)



Elmätare mäter endast externa förbrukare



SV

6.2.2.2 Anslutning och konfiguration

Information om kompatibla elmätare finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ansluta extern elmätare

- ▶ Installera en extern energimätare i elinstallationen förinkopplad.
- ▶ Koppla energimätare och produkt till varandra med en dataledning.

”5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU)” [▷ 21]

Konfiguration

För att ställa in blackoutskydd krävs följande DIP-brytare:

DIP-brytare	Nödvändig konfiguration	Kort beskrivning
4, bank S1	ON	Användning av Modbus RTU
5, bank S1	OFF	Master
6, bank S1	Beroende på elmätare	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ ”ON” = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7, bank S1	OFF	Laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” avaktiverade
6, 7, 8; bank S2	Beroende på husanslutning	Max. Strömstyrka husanslutning

Konfigurationsverktyget är nödvändigt för inställning av en annan elmätare.

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

Den maximala strömstyrkan som tillhandahålls av husanslutningen kan ställas in på 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A och 63 A.

Inställning av DIP-brytaren (bank S2 på huvudladdningspunkten)			Max. strömstyrka [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurationsverktyg:
När elmätaren endast ska mäta externa förbrukare krävs ytterligare en inställning i konfigurationsverktyget ("Meter measuring point").

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

6.2.3 Laddningslägen ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning”

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättningar:

- ✓ Produkten är ansluten till en extern elmätare via Modbus RTU och korrekt konfigurerad. Elmätaren registrerar överskottselen från solcellsanläggningen.
- ✓ Laddningslägena är korrekt konfigurerade.

”6.1 Grundinställningar via DIP-brytare” [▷ 23]

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Solcellsunderstödd laddning”	

Laddningsläget ”Solcellsladdning”

Laddeffekten beror på överskottsenergin i solcellsanläggningen. Laddning sker uteslutande med solcellsenergi. Laddningen startar när det finns tillräckligt med överskottsenergi för att ladda fordonet med 6A per fas.

Laddningsläge ”Solcellsladdning”

Oavsett hur mycket energi solcellsanläggningen matar in just nu, är den minsta laddströmmen alltid tillgänglig för fordonet (eventuellt från elnätet). Om mer överskottsenergi från solcellsanläggningen matas in ställs denna också till förfogande för fordonet. Minsta laddningseffekt kan ställas in med konfigurationsverktyget (elektriker krävs).

Specialegenskaper för 11 kW-varianten

Varianten på 11 kW stöder enfas- och trefasladdning. Därmed kan både lågpresterande och högpresterande solcellssystem användas optimalt. Dessutom kan laddstationen dynamiskt växla mellan enfas- och trefasladdning. Följande inställningar är möjliga med 11 kW-varianten (konfigurationsverktyget krävs för att ändra inställningen):

- Enfasladdning (standardinställning):
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” är laddningen uteslutande enfas. Laddningen startar från en överskottsenergi på 1,4 kW och kan ökas till maximalt 3,7 kW.
- Trefasladdning:
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” är laddningen uteslutande trefas. Laddningen startar från en överskottsenergi på 4,2 kW och kan ökas till maximalt 11 kW.
- Dynamisk växling mellan enfas- och trefasladdning:
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” växlas dynamiskt mellan enfas- och trefasladdning under en laddningsprocess. Laddningen startar från en överskottsenergi på 1,4 kW och kan ökas till maximalt 11 kW. Laddningspausens längd under en fasomkoppling kan ställas in i konfigurationsverktyget (”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]).

SV

Den automatiska fasändringen implementerades enligt CharIN-proceduren. MENNEKES kan inte garantera kompatibiliteten för alla fordon på marknaden. I enskilda fall kan laddningen avbrytas eller fordonet eller väggboxen skadas.

Inkompatibiliteten kan t.ex. påverka Kia Niro, Hyundai Kona och Renault Zoe. En fullständig lista kan inte upprätthållas, eftersom kompatibiliteten också kan variera inom en serie, beroende på tillverkningsår och fordonens mjukvaruversion. Förklara med din tillverkare om denna funktion stöds av ditt fordon.

MENNEKES tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av felaktig användning eller inkompatibilitet.

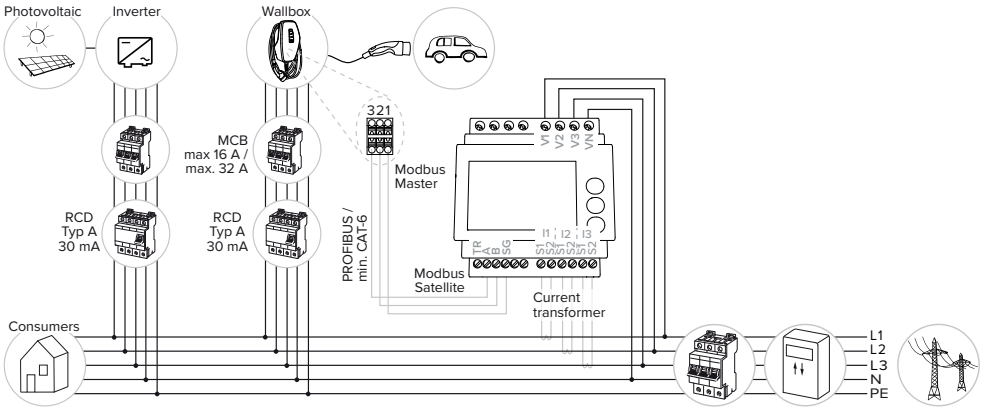
Egenskaper för 22 kW-varianten

Laddningen startar från en överskottsenergi på 4,2 kW. Laddeffekten kan ökas till maximalt 22 kW. Om produkten är ansluten och konfigurerad till enfas är laddeffekten mellan 1,4 kW och 7,4 kW vid solcellsladdning.

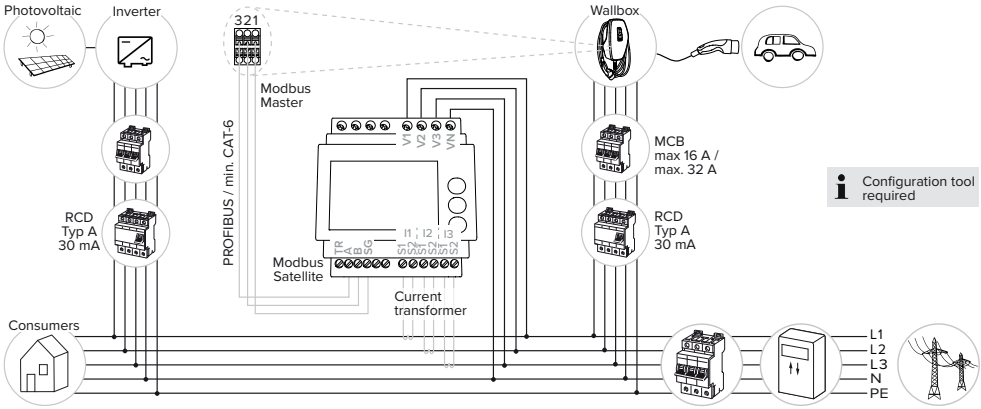
6.2.3.1 Konstruktion

Den externa elmätaren kan placeras så att endast de externa förbrukarna mäts eller att den totala förbrukningen (externa förbrukare och laddstationen) mäts. Följande illustrationer visar strukturen vid användning av MENNEKES tillbehörsset 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inklusive strömtransformator).

Elmätare mäter total förbrukning (standardinställning)



Elmätare mäter endast externa förbrukare



6.2.3.2 Anslutning och konfiguration

Information om kompatibla elmätare finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ansluta extern elmätare

- ▶ Installera en extern energimätare i elinstallationen förinkopplad.
- ▶ Koppla energimätare och produkt till varandra med en dataledning.

”5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU)” [▷ 21]

Konfiguration

För laddning i laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” krävs följande inställningar genom DIP-brytaren:

DIP-brytare (bank S1)	Nödvändig konfiguration	Kort beskrivning
4	ON	Användning av Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Beroende på elmätare	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ ”ON” = TQ Energy Manager EM 420/ KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Laddning med laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” är aktiverad.

Konfigurationsverktyg:
När elmätaren endast ska mäta externa förbrukare krävs ytterligare en inställning i konfigurationsverktyget ("Meter measuring point").

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

Blackoutskydd:
Genom anslutningen till ett solcellssystem är blackoutskyddet automatiskt aktivt. När blackoutskyddet är aktivt måste dessutom max. strömstyrka som tillhandahålls från anslutningen i huset ställas in med DIP-brytaren.

”6.2.2 Blackoutskydd” [▷ 26]

Välj laddningsläge

Med knappen kan man välja respektive laddningsläge.

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Snabbladdning”	
”Solcellsunderstödd laddning”	

SV

- Om produkten inte har konfigurerats för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” har knappen inte någon funktion.

För 22 kW-varianterna och 11 kW-varianterna med aktiverad dynamisk fasomkoppling gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (även under pågående laddning).

För 11 kW-varianterna med avaktiverad dynamisk fasomkoppling gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (även under pågående laddning).
- Växling mellan laddningslägena ”Snabbladdning” och ”Solcellsladdning” resp. ”Solcellsunderstödd laddning” är inte möjligt under en pågående laddning. Fordonet måste kopplas bort från laddstationen före växlingen.

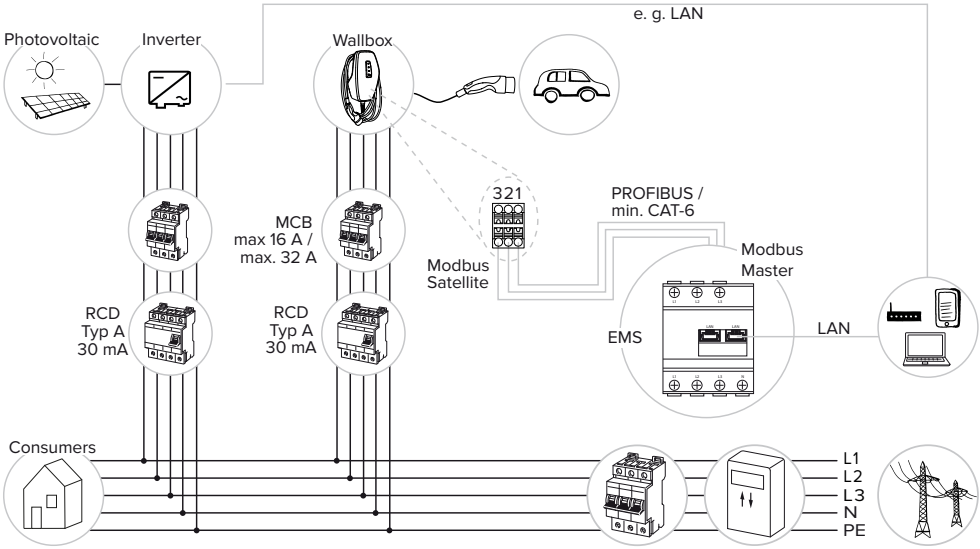
6.2.4 Energiledningssystem

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Vid behov kan produkten anslutas till ett energiledningssystem via Modbus RTU för att implementera komplexa användningsfall. Produkten styrs av energiledningssystemet (master).

Information om kompatibla energiledningssystem och beskrivningen av Modbus RTU-gränssnittet (Modbus RTU-registertabell) finns på vår hemsida: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Konstruktion



6.2.4.2 Anslutning och konfiguration

Anslut energiledningssystem

- ▶ Installera energiledningssystem i den förinkopplade elinstallation.
- ▶ Koppla energiledningssystem och produkt till varandra med en dataledning.

”5.8 Anslut dataledning (Modbus RTU)” [▷ 21]

Konfiguration

För att ställa in ett energiledningssystem via Modbus RTU krävs följande inställningar med DIP-brytare:

DIP-brytare (Bank S1)	Inställning	Kort beskrivning
4	ON	Användning Modbus RTU
5	ON	Satellit

Konfigurationsverktyg:
Parametrarna för Modbus RTU (t.ex. baudrate, produktens Modbus-adress) kan ställas in i konfigurationsverktyget.

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]

6.3 Starta produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är korrekt installerad.
- ✓ Produkten är inte skadad.
- ✓ Nödvändiga skyddsanordningar har installerats i den förkopplade elinstallationen enligt de nationellt gällande föreskrifterna.

”5.2.2 Skyddsanordningar” [▷ 16]

- ✓ Produkten har kontrollerats enligt IEC 60364-6 samt respektive gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

”6.4 Kontrollera produkten” [▷ 34]

- ▶ Tillkoppla och kontrollera matarspänningen.

6.4 Kontrollera produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Utför en kontroll av produkten i enlighet med IEC 60364-6 samt de gällande nationella föreskrifterna (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

Kontrollen kan utföras med MENNEKES testdosa och ett testinstrument för standardtester. MENNEKES testdosa simulerar kommunikationen med fordonet. Testdosor kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

6.5 Fler inställningar

6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget

Grundinställningarna kan göras via DIP-brytarna på laddstationen. För ytterligare inställningar krävs konfigurationsverktyget.

Kontrollera vid den första idrifttagningen om det finns en senare version av den fasta programvaran tillgänglig för produkten eller konfigurationsverktyget på vår hemsida under ”Services“ > ”Software updates” och uppdatera dem vid behov.

”8.3 Uppdatera den fasta programvaran” [▷ 42]

Följande ytterligare funktioner kan ställas in:

- Uppdatera den fasta programvaran
- Ändra standardinställningen (20 A) för snedlastbegränsning (möjliga värden: 10 A – 30 A)
- Avaktivera akustisk feedback
- Avaktivera energisparläget (för reducerad standby-förbrukning)
- Ange antal och fasföljd för de anslutna faserna
- Aktivera under-/överspänningsdetektering för de anslutna faserna och ställ in respektive gränsvärden
- Importera och exportera inställningar
- Ställ in toleransen för utlösning av ett överströmfel (förinställning: standardtolerans)
- Ändra logik för downgrade-ingången (standard: downgrade är aktiv när brytarkontakten är stängd)
- Ställ in knappens ljusstyrka (standar: medel)
- Ställ in färginställningarna för LED-statusindikatorn
- Administrera RFID-kort
- Avaktivera väckningsfunktionen ("väcka" fordonet så att laddningen kan fortsätta)
- Definiera elmätarens mätpunkt för blackoutskydd och för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (standard: elmätare mäter externa förbrukare och laddstation (totalförbrukning))
- Lägsta laddeffekten för laddningsläget ”Solcellsunderstödd laddning” (standard för 11 kW-varianten: 1 380 W; standard för 22 kW-varianten: 4 140 W)
- Endast för AMTRON® 4You 300 11:
  - Ställ in antalet faser för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (enfas (standard), trefas, dynamisk fasomkoppling)
  - Ställ in lägsta laddeffekten för laddningsläget ”Solcellsunderstödd laddning” vid aktiverad dynamisk fasomkoppling (standard: 1 380–11 000 W)
  - Ställ in laddningspausens längd vid en dynamisk fasomkoppling (standard: kort (120 s))
- Ställ in fallback-strömmen om det anslutna energiledningssystemet slutar fungera (standard: 0 A)
- Ställ in fallback-strömmen om den anslutna elmätaren slutar fungera (standard: 6 A)
- Ändra inställningarna för Modbus RTU (t.ex. baudrate)
- Välj ansluten elmätare

> Information om kompatibla elmätare finns på vår hemsida: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

SV

Dessutom visas de aktuella driftsvärdena i konfigurationsverktyget och de inställda DIP-brytarna förklaras. Om ett fel uppstår erbjuder konfigurationsverktyget hjälp för åtgärdande (felanmälan, loggfil).

> För att kunna använda konfigurationsverktyget krävs MENNEKES konfigurationskabel. På vår hemsida finns MENNEKES konfigurationskabel (beställningsnummer 18625) under ”Products” > ”Accessories”. Där kan du dessutom ladda ner konfigurationsverktyget inkl. bruksanvisning.
> ”1.1 Hemsida” [▷ 2]

Information om installation och användning beskrivs i bruksanvisningen för konfigurationsverktyget.

- Beakta bruksanvisningen för konfigurationsverktyget.

6.5.2 Administrera RFID-kort

Det finns följande möjligheter för administration av RFID-kort:

- Manuell installation på produkten (beskrivs nedan).
- Via konfigurationsverktyget (”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▷ 34]).

För att administrera RFID-kort är följande förutsättning nödvändig:

✓ Ingen laddning pågår.

Lägga till eller ta bort användar-RFID-kort från vitlistan

Nya användar-RFID-kort kan läggas till eller tas bort från den interna vitlistan via master-RFID-kortet.

▶ Håll master-RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att aktivera inlärningsläget i en minut.
⇨ Den nedre LED:n i LED-statusindikatorn blinkar snabbt blått.
▶ Håll RFID-kortet som ska läggas till eller tas bort framför RFID-kortläsaren.
⇨ Om RFID-kortet ännu inte har sparats i vitlistan lägg den till vitlistan som användar-RFID-kort. Den nedre LED:n i LED-statusindikatorn lyser grönt i en sekund. Dessutom hörs en stigande tonföljd.
⇨ Om RFID-kortet redan har sparats i vitlistan tas det bort från vitlistan. Den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött i en sekund. Dessutom hörs en avtagande tonföljd.
⇨ Om 10 RFID-kort redan har förts in i vitlistan är vitlistan full. Det går inte att lägga till fler RFID-kort. Den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött i tre sekunder. Dessutom hörs signal i två sekunder.

i Inlärningsläget avslutas om inte någon inmatning görs inom en minut. Produkten återgår till drifttillståndet ”Standby”.

Lär in Master-RFID-kort

DIP-brytare 1, 2 och 3 på bank S2 används huvudsakligen för att ställa in maximal laddström.
Undantag: Om dessa tre DIP-brytare är inställda på ”ON” kan ett nytt Master-RFID-kort läras in. Den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött.

▶ Koppla produkten spänningsfri.
▶ Ställ in DIP-brytare 1, 2 och 3 på bank S2 på ”ON”.
▶ Starta produkten.
▶ Håll nytt RFID-kort framför RFID-kortläsaren.
⇨ Det nya RFID-kortet lärs in som Master-RFID-kort.
⇨ Den nedre LED:n i LED-statusindikatorn lyser grönt i en sekund. Dessutom hörs en stigande tonföljd.
▶ Koppla produkten spänningsfri.
▶ Använd DIP-brytare 1, 2 och 3 på bank S2 för att ställa in önskad maxladdningsström igen.
▶ Starta produkten.

i Man kan inte auktorisera laddningar med master-RFID-kortet.

Radera alla inlagda användar-RFID-kort från vitlistan

▶ Håll master-RFID-kortet framför RFID-kortläsaren i 10 sekunder.
⇨ Alla inlagda användar-RFID-kort raderas från vitlistan. Den övre ringen i LED-statusindikatorn lyser rött i en sekund. Dessutom hörs en avtagande tonföljd.
⇨ Master-RFID-kortet raderas inte.

6.6 Stänga produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av klämda komponenter eller klämd kabel

Klämda komponenter eller kablar kan orsaka skador och felfunktioner.

- ▶ Kontrollera att inte några komponenter eller kablar kläms när produkten stängs.
- ▶ Fixera komponenter och kablar vid behov.

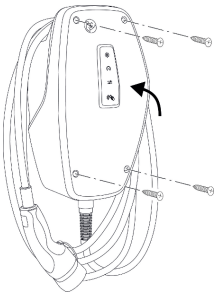


Fig. 17: Stänga produkten

- ▶ Fäll upp höljets överdel.
- ▶ Skruva samman höljets överdel och underdel. Åtdragningsmoment: 1,2 Nm.

Ta bort skyddsfilmen

Vid leveransen skyddas området runt LED-statusindikatorn av en skyddsfilm. MENNEKES kan inte garantera att skyddsfilmen går att ta bort helt om produkten har varit i bruk och påverkats av omgivningsförhållandena under en tid.

- ▶ Ta av skyddsfilmen vid idrifttagningen.

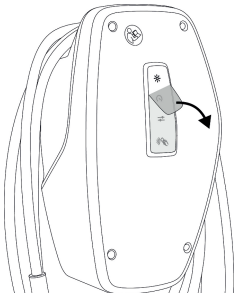


Fig. 18: Ta bort skyddsfilmen

6.7 Sätta på frontkåpan

Vissa kundspecifika produkter levereras utan frontkåpa. I detta fall måste frontkåpan köpas separat från MENNEKES.

OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig hantering

Frontkåpan kan gå sönder om den inte monteras enligt följande beskrivning. Då kan inte frontkåpan användas och måste bytas.

- ▶ Följ noga instruktionerna på följande bilder vid monteringen.

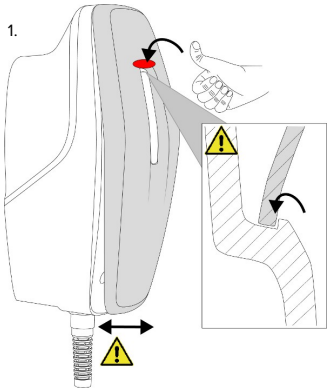


Fig. 19: Sätta på frontkåpan – 1

SV

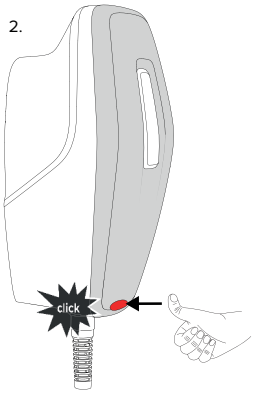


Fig. 20: Sätta på frontkåpan – 2

▶ Sätt på och haka fast frontkåpan.

6.8 Sätt på laddstationsetikett

Laddstationsmärkningen enligt SS-EN 17186 fastställer ett enhetligt system för märkning av laddstationer för elfordon.

Produkten uppfyller de gällande minsta kraven för laddstationsmärkning enlig SS-EN 17186 om etiketten för laddstationsmärkning har satts på produkten. Beroende på uppställningsplatsen (t.ex. semioffentligt område) samt de nationella kraven i användarlandet måste ev. ytterligare information kompletteras.

Driftansvarig är ansvarig för uppsättning av laddstationsetiketten. Mer information finns på vår hemsida:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Sätt vid behov på dekalen på produkten.

Produktvarianter med laddkabel

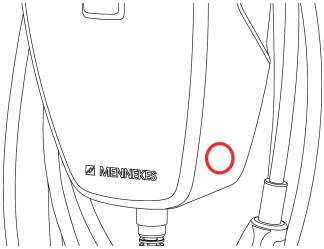


Fig. 21: Förslag till placering av dekalen

Produktvarianter med ladduttag

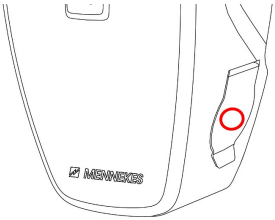


Fig. 22: Förslag till placering av dekalen

7 Manövrering

7.1 Auktorisering

▶ Auktorisera (beroende av konfigurationen).

Det finns följande möjligheter för auktorisering:

Ingen auktorisering (autostart)

Alla användare kan ladda.

Auktorisering genom RFID

Användare vars RFID-kort är vitlistat kan ladda.

▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.
⇨ Om RFID-kortet är giltigt lyser den nedre LED:n i LED-statusdisplayen grönt i en sekund (vid leveranstillståndet) och det hörs en stigande tonföljd.
⇨ Om RFID-kortet är ogiltigt lyser den övre LED:n i LED-statusdisplayen rött i en sekund och en avtagande tonföljd hörs.

Om fordonet inte ansluts till produkten inom fem minuter återställs auktoriseringen och produkten kopplas om till standby-läget. Auktoriseringen måste göras om.

7.2 Ladda fordon

⚠ VARNING

Risk för personskador på grund av otillåtna hjälpmedel

Om ej tillåtna hjälpmedel (t.ex. adapterkontakt, förlängningskabel) används vid laddningen föreligger risk för elstöt eller kabelbrand.

▶ Använd endast laddkablar som är avsedda för fordonet och produkten.

Förutsättning(ar):

✓ Auktoriseringen har utförts (om nödvändigt).
✓ Fordon och laddkabel är lämpliga för en laddning enligt mod-3.

▶ Ta vid behov av skyddslocket från laddkontakten.
▶ Anslut laddkabeln till fordonet.

Gäller endast för produktvarianterna med ladduttag:

▶ Öppna locket.
▶ Sätt in laddkontakten helt i ladduttaget på produkten.

Välj laddningsläge

”3.6 Laddningslägen” [▷ 10]

Med knappen kan man välja respektive laddningsläge.

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Snabbladdning”	
”Solcellsunderstödd laddning”	

SV

- Om produkten inte har konfigurerats för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” har knappen inte någon funktion.

För 22 kW-varianterna och 11 kW-varianterna med aktiverad dynamisk fasomkoppling gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (även under pågående laddning).

För 11 kW-varianterna med avaktiverad dynamisk fasomkoppling gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Solcellsunderstödd laddning” (även under pågående laddning).
- Växling mellan laddningslägena ”Snabbladdning” och ”Solcellsladdning” resp. ”Solcellsunderstödd laddning” är inte möjligt under en pågående laddning. Fordonet måste kopplas bort från laddstationen före växlingen.

Laddningen startar inte

Om laddningen inte startar kan det bero på störning av kommunikationen mellan laddpunkten och fordonet.

▶ Kontrollera laddkontakten och ladduttaget för främmande föremål och ta bort dem vid behov.
▶ Låt en behörig elektriker byta ut laddkabeln.

Avsluta laddningen

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av dragspänning

Dragspänning i kabeln kan leda till kabelbrott och andra skador.

▶ Ta tag i kontakten på laddkabeln och dra ut den från ladduttaget.

▶ Avsluta laddningen på fordonet eller genom att hålla RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.
▶ Ta tag i kontakten på laddkabeln och dra ut den från ladduttaget. För produktvarianter med laddningsuttag: Dra först ut laddkontakten från fordonet. Dra därefter ut laddkontakten från produkten.
▶ Sätt på skyddslocket på laddkontakten.
▶ För produktvarianter med laddkabel: Häng laddkabeln utan bockning på höljet.

Laddkontakten kan inte tas ut från produktens ladduttag

▶ Starta och avsluta laddningen igen.

I undantagsfall kan det hända att laddkontakten inte frigörs mekaniskt. Laddkontakten kan då inte tas av och måste frigöras manuellt.

▶ Låt en behörig elektriker låsa upp laddkontakten manuellt.

”9.2 Frigöra laddkontakten manuellt” [▷ 43]

8 Skötsel

8.1 Underhåll

⚠ FARA

Risk för elstöt på grund av skadad produkt

Vid användning av en skadad produkt kan personer råka ut för allvarliga skador eller dödsfall på grund av elstöt.

- ▶ Använd inte produkten om den är skadad.
- ▶ Märk skadad produkt så att den inte används av andra personer.
- ▶ Låt omgående en behörig elektriker åtgärda skador.
- ▶ Låt vid behov en behörig elektriker ta produkten ur drift.

- ▶ Kontrollera produkten dagligen samt vid varje laddning med avseende på driftberedskap och yttre skador.

Exempel på skador:

- Defekt hölje
- Defekta eller saknade komponenter
- Oläsliga eller saknade säkerhetsdekaler

ℹ Vid försäljning av produkten övergår ägande och ansvar för produkten till driftansvarig. Driftansvarig är därmed även ansvarig för att underhållsarbeten utförs korrekt under beaktande av de gällande nationella föreskrifterna.

- ▶ Låt regelbundet en behörig elektriker utföra underhåll på produkten. Teckna eventuellt ett underhållsavtal med en behörig servicepartner.

8.1.1 Underhållsarbeten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Beakta de nationella föreskrifterna gällande underhåll i användarlandet (i Tyskland t.ex. DGUV-föreskrift 3).

Välj underhållsintervall under beaktande av följande aspekter:

- Produktens ålder och tillstånd
- Omgivningsförhållanden
- Belastning
- Senaste kontrollprotokoll

Rekommenderade underhållsarbeten

MENNEKES rekommenderar att underhållsarbeten utförs med regelbundna intervall. I underhållsprotokollet från MENNEKES som finns på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers” finns en lista över de rekommenderade underhållsarbetena.

”1.1 Hemsida” [▶ 2]

SV

8.2 Rengöring

⚠ FARA

Risk för elstöt på grund av felaktigt utfört underhåll

Produkten innehåller elektriska komponenter som står under hög spänning. Vid felaktig rengöring kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

- ▶ Rengör endast höljets utsida.
- ▶ Använd inte rinnande vatten.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig rengöring

Vid felaktig rengöring kan det uppstå materiella skador på höljet.

- ▶ Torka av höljet med en torr trasa eller en trasa som har fuktats lätt med vatten eller alkohol (94 vol.-%).
- ▶ Använd inte rinnande vatten.
- ▶ Använd inte högtryckstvätt.

8.3 Uppdatera den fasta programvaran

> Den aktuella fasta programvaran finns tillgänglig på vår hemsida under ”Services” > ”Software updates”.
> ”1.1 Hemsida” [▸ 2]

För att uppdatera den fasta programvaran krävs konfigurationsverktyget.

”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▸ 34]

9 Felsökning

Om ett fel inträffar, blinkar den övre LED:n i LED-statusindikatorn rött. Felet måste åtgärdas för att driften ska kunna fortsätta.

Den övre LED:n i LED-statusdisplayen blinkar rött

Om den övre LED:n blinkar rött kan störningen åtgärdas av användaren/driftansvarig. Möjliga fel är t.ex.:

- Fel vid laddningen.
- Det finns en underspänning eller överspänning (vid aktiverad under-/överspänningsövervakning).

Beakta följande ordningsföljd vid felsökningen:

- ▶ Avsluta laddningen och ta ut laddkabeln.
- ▶ Anslut laddkabeln på nytt och starta laddningen.

> **i** Vissa störningar åtgärdas automatiskt efter en väntetid. Om felet inträffar varaktigt/upprepade gånger måste en behörig elektriker anlitas.

Den övre LED:n i LED-statusindikatorn lyser rött

Om LED:n lyser rött kan felet endast åtgärdas av en behörig elektriker.

> Följande arbeten får endast utföras av behörig elektriker.

Möjliga fel är t.ex.:

- Självtest av elektronikern misslyckades.
- Självtest av DC-felströmsövervakningen misslyckades.
- Fastsvetsad lastkontakt (welding detection).

> **i** För att visa en diagnos av felet och ladda ner loggfiler krävs konfigurationsverktyget.
> ”6.5.1 Beskrivning av konfigurationsverktyget” [▶ 34]

Beakta följande ordningsföljd vid felsökningen:

- ▶ Koppla produkten spänningsfri i tre minuter och starta om den.
- ▶ Kontrollera om det finns någon uppdatering av den fasta programvaran på vår hemsida under ”Services” > ”Software updates” och installera vid behov den via konfigurationsverktyget.

”1.1 Hemsida” [▶ 2]

- ▶ Läs av diagnosen av felet i konfigurationsverktyget och åtgärda felet.

> **i** Det finns ett dokument för felsökning på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers”. Där beskrivs felmeddelandena, möjliga orsaker och förslag till lösningar.
> ”1.1 Hemsida” [▶ 2]

- ▶ Dokumentera felet.
  Felprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers”.

”1.1 Hemsida” [▶ 2]

9.1 Reservdelar

Om det behövs reservdelar för att åtgärda felen måste man först kontrollera att de är konstruerade på samma sätt.

- ▶ Använd uteslutande originalreservdelar som tillhandahålls och/eller har godkänts av MENNEKES.

Se installationsanvisningen för reservdelen

9.2 Frigöra laddkontakten manuellt

> Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

I undantagsfall kan det hända att laddkontakten inte frigörs mekaniskt. Laddkontakten kan då inte tas av och måste frigöras manuellt.

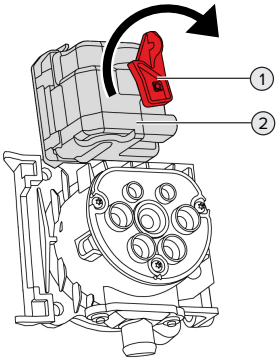


Fig. 23: Frigör laddkontakten manuellt

- ▶ Öppna produkten.
- 🗍 ”5.5 Öppna produkten” [▷ 17]
- ▶ Lossa den röda spaken (1). Det röda vredet sitter med ett buntband i närheten av ställdonet.
- ▶ Sätt på den röda spaken på reglaget (2).
- ▶ Vrid den röda spaken 90° medurs.
- ▶ Lossa laddkontakten.
- ▶ Ta av den röda spaken från reglaget och fäst med ett buntband den i närheten av ställdonet.
- ▶ Stäng produkten.
- 🗍 ”6.6 Stänga produkten” [▷ 37]

10 Urdrifttagning

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

- ▶ Koppla från spänningen från matarledningen och säkra mot återinkoppling.
- ▶ Öppna produkten.
- ”5.5 Öppna produkten” [▷ 17]
- ▶ Koppla från matarkabeln och ev. styrnings-/datakabeln.
- ▶ Lossa produkten från väggen eller från MENNEKES pelarsystem.
- ▶ Dra ut matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel från höljet.
- ▶ Stäng produkten.
- ”6.6 Stänga produkten” [▷ 37]

10.1 Förvaring

Korrekt förvaring kan påverka och bibehålla produktens driftskapacitet.

- ▶ Rengör produkten före förvaring.
- ▶ Förvara produkten rent och torrt i originalförpackningen eller med lämpligt förpackningsmaterial.
- ▶ Beakta tillåtna förvaringsvillkor.

Tillåtna förvaringsvillkor		
	Min.	Max.
Förvaringstemperatur [°C]	-30	+50
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö.h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

10.2 Avfallshantering

- ▶ Följ de nationella lagbestämmelserna i användningslandet för avfallshantering och miljöskydd.
- ▶ Kassera förpackningen sorterad.

Produkten får inte slängas med hushållsavfallet.

Återlämningsalternativ för privata hushåll

Produkten kan lämnas in gratis till de offentliga avfallshanteringsmyndigheternas återlämningsställen eller till de återlämningsställen som inrättats i enlighet med direktiv 2012/19/EU.

Återlämningsalternativ för handeln

Uppgifter om kommersiell avfallshantering kan fås från MENNEKES på begäran.

”1.2 Kontakt” [▷ 2]

Personuppgifter/dataskydd

Personuppgifter kan lagras på produkten. Slutanvändaren ansvarar själv för att radera uppgifterna.

11 Intyg om överensstämmelse med EU-direktiv

Härmed intygar MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG att produkten uppfyller direktivet 2014/53/EU. Det fullständiga intyget om överensstämmelse finns på vår hemsida under Nerladdningar för den valda produkten.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Sisällysluettelo

1 Tästä asiakirjasta ... 2
1.1 Kotisivu ... 2
1.2 Yhteystiedot ... 2
1.3 Varoitukset ... 2
1.4 Käytetyt symbolit ... 2
2 Omaksi turvaksesi ... 3
2.1 Kohderyhmät ... 3
2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö ... 3
2.3 Määräyksenvastainen käyttö ... 4
2.4 Perustavat turvallisuusohjeet ... 4
2.5 Turvamerkintä ... 4
3 Tuotekuvaus ... 6
3.1 Tärkeimmät varusteluominaisuudet ... 6
3.2 Tyyppikilpi ... 6
3.3 Toimituksen laajuus ... 7
3.4 Tuotteen rakenne ... 7
3.5 LED-tilanäyttö ... 8
3.6 Lataustilat ... 10
3.7 Latausliitännät ... 10
4 Tekniset tiedot ... 12
5 Asennus ... 15
5.1 Sijoituspaikan valinta ... 15
5.1.1 Sallitut ympäristöolosuhteet ... 15
5.2 Esityöt sijaintipaikalla ... 15
5.2.1 Eteen kytketty sähköasennus ... 15
5.2.2 Suojalaitteet ... 16
5.3 Tuotteen kuljettaminen ... 16
5.4 Front Coverin irrottaminen ... 17
5.5 Tuotteen avaaminen ... 17
5.6 Tuotteen asentaminen seinään ... 18
5.6.1 Porareikien luominen ... 18
5.6.2 Kaapelin sisäänviennin valmistelu ... 19
5.6.3 Tuotteen asentaminen ... 19
5.7 Sähköliitäntä ... 20
5.7.1 Verkkomuodot ... 20
5.7.2 Jännitesyöttö ... 20
5.7.3 Työvirtalaukaisija ... 21
5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen ... 21
6 Käyttöönotto ... 23
6.1 Perusasetukset DIP-kytkimellä ... 23
6.1.1 Tuotteen konfigurointi ... 23
6.1.2 Maksimaalisen latausvirran asettaminen ... 24
6.1.3 Valtuutuksen luominen RFID:n avulla ... 24
6.1.4 Vinokuormituksen rajauksen asettaminen ... 24
6.2 Käyttötapauksia ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Blackout-suoja ... 26
6.2.3 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" ... 28
6.2.4 Energianhallintajärjestelmä ... 33
6.3 Tuotteen päällekytkentä ... 35
6.4 Tuotteen tarkastaminen ... 35
6.5 Muut asetukset ... 35
6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus ... 35
6.5.2 Hallinnoi RFID-kortit ... 37
6.6 Tuotteen sulkeminen ... 38
6.7 Front Coverin kiinnittäminen ... 38
6.8 Latauspistetunnuksen kiinnittäminen ... 39
7 Käyttö ... 40
7.1 Valtuuttaminen ... 40
7.2 Ajoneuvon lataaminen ... 40
8 Kunnossapito ... 42
8.1 Huolto ... 42
8.1.1 Huoltotyöt ... 42
8.2 Puhdistus ... 42
8.3 Laiteohjelmistopäivitys ... 43
9 Häiriönpoisto ... 44
9.1 Varaosat ... 44
9.2 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti ... 44
10 Käytöstäpoisto ... 46
10.1 Varastointi ... 46
10.2 Hävittäminen ... 46
11 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 47

FI

1 Tästä asiakirjasta

Latausasemaa kutsutaan seuraavassa "tuotteeksi". Tämä asiakirja koskee seuraavaa tuoteversiota / seuraavia tuoteversioita:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Tuotteen laiteohjelmiston versio: 2.2

Tämä asiakirja sisältää sähköalan ammattilaisille ja käyttäjäyritykselle tarkoitettuja tietoja. Tämä asiakirja sisältää mm. tärkeitä ohjeita asennuksesta ja tuotteen asianmukaisesta käytöstä.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Kotisivu

www.mennekes.org/emobility

1.2 Yhteystiedot

Ota suoraan yhteyttä MENNEKESiin lomakkeella kotisivumme kohdassa "Contact".

"1.1 Kotisivu" [▷ 2]

1.3 Varoitukset

Varoitus henkilövahingoista

⚠ VAARA

Varoitus on merkkinä välittömästä vaarasta, **joka johtaa kuolemaan tai erittäin vakaviin vammoihin.**

⚠ VAROITUS

Varoitus on merkkinä vaarallisesta tilanteesta, **joka saattaa johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin.**

⚠ VARO

Varoitus on merkkinä vaarallisesta tilanteesta, **joka voi johtaa lieviin vammoihin.**

Varoitus aineellisista vahingoista

⚠ HUOMIO

Varoitus on merkkinä tilanteesta, **joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin.**

1.4 Käytetyt symbolit



Symboli on merkkinä tehtävistä, jotka ainoastaan sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa.



Symboli on merkkinä tärkeästä ohjeesta.



Symboli on merkkinä ylimääräisestä, hyödyllisestä tiedosta.

- ✓ Symboli on merkkinä edellytyksestä.
- ▶ Symboli on merkkinä toimintapyynnöstä.
- ⇨ Symboli on merkkinä tapahtumasta.
- ■ Symboli on merkkinä luettelosta.
- Symboli viittaa toiseen asiakirjaan tai toiseen tekstikohtaan tässä asiakirjassa.

2 Omaksi turvaksesi

2.1 Kohderyhmät

Tämä asiakirja sisältää sähköalan ammattilaisille ja käyttäjäyritykselle tarkoitettuja tietoja. Tietyissä tehtävissä vaaditaan sähkötekniikan tuntemusta. Ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa nämä tehtävät ja ne on merkitty sähköalan ammattilaisten symbolilla.
"1.4 Käytetyt symbolit" [▶ 2]

Käyttäjäyritys

Käyttäjäyritys on vastuussa tarkoituksenmukaisesta käytöstä ja laitteen turvallisesta käytöstä. Tähän kuuluu myös tuotetta käyttävien henkilöiden opastus. Käyttäjäyritys on vastuussa siitä, että vastaava ammattilainen suorittaa ammattitietoutta vaativat tehtävät.

Sähköalan ammattilainen

Sähköalan ammattilainen on henkilö, joka ammattikoulutuksensa, tietojensa ja kokemuksensa sekä voimassa olevien määräysten tuntemuksensa perusteella osaa arvioida hänelle annetut tehtävät ja tunnistaa mahdolliset vaarat.

2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Tuote on tarkoitettu käytettäväksi yksityisellä alueella.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan sähkö- ja hybridiajoneuvojen, jatkossa "ajoneuvo", lataamiseen.
- Lataus tilan 3 mukaisesti normin IEC 61851 mukaisesti ajoneuvoille, joiden akut eivät kaasuunnu.
- Pistolaitteet normin IEC 62196 mukaisesti.

Kaasuuntuvilla paristoilla varustettuja ajoneuvoja ei voi ladata.

Tuote on tarkoitettu ainoastaan kiinteään seinäasennukseen tai MENNEKES-telinejärjestelmään tapahtuvaan asennukseen sisä- ja ulkotiloissa.

Joissakin maissa on olemassa määräys, että mekaaninen kytkentäelementti irrottaa latauspisteen verkosta, jos tuotteen kuormakontaktori on hitsattu (welding detection). Määräys voidaan toteuttaa esim. työvirtalaukaisimella.

Joissakin maissa on olemassa lakisääteisiä määräyksiä, jotka vaativat lisäsuojaa sähköiskua vastaan. Mahdollinen ylimääräinen suojatoimenpide on turvasulun käyttö.

Tuotetta saa käyttää ainoastaan kaikki kansainväliset ja kansalliset määräykset huomioiden. On huomioitava muun muassa seuraavat kansainväliset määräykset tai niiden vastaava kansallinen käyttö:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Tuote täyttää latauspistetunnukselle määrätyt eurooppalaiset ohjeelliset vähimmäisvaatimukset normin EN 17186 mukaisesti, kun latauspistetunnukselle tarkoitettu tarra on liimattu tuotteeseen. Pystytyspaikasta (esim. puolijulkinen alue) sekä käyttömaan kansallisista vaatimuksista riippuen on mahdollisesti vielä täydennettävä muita tietoja.

Lue tämä asiakirja ja kaikki muut tätä tuotetta koskevat asiakirjat, noudata niitä, säilytä ne ja luovuta ne tarvittaessa edelleen seuraavalle käyttäjäyritykselle.

2.3 Määräyksenvastainen käyttö

Tuotteen käyttö on turvallista vain tarkoituksenmukaisessa käytössä. Kaikki muu käyttö sekä tuotteeseen tehdyt muutokset ovat tarkoituksenvastaisia ja siksi kiellettyjä.

Käyttäjäyritys, sähköalan ammattilainen tai käyttäjä vastaa kaikista määräyksenvastaisen käytön aiheuttamista henkilövahingoista ja aineellisista vahingoista. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ei ota vastuuta tarkoituksenvastaisesta käytöstä aiheutuvista seurauksista.

2.4 Perustavat turvallisuusohjeet

Sähkötekniikan tuntemus

Tietyissä tehtävissä vaaditaan sähkötekniikan tuntemusta. Ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa nämä tehtävät ja ne on merkitty symbolilla "Sähköalan ammattilainen"
"1.4 Käytetyt symbolit" [▷ 2]

Jos sähkötekniset maallikot suorittavat sähkötekniikan tuntemusta vaativia töitä, seurauksena saattavat olla vakavat henkilövammat tai kuolema.

- ▶ Anna sähkötekniikan tuntemusta vaativat tehtävät ainoastaan sähköalan ammattilaisen tehtäväksi.
- ▶ Huomioi symboli "Sähköalan ammattilainen" tässä asiakirjassa.

Älä käytä vahingoittunutta tuotetta

Vahingoittunutta tuotetta käytettäessä sähköisku saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

- ▶ Älä käytä vahingoittunutta tuotetta.
- ▶ Merkitse vahingoittunut tuote niin, etteivät muut henkilöt käytä sitä.
- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen korjata vauriot välittömästi.
- ▶ Anna tarvittaessa ottaa tuote käytöstä.

Suorita huolto asianmukaisesti

Virheellinen huolto voi heikentää laitteen käyttöturvallisuutta. Tämä voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja tai kuoleman.

- ▶ Suorita huolto asianmukaisesti.

"8.1 Huolto" [▷ 42]

Huomioi valvontavelvollisuus

Henkilöt, jotka eivät kykene arvioimaan mahdollisia vaaroja lainkaan tai vain rajallisesti, sekä eläimet ovat vaarana itselleen ja muille.

- ▶ Pidä vaarannetut henkilöt, esim. lapset, poissa tuotteen läheltä.
- ▶ Pidä eläimet poissa tuotteen läheltä.

Latauskaapelin asianmukainen käyttö

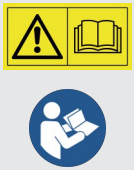
Latauskaapelin asiaton käsittely voi aiheuttaa sähköiskun, oikosulun tai tulipalon kaltaisia vaaroja.

- ▶ Vältä kuormia ja iskuja.
- ▶ Älä vedä latauskaapelia terävien reunojen yli.
- ▶ Älä solmi latauskaapelia ja vältä taittamasta sitä.
- ▶ Älä käytä sovitinpistoketta tai jatkojohtoa.
- ▶ Älä altista latauskaapelia vetojännitteelle.
- ▶ Ota latauskaapelin latauspistokkeesta kiinni ja vedä se latauspistorasiasta.
- ▶ Aseta latauskaapelin käytön jälkeen suojus latauspistokkeeseen.

2.5 Turvamerkintä

Joihinkin tuotteen komponentteihin on kiinnitetty turvamerkintöjä, jotka varoittavat vaaratilanteista. Jos turvamerkintöjä ei huomioida, se saattaa johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.

Turvamerkintä	Merkitys
	Sähköjännitteen vaara. ▶ Varmista jännitteettömyys ennen tuotteella työskentelyä.

Turvamerkintä	Merkitys
	Vaara, jos vastaavat asiakirjat jätetään huomiotta. ▶ Lue vastaavat asiakirjat ennen tuotteelle suoritettavia töitä.

- ▶ Noudata turvamerkintöjä.
- ▶ Pidä turvamerkinnät luettavassa kunnossa.
- ▶ Vaihda vahingoittuneet tai lukukelvottomaksi muuttuneet turvamerkinnät uusiin.
- ▶ Jos on vaihdettava rakenneosa, johon turvamerkintä on kiinnitetty, on varmistettava, että turvamerkintä on kiinnitetty myös uuteen rakenneosaan. Tarvittaessa turvamerkintä on kiinnitettävä jälkikäteen.

3 Tuotekuvaus

3.1 Tärkeimmät varusteluominaisuudet

Yleistä

- Lataus tilan 3 mukaan normin IEC 61851 mukaisesti.
- Pistolaite normin IEC 62196 mukaisesti
- Maks. latausteho (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. latausteho (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Liitäntä: yksivaiheinen / kolmivaiheinen
- Maks. latausteho konfiguroitavissa sähköalan ammattilaisen toimesta
- LED-tilanäyttö
- Lataustilojen vaihtaminen latausaseman painikkeilla
- Energiansäästötila alentaa valmiustilan kulutusta
- Vaihdettava Front Cover

Valtuutusmahdollisuudet

- Autostart (ilman valtuutusta)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Yhteensopiva MIFARE classicin ja MIFARE DESFiren kanssa

Paikallisen kuormitushallinnan mahdollisuudet

- Latausvirran lasku ulkoisen kytkentäkontaktin kautta (Downgrade-tulo)
- Latausvirran lasku epätasaisessa vaihekuormituksessa (vinokuormarajoitus)
- Lataus aurinkoenergialla eteen kytketyllä, ulkoisella energialaskurilla
  - AMTRON® 4You 300 11: Yksivaiheinen ja kolmivaiheinen lataus lataustehoille 1,4 - 11 kW ml. dynaaminen vaiheen vaihtokytkentä
  - AMTRON® 4You 300 22: Lataus lataustehoilla 4,2 - 22 kW
- Paikallinen Blackout-suoja yhdistämällä ulkoinen Modbus RTU -energialaskuri

Ulkoiseen energianhallintajärjestelmään (EMS) yhdistämismahdollisuudet

- Modbus RTU:lla

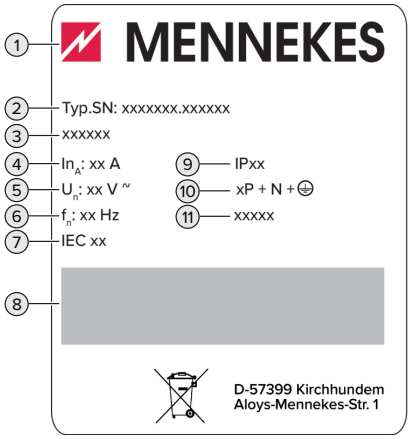
Integroidut suojalaitteet

- Vikavirtakytkin on asennettava eteen kytkettynä
- Jakeluverkon suojakytkin on asennettava eteen kytkettynä
- DC-vikavirtavalvonta > 6 mA normin IEC 62955 mukaisesti
- Kytkentälähtö ulkoisen työvirranlaukaisijan ohjaukseen latauspisteen irrottamiseksi verkosta virheen sattuessa (hitsattu kuormakontaktori, welding detection)

3.2 Tyyppikilpi

Tyyppikilvessä on kaikki tärkeät tuotetiedot.

▶ Noudata tuotteessasi olevaa tyyppikilpeä. Tyyppikilpi sijaitsee vasemmalla puolella kotelon alaosassa.



Kuva 1: Tuotteen tyyppikilpi (malli)

1 Valmistaja
2 Tyyppinumero.Sarjanumero
3 Tyyppinimike
4 Nimellisvirta
5 Nimellisjännite

6 Nimellistaajuus
7 Normi
8 Viivakoodi
9 Kotelointiluokka
10 Napojen määrä
11 Käyttö

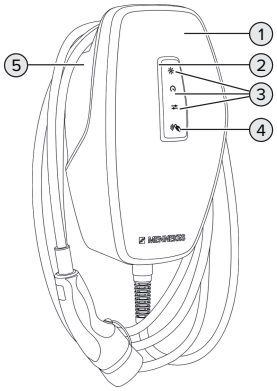
3.3 Toimituksen laajuus

- Tuote
- Pikaohje käyttäjälle
- Pikaohje sähköalan ammattilaisille
- Front Cover * ja työkalu Front Coverin irrotukseen
- 5 x RFID-kortti (4 x käyttäjä ja 1 x Master, toimitustilassa RFID-kortit on jo opetettu paikalliseen Whitelist-luetteloon)
- Pussi, jossa kiinnitysmateriaalia (ruuvit, tulpat, sulkutulpat), kalvo-osat, pistoliittimet, nippusiteitä ja välinpidikkeet (vain latauspistorasialla varustetut tuotteet)
- Tarra, jossa latauspisteen merkintä EN 17186
- Lisäasiakirjat:
  - Porausmalline (painettu ja perforoitu pahvisisäkkeeseen)
  - Virrankulkukaavio
  - Tarkastussertifikaatti

* Jotkut asiakaskohtaiset tuotteet toimitetaan ilman Front Coveria. Tässä tapauksessa Front Cover on hankittava omatoimisesti MENNEKES:ltä. Front Cover on saatavissa MENNEKESiltä eri väreissä.

3.4 Tuotteen rakenne

Ulkonäkymä

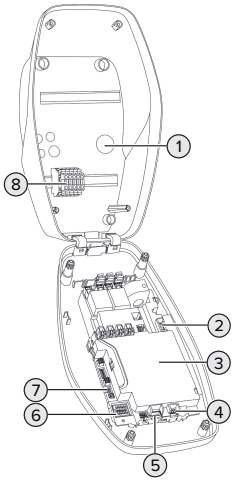


Kuva 2: Ulkonäkymä (esimerkki)

1 Kotelon yläosa ja Front Cover
2 LED-tilanäyttö
3 Painike lataustiloille:
  - "Aurinkolataus"
  - "Pikalataus"
  - "Aurinkosähköllä tuettu lataus"
4 RFID-kortinlukija
5 Kotelon alaosa

FI

Sisänäkymä



Kuva 3: Sisänäkymä (esimerkki)

1 Kaapelin sisäänviennit *
2 Liitäntänavat 3 ja 4 ulkoisen kytkentäkontaktin liittämiseen (Downgrade-tulo)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, ohjauslaite)
4 Liitäntänavat tietojohdon liitäntään (Modbus RTU:lle)
5 Liitäntänavat ulkoisen työvirran laukaisijan liitäntään
6 DIP-kytkin
7 Liitäntä MENNEKES-konfiguraatiokaapelille
8 Liitäntänavat jännitesyöttöä varten

* Muut kaapelin sisäänviennit on liitetty ylä- ja alaosaan.

3.5 LED-tilanäyttö

LED-tilanäyttö näyttää tuotteen toimintatilan (valmiustila, lataus, häiriö).

Valmius

LEDien käyttäytyminen (vakioväriasetus)	Merkitys
 LED palaa sinisenä.	Tuote on käyttövalmis. Tuotteeseen ei ole liitetty ajoneuvoa.
 LED vilkkuu sinisenä.	Tuotteeseen ei ole liitetty ajoneuvoa. Valtuutus on tehty (voimassa 5 minuuttia).
 LED vilkkuu sinisenä.	Tuotteeseen on liitetty ajoneuvo. Valtuutusta ei ole tapahtunut.

LEDien käyttäytyminen (vakioväriasetus)	Merkitys
 LED sykkii sinisenä.	Tuotteeseen on liitetty ajoneuvo. Valtuutus on tehty. Lataustapahtuma on tauolla. Mahdollisia syitä ovat esim.: ■ Energiaa ei ole riittävästi aurinkolatauksen tai käyttäjän määrittämän latauksen lataustilassa lataamista varten. ■ Blackout-suoja on tilapäisesti lauennut. ■ Vinokuormituksen raja-arvo on ylittynyt tilapäisesti. ■ Downgrade-tulon latausvirta on määritetty arvoon 0 A ja aktiivinen. ■ On vastaanotettu komento energianhallintajärjestelmältä (virtaohje 0 A).

Käyttötilassa "Standby" esiasetuksena on sininen väri (vakioväriasetus). Sähköalan ammattilainen voi vaihtaa värin vihreäksi.

Energiansäästötila alentaa valmiustilan kulutusta: Käyttötilassa "Valmiustila" tuote voi vaihtaa 10 minuutin kuluttua energiansäästötilaan. Tuotteen energiankulutus vähenee. Energiansäästötila voidaan konfiguroida ja se on aktivoitu toimitustilassa. Tuotteen käyttö päättää energiansäästötilan (esim.: latauskaapelin liittäminen, valtuutus). Energiansäästötilassa LED-tilanäyttö ei pala.

Lataus

LEDien käyttäytyminen (vakioväriasetus)	Merkitys
 LED palaa vihreänä.	Ajoneuvoa ladataan.
 LED sykkii vihreänä.	Kaikki edellytykset ajoneuvon lataukseen täyttyvät. Lataustapahtuma on tauolla ajoneuvon palautteen vuoksi tai ajoneuvo on päättänyt sen.
 LED vilkkuu vihreänä.	■ Tuotteen käyttölämpötila on liian korkea: ■ Ajoneuvoa ladataan alennetulla latausteholla. ■ Lataustapahtuma on tilapäisesti tauolla. ■ Viestintä liitettyyn energianhallintajärjestelmään tai energialaskuriin on katkennut. Ajoneuvo ladataan konfiguroidulla Fallback-virralla (≥ 6 A).

Vihreä väri on esiasetettu näyttötilassa "Lataus" (vakio-väriasetus). Sähköalan ammattilainen voi vaihtaa väriksi sinisen.

FI

Häiriö

LEDien käyttäytyminen	Merkitys
 LED palaa punaisena.	■ Järjestelmässä on häiriö, joka estää ajoneuvon lataustapahtuman. Ainoastaan sähköalan ammattilainen voi korjata häiriön. ■ Tuote on uuden Master-RFID-kortin opetustilassa. DIP-kytkimet 1, 2 ja 3 kentässä S2 ovat asennossa "ON".
 LED vilkkuu punaisena.	Järjestelmässä on häiriö, joka estää ajoneuvon lataustapahtuman (esim. virhe lataustapahtumassa).

"9 Häiriönpoisto" [▸ 44]

3.6 Lataustilat

Lataustila	Painike
"Aurinkolataus"	
"Pikalataus"	
"Aurinkosähköllä tuettu lataus"	

Lataustila "Aurinkolataus"

Latausteho riippuu aurinkosähkölaitteiston liiallisesta energiasta. Lataus tapahtuu ainoastaan aurinkoenergialla. Lataus käynnistyy, kun liiallista energiaa on käytettävissä riittävästi ajoneuvon lataamiseksi 6 A:lla vaihetta kohti.

Lataustila "Pikalataus"

Lataus tapahtuu maksimiteholla.

Lataustila "Aurinkosähköllä tuettu lataus"

Riippumatta siitä, kuinka paljon energiaa aurinkosähkölaitteisto parhaillaan tuottaa, ajoneuvolle annetaan käyttöön aina minimaalinen latausteho (tarvittaessa verkkovirran kautta). Jos aurinkosähkölaitteisto tuottaa enemmän ylimääräistä energiaa, myös se on ajoneuvon käytettävissä. Minimaalinen latausteho on asetettavissa konfiguraatiotyökalussa (vaaditaan sähköalan ammattilainen).

Yksityiskohtaisia tietoja lataustiloista "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" löytyy luvusta:
"6.2.3 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus"" [▸ 28]

3.7 Latausliitännät

Tuoteversio on olemassa seuraavilla latausliitännöillä varustettuna:

Kiinteästi liitetty latauskaapeli tyypin 2 latauskytkimellä



Sen avulla voidaan ladata kaikki ajoneuvot tyypin 2 latauspistokkeella. Erillistä latauskaapelia ei tarvita.

Tyypin 2 latauspistorasia sulkijalla erillisen latauskaapelin käyttöä varten



Turvasulku tarjoaa lisäsuojaa sähköiskua vastaan ja sen käyttö on joissakin maissa lakisääteisesti pakollista.
"2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö" [▶ 3]

Sen avulla voidaan ladata kaikki ajoneuvot tyypin 2 tai tyypin 1 latauspistokkeella (käytetystä latauskaapelista riippuen).

Kaikki MENNEKES-latauskaapelit löytyvät kotisivultamme kohdasta "Portfolio" > "Charging cables".
"1.1 Kotisivu" [▶ 2]

4 Tekniset tiedot

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. latausteho [kW]	11	22
Nimellisvirta I_{nA} [A]	16	32
Latauskohdan mittausvirta tila 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. esisuojaus [A]	16	32
Ehdollinen mittausoikosulkuvirta I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Liitäntä	yksivaiheinen / kolmivaiheinen
Nimellisjännite U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nimellistaajuus f_N [Hz]	50
Mittauseristysjännite U_i [V]	500
Mittaussyöksyjännitekestävyys U_{imp} [kV]	4
Mitoituskuormituskerroin RDF	1
Järjestelmä maadoitustavan mukaan	TN / TT (IT tietyin edellytyksin)
EMC-jako	A+B
Suojausluokka	I
Kotelointiluokka	IP 54
Ylijänniteluokka	III
Iskukestävyys	IK10
Likaisuusaste	3
Pystytys	Ulkona tai sisätiloissa
Kiinteä / kuljetettava	Kiinteä
Käyttö (normin IEC 61439-7 mukaisesti)	AEVCS
Uloin rakenneUloin rakenne	Seinäasennus
Mitat K x L x S [mm]	Tuote latauskaapelilla: 402 x 226 x 168; Tuote latauspistorasialla: 402 x 226 x 198
Paino [kg]	Tuote latauskaapelilla: 4,6 - 6,0; Tuote latauspistorasialla: 3,0 - 3,4
Normi	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkreettiset normien versiot, joiden mukaisesti tuote on tarkastettu, löytyvät tuotteen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen löydät kotisivultamme valitun tuotteen latausalueelta.

Liitäntärima syöttöjohto			
Liitäntänapojen määrä		5	
Johtimen materiaali		Kupari	
		Väh.	**Kork.**
Liitäntäalue [mm²]	jäykkä	0,2	10
	joustava	0,2	10
	kaapeliholkilla	0,2	6
Kiristysmomentti [Nm]		0,8	1,6

Downgrade-tulon liitäntänavat			
Liitäntänapojen määrä		2	
Ulkoisen kytkentäkontaktin toteutus		Potentiaalivapaa (NC tai NO)	
		Väh.	**Kork.**
Liitäntäalue [mm²]	jäykkä	0,2	4
	joustava	0,2	2,5
	kaapeliholkeilla	0,25	2,5
Kiristysmomentti [Nm]		0,5	0,5

Liitäntänapojen kytkentälähtö ulkoiselle työvirtalaukaisijalle			
Liitäntänapojen määrä		2	
Maks. kytkentäjännite [V] AC		230	
Maks. kytkentäjännite [V] DC		24	
Maks. kytkentävirta [A]		1	
		Väh.	**Kork.**
Liitäntäalue [mm²]	jäykkä	0,2	4
	joustava	0,2	2,5
	kaapeliholkeilla	0,25	2,5
Kiristysmomentti [Nm]		0,5	0,5

Modbus RTU -liitäntänavat			
Liitäntänapojen määrä		3	
		Väh.	**Kork.**
Liitäntäalue [mm²]	jäykkä	0,2	1,5
	joustava	0,2	1,5
	kaapeliholkeilla	0,14 (muoviholkilla) ; 0,25 (ilman muoviholkkia)	0,75 (muoviholkilla) ; 1,5 (ilman muoviholkkia)
Kiristysmomentti [Nm]		-	-

FI

Radioverkko	Taajuusalue [MHz]	Maks. magneettinen kenttävoimakkuus (näennäishuippu) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Asennus

5.1 Sijoituspaikan valinta

Edellytys/edellytykset:
- ✓ Tekniset tiedot ja verkkotiedot vastaavat toisiaan.
- "4 Tekniset tiedot" [▷ 12]
- ✓ Sallittuja ympäristöolosuhteita noudatetaan.
- ✓ Tuote ja latauspaikka sijaitsevat, käytetyn latauskaapelin pituudesta riippuen, riittävän lähellä toisiaan.
- ✓ Seuraavia vähimmäisetäisyyksiä noudatetaan toisiin kohteisiin (esim. seinät):
  - Etäisyys vasemmalle ja oikealle: 300 mm
  - Etäisyys ylöspäin: 300 mm

5.1.1 Sallitut ympäristöolosuhteet

⚠ VAARA

Räjähdys- ja tulipalovaara

Jos tuotetta käytetään räjähdysvaarallisilla alueilla (Ex-alue), räjähtävät aineet voivat syttyä tuotteen rakenneosien kipinöinnistä. On olemassa räjähdys- ja tulipalovaara.

▶ Älä käytä tuotetta räjähdysvaarallisilla alueilla (esim. kaasuhuoltoasemilla).

⚠ HUOMIO

Sopimattomien ympäristöolosuhteiden aiheuttama aineellinen vahinko

Sopimattomat ympäristöolosuhteet voivat vahingoittaa tuotetta.

▶ Suojaa tuote suoralta vesisuihkulta.
▶ Vältä suoraa auringonsäteilyä.
▶ Huolehdi tuotteen riittävästä tuuletuksesta. Noudata vähimmäisetäisyyksiä.
▶ Pidä tuote poissa lämpölähteiden läheltä.
▶ Vältä voimakkaita lämpötilavaihteluita.

Sallitut ympäristöolosuhteet		
	Väh.	Kork.
Ympäristölämpötila [°C]	-30	+50
Keskiarvolämpötila 24 tunnin aikana [°C]		+35
Korkeustaso [mmpy]		2 000
Suhteellinen ilmankosteus (ei tiivistyvä) [%]		95

5.2 Esityöt sijaintipaikalla

5.2.1 Eteen kytketty sähköasennus

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

⚠ VAARA

Tulipalovaara ylikuormituksen vuoksi

Tulipalovaara, jos muu sähköasennus (esim. syöttökaapeli) on valittu sopimattomasti.

▶ Suunnittele muu sähköasennus voimassa olevien normatiivisten vaatimusten, tuotteen teknisten tietojen ja kokoonpanon mukaisesti.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 12]

Syöttökaapelin valinnassa (halkaisija ja johtotyyppi) on mm. huomioitava seuraavat paikalliset ominaisuudet:
- Vetotapa
- Johtopituus
- Johtojen kasautuminen

▶ Vedä syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli haluttuun sijaintipaikkaan.

Tietojohtosuositus (esim. ulkoiseen energialaskuriin tai energianhallintajärjestelmään liittämistä varten) katso luku:

"5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen" [▷ 21]

Asennusmahdollisuudet

- Seinään
- MENNEKES-jalustaan

Seinäasennus:
Syöttöjohdon sijainti on varustettava mukana tulevan porausmallineen tai kuvan "Porausmitat [mm]" mukaisesti.
"5.6 Tuotteen asentaminen seinään" [▷ 18]

Asennus jalustaan:
Se on saatavana MENNEKES-lisävarusteena.
Katso jalustan asennusohje

5.2.2 Suojalaitteet

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Seuraavien ehtojen on täytyttävä suojalaitteiden asennuksessa eteen kytkettyyn sähköasennukseen:

Vikavirtakytkin

- Kansallisia määräyksiä on noudatettava (esim. IEC 60364-7-722 (Saksassa DIN VDE 0100-722)).
- Tuotteessa on erovirta-anturi DC-vikavirtavalvontaan > 6 mA normin IEC 62955 mukaisesti.
- Tuote on suojattava vikavirtasuojakytkimellä. Vikavirtasuojakytkimen on oltava vähintään tyyppiä A.
- Vikavirtasuojakytkimeen ei saa liittää muita virtapiirejä.

Syöttöjohdon varmistus (esim. jakeluverkon suojakytkin, NH-sulake)

- Kansallisia määräyksiä on noudatettava (esim. IEC 60364-7-722 (Saksassa DIN VDE 0100-722)).
- Syöttöjohdon varmistuksessa mitoituksessa on otettava huomioon mm. tyyppikilven tiedot, haluttu latausteho ja syöttöjohto (johtopituus, halkaisija, ulkojohdinten määrä, selektiivisyys) tuoteeseen kansallisten määräysten mukaisesti.
- Mallille AMTRON® 4You 300 11: Syöttöjohdon sulakkeen nimellisvirta saa olla korkeintaan 16 A (C-ominaisuudella).
- Mallille AMTRON® 4You 300 22: Syöttöjohdon sulakkeen nimellisvirta saa olla korkeintaan 32 A (C-ominaisuudella).

Työvirtalaukaisija

▶ Tarkasta, onko työvirtalaukaisija lakisääteisesti pakollinen käyttäjämaassa.
"2.2 Tarkoituksenmukainen käyttö" [▷ 3]

- Työvirtalaukaisijan on oltava sijoitettu jakeluverkon suojakytkimen viereen.
- Työvirtalaukaisijan ja jakeluverkon suojakytkimen on oltava keskenään yhteensopivia.

5.3 Tuotteen kuljettaminen

⚠ HUOMIO

Virheellisen kuljetuksen aiheuttamat aineelliset vahingot

Törmäykset ja iskut voivat vahingoittaa tuotetta.

▶ Vältä törmäyksiä ja iskuja.
▶ Kuljeta tuote pystytyspaikkaan asti pakkattuna.
▶ Käytä pehmeää alustaa tuotteen alas laskemista varten.

5.4 Front Coverin irrottaminen

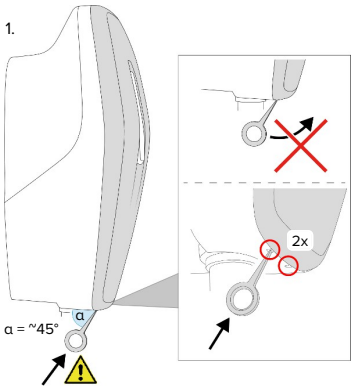
Toimitustilassa Front Coveria ei ole kiinnitetty.

HUOMIO

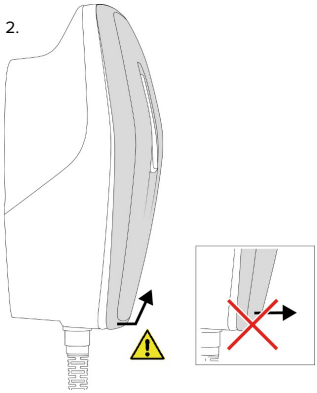
Väärän käsittelyn aiheuttamat aineelliset vahingot

Front Cover voi murtua, jos sitä ei irroteta seuraavassa kuvatulla tavalla. Silloin Front Cover on käyttökelvoton ja se on vaihdettava uuteen.

- ▶ Käytä irrotukseen ainoastaan toimituslaajuuteen sisältyviä työkaluja.
- ▶ Noudata irrotuksessa seuraavien kuvien toimintavaiheita tarkasti.



Kuva 4: Front Coverin irrottaminen - 1



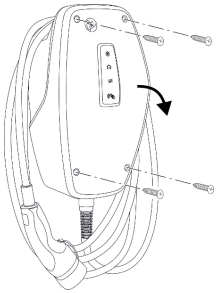
Kuva 5: Front Coverin irrottaminen - 2

- ▶ Irrota Front Cover työkalun (sisältyy toimituslaajuuteen) avulla.

FI

5.5 Tuotteen avaaminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.



Kuva 6: Tuotteen avaaminen

Toimitustilassa kotelon yläosaa ei ole ruuvattu kiinni. Ruuvit sisältyvät toimituslaajuuteen.

- ▶ Irrota tarvittaessa Front Cover.
- "5.4 Front Coverin irrottaminen" [▷ 17]
- ▶ Avaa ruuvit tarvittaessa.
- ▶ Käännä kotelon yläosa alas.

5.6 Tuotteen asentaminen seinään

5.6.1 Porareikien luominen

⚠ HUOMIO

Epätasaisen pinnan aiheuttamat aineelliset vahingot

Epätasaiselle pinnalle tapahtuva asennus saattaa aiheuttaa kotelon vääntymisen niin, ettei suojaluokitus ole enää taattu. Saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

- ▶ Asenna tuote vain tasaiselle pinnalle.
- ▶ Tasoita epätasaiset pinnat tarvittaessa soveltuvin toimenpitein.

MENNEKES suosittelee asennusta ergonomisesti järkevälle korkeudelle käyttäjän koosta riippuen.

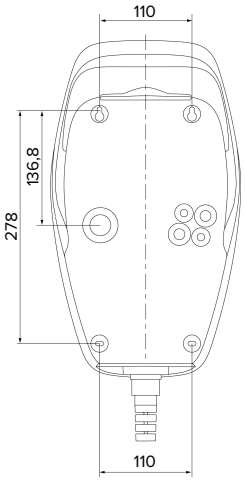
⚠ HUOMIO

Porauspölyn aiheuttamat aineelliset vahingot

Jos porauspölyä pääsee tuotteen sisään, saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

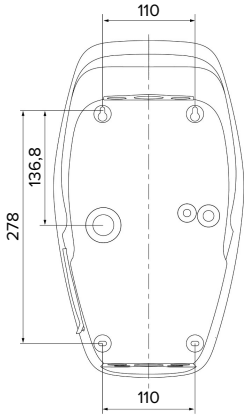
- ▶ Varmista, ettei porauspölyä pääse tuotteeseen.
- ▶ Älä käytä tuotetta porausmallineena, äläkä poraa tuotteen läpi.

Tuoteversiot latauskaapelilla



Kuva 7: Porausmitat [mm]

Tuoteversiot latauspistorasialla



Kuva 8: Porausmitat [mm]

- ▶ Irrota rei'itetty poraussapluuna pahvista.
- ▶ Kohdista porausreiät poraussapluunan perusteella vaakasuoraan, merkitse ja poraa ne (Ø 6 mm).
- ▶ Valmistele haluttu kaapelin sisäänvienti.

"5.6.2 Kaapelin sisäänviennin valmistelu" [▷ 19]
▶ Asenna tuote.
"5.6.3 Tuotteen asentaminen" [▷ 19]

5.6.2 Kaapelin sisäänviennin valmistelu

Kaapelin sisäänvientiin on olemassa seuraavat mahdollisuudet:

- Tuoteversiot latauskaapelilla
  - Yläosa (2 x M20, 1 x M32)
  - Alaosa (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Takaosa (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Tuoteversiot latauspistorasialla
  - Yläosa (2 x M20, 1 x M32)
  - Alaosa (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Takaosa (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

▶ Murra tarvittava kaapelin sisäänvienti auki siihen tarkoitetusta kohdasta sopivalla työkalulla.
▶ Liitä sopiva kalvo-osa (sisältyy toimitukseen) vastaavaan kaapelin sisäänvientiin.

Kaapelin sisäänvienti	Läpimitta	Sopiva kalvo-osa
Ylä- ja alaosa	M16 tai M20	Kalvo-osa vedonpoistolla. Tiiviysalueet: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Ylä- ja alaosa	M32	Johtokierreliitos ja vastamutteri ■ Johtokierreliitoksen kiristysmomentti: 7 Nm ■ Vastamutterin kiristysmomentti: 7,5 Nm ■ Tiivistysalue: 13 - 21 mm
Takaosa	M16, M20 tai M32	Kalvo-osa ilman vedonpoistoa. Tiiviysalueet: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Tuotteen asentaminen

Mukana toimitettu kiinnitysmateriaali (ruuvit, tulpat) soveltuvat ainoastaan betoni-, tiili- ja puuseiniin asennusta varten.

Tuoteversiot latauskaapelilla

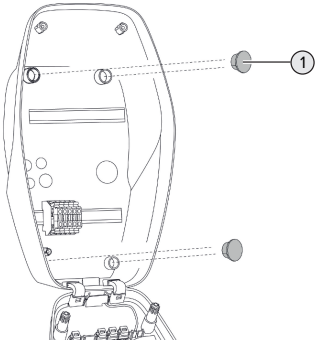
▶ Valitse soveltuva kiinnitysmateriaali.
▶ Kiinnitä molemmat ylemmät ruuvit seinään, jätä 10 mm ulos.
▶ Ripusta tuote ruuveihin.
▶ Kiinnitä tuote molemmilla alemmilla ruuveilla seinään. Valitse kiristysmomentit seinän materiaalista riippuen.
▶ Kiristä molemmat ylemmät ruuvit. Valitse kiristysmomentit seinän materiaalista riippuen.
▶ Tarkasta tuotteen vaakasuora ja varma kiinnitys.
▶ Vie syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli kulloinkin yhden kaapelin sisäänviennin kautta tuotteeseen.

Tuoteversiot latauspistorasialla

▶ Valitse soveltuva kiinnitysmateriaali.
▶ Kiinnitä molemmat ylemmät ruuvit seinään, jätä 20 mm ulos.
▶ Liitä tarvittaessa välinpidikkeet (sisältyvät toimituslaajuuteen) tuotteen takaosan kiinnitysreikiin. Välinpidikkeet lisäävät etäisyyttä seinään ja helpottavat latauskaapelin liittämistä.
▶ Ripusta tuote ruuveihin.
▶ Kiinnitä tuote molemmilla alemmilla ruuveilla seinään. Valitse kiristysmomentit seinän materiaalista riippuen.
▶ Kiristä molemmat ylemmät ruuvit. Valitse kiristysmomentit seinän materiaalista riippuen.
▶ Tarkasta tuotteen vaakasuora ja varma kiinnitys.
▶ Vie syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli kulloinkin yhden kaapelin sisäänviennin kautta tuotteeseen.

Tuotteen sisällä tarvitaa n. 30 cm syöttöjohtoa.

Sulkutulpat



Kuva 9: Sulkutulpat

▶ Peitä kiinnitysruuvit 4 sulkutulpalla (1) (sisältyvät toimituslaajuuteen).

⚠ HUOMIO

Puuttuvien sulkutulppien aiheuttamat aineelliset vahingot

Jos kiinnitysruuveja ei peitetä kotelossa mukana tulevilla sulkutulpilla lainkaan tai ainoastaan riittämättömästi, ilmoitettu suojausluokka ja kotelointiluokka eivät ole enää taattuja. Saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

▶ Peitä kiinnitysruuvit sulkutulpilla.

5.7 Sähköliitäntä

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

5.7.1 Verkkomuodot

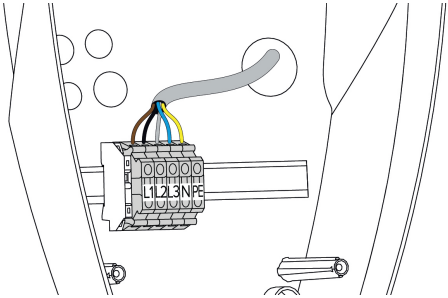
Tuotteen saa liittää TN- / TT-verkkoon.

Tuotteen saa liittää IT-verkkoon vain seuraavin edellytyksin:

✓ Liitäntä 230 / 400 V:n IT-verkkoon ei ole sallittu.

✓ Liitäntä 230 V:n ulkojohdinjännitteellä varustettuun IT-verkkoon vikavirtasuojakytkimen kautta on sallittua sillä edellytyksellä, että ensimmäisen virheen tapauksessa maksimaalinen kosketusjännite ei ylitä arvoa 50 V AC.

5.7.2 Jännitesyöttö



Kuva 10: Jännitesyötön liitäntä

▶ Kuori syöttöjohtoa.

▶ Paljasta johtimia 10 mm.

Noudata sallittua taivutussädettä syöttöjohtoa vedettäessä.

Yksivaiheinen käyttö

▶ Liitä syöttöjohdon johtimet liitinmerkintöjen mukaisesti liittimiin L1, N ja PE.

▶ Noudata liitäntäriman liitäntätietoja.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 12]

Tuotteen yksivaiheista käyttöä varten tarvitaan lisäksi muutos konfiguraatiotyökalussa (parametri "Liitetyt vaiheet") .

"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

Kolmivaiheinen käyttö

▶ Liitä syöttöjohdon johtimet liitinmerkintöjen mukaisesti liittimiin L1, L2, L3, N ja PE.

▶ Noudata liitäntäriman liitäntätietoja.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 12]

Jännitesyötön liitäntä lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus"

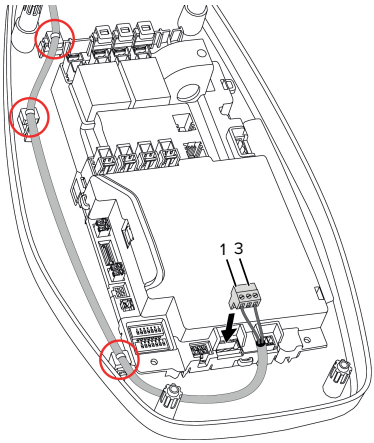
MENNEKES suosittelee latausaseman vaiheen L1 vetämistä yksivaiheisen sisäänsyöttävän vaihtosuuntaimen samaan vaiheeseen. Näin voidaan välttää vinokuormitusta.

5.7.3 Työvirtalaukaisija

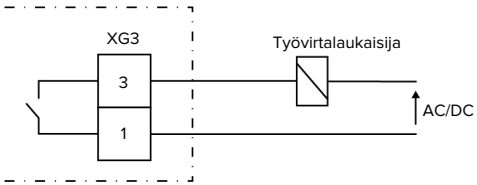
Edellytys/edellytykset:

✓ Työvirtalaukaisija on asennettu eteen kytkettyyn sähköasennukseen.

"5.2.2 Suojalaitteet" [▷ 16]



Kuva 11: Työvirtalaukaisijan liitäntä



Kuva 12: Periaatekytkentäkaavio: ulkoisen työvirran laukaisijan liitäntä

▶ Kuori johto.

▶ Paljasta johtimia 7 mm.

▶ Liitä johtimet pistoliittimiin (sisältyvät toimitukseen).

▶ Liitä pistoliitin XG3:een.

Liitin (XG3)	Liitäntä
3	Työvirtalaukaisija
1	Jännitesyöttö ■ Kork. 230 V AC tai kork. 24 V DC ■ Kork. 1 A

▶ Huomioi kytkentälähdön liitäntätiedot.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 12]

▶ Vedä johto yllä olevan kuvan mukaisesti ja varmista se nippusiteillä (sisältyvät toimitukseen) merkittyihin rakenneosiin.

Virheen sattuessa (hitsattu kuormakontaktori) ohjataan työvirtalaukaisnta ja tuote on irrotettu sähköverkosta.

FI

5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Tuote voidaan liittää Modbus RTU:n avulla esim. ulkoiseen energialaskuriin tai energianhallintajärjestelmään.

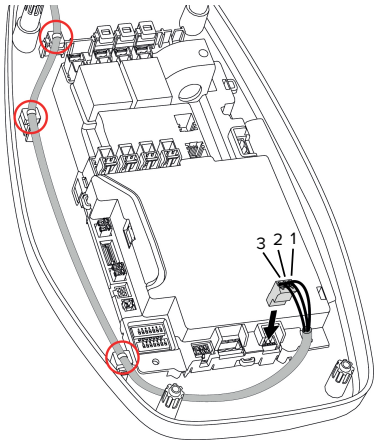
MENNEKES suosittelee seuraavien tietojohtojen käyttöä:

- Korkeintaan 40 m:n johtopituuteen asti voidaan käyttää verkkojohtoa (CAT-6/CAT-7). Verkkojohdon käyttö voi olla järkevää, jotta asennus olisi valmisteltu tulevia kehityksiä varten. Kaikkia johtimia ei tarvita.
- PROFIBUS-johto
  - Maaperään vedettäväksi: Siemens PROFIBUS-johto maakaapeli 6XV1830-3FH10 (Valmistajan EAN 4019169400428)

- Vedettäväksi ilman mekaanista kuormitusta: Siemens PROFIBUS-johto 6XV1830-0EH10 (Valmistajan EAN 4019169400312)

Tietojohdot saavat olla korkeintaan 100 m pitkiä.

Liitäntä



Kuva 13: Tietojohdon liitäntä [mm]

- ▶ Kuori tietojohto.
- ▶ Paljasta johtimia 10 mm.
- ▶ Liitä suoja ja kierteiset johdinparit pistoliittimiin (sisältyvät toimitukseen).
- ▶ Liitä pistoliitin XG2:een.

Liitin (XG2)	Liitäntä
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Noudata liitäntätietoja.
- "4 Tekniset tiedot" [▷ 12]
- ▶ Vedä johto yllä olevan kuvan mukaisesti ja varmista se nippusiteillä (sisältyvät toimitukseen) merkittyihin rakenneosiin.
- ▶ Kiinnitä kaikki johdinparit nippusiteen avulla.
- ▶ Eristä käyttämättömät johdinparit (kosketussuoja).

Terminointivastusten kiinnittäminen tietojohdon päätepisteisiin (suositus)

Jos Modbus-osallistujiin ei voida luoda vakaata yhteyttä johdosta riippuvista syistä, on suositeltavaa, että tietojohto terminoidaan molemmissa päissä 120 ohmin vastuksella. Terminointi vähentää heijastuksia ja viestinnän vakaus lisääntyy. Terminoinnin tarpeellisuus riippuu asennusympäristöstä (esim. johdon pituus, Modbus-osallistujien määrä). Siksi ei voida antaa yleistä määräystä terminointivastusten käytölle.

6 Käyttöönotto

6.1 Perusasetukset DIP-kytkimellä

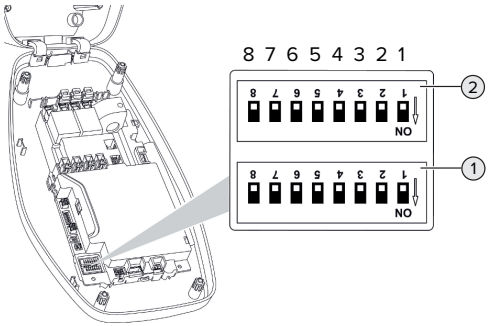
DIP-kytkimellä tehdyt muutokset tulevat voimaan vasta tuotteen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä.

▶ Kytke tuote tarvittaessa jännitteettömäksi.

6.1.1 Tuotteen konfigurointi

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Kotelon yläosassa on kaksi 8-napaista DIP-kytkintä, joiden avulla tuote voidaan konfiguroida. Toimitustilassa kaikki DIP-kytkimet on kytketty pois päältä ("OFF"). Tuote on toimitustilassa jo käyttövalmis.



Kuva 14: DIP-kytkin (toimitustila)

1 Kenttä S1
2 Kenttä S2

Huomioi kotelon merkintä.

DIP-kytkimellä voidaan asettaa seuraavat toiminnot:

Kenttä S1

DIP-kytkin	Toiminta
1	LED-tilanäytön väritys ■ "OFF": ■ Käyttötila "Valmiustila" = sininen ■ Käyttötila "Lataus" = vihreä ■ "ON": ■ Käyttötila "Valmiustila" = vihreä ■ Käyttötila "Lataus" = sininen
2	Vinokuormituksen rajoitus ■ "OFF": Vinokuormituksen rajoitus pois ■ "ON": Vinokuormituksen rajoitus päällä
3	Valtuutus ■ "OFF": ei valtuutusta (Autostart) ■ "ON": Valtuutus RFID:n avulla
4	Käyttö Modbus RTU ■ "OFF": Modbus RTU:ta ei käytetä ■ "ON": Modbus RTU:ta käytetään
5	Master / satelliitti ■ "OFF": Konfiguraatio Masterina ■ "ON": Konfiguraatio satelliittina
6	Energialaskurin tyyppi ■ "OFF": Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON": TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" ■ "OFF": Lataustilat deaktivoitu ■ "ON": Lataustilat aktivoitu
8	Ei toimintoa

Kenttä S2

DIP-kytkin	Toiminta
1, 2, 3	Maks. latausvirta
4, 5	Alennettu latausvirta ohjatulla Downgrade-tulolla

FI

DIP-kytkin	Toiminta
6,7,8	Rakennusliitännän sähkövirran maks.voimakkuus

6.1.2 Maksimaalisen latausvirran asettaminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

DIP-kytkimillä 1, 2 ja 3 kentässä S2 voidaan asettaa latauspisteen maksimaalinen latausvirta.

AMTRON® 4You 300 22

Maksimaalinen latausvirta voidaan asettaa arvoon 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A tai 32 A.

DIP-kytkimen asetus (kenttä S2)			Maks. latausvirta [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Asetus ON – ON – ON on virheellinen maks. latausvirran konfiguraatiota varten (LED-tilanäytön ylempi LED palaa punaisena). Jos nämä asetukset on valittu, voidaan opetella uusi Master-RFID-kortti.
"6.5.2 Hallinnoi RFID-kortit" [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Maksimaalinen latausvirta voidaan asettaa arvoon 6 A, 10 A, 13 A tai 16 A.

DIP-kytkimen asetus (kenttä S2)			Maks. latausvirta [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Asetus ON – ON – ON on virheellinen maks. latausvirran konfiguraatiota varten (LED-tilanäytön ylempi LED palaa punaisena). Jos nämä asetukset on valittu, voidaan opetella uusi Master-RFID-kortti.
"6.5.2 Hallinnoi RFID-kortit" [▷ 37]

6.1.3 Valtuutuksen luominen RFID:n avulla

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Valtuutus tapahtuu RFID-kortin ja paikallisen Whitelist-luettelon avulla. Whitelist-luettelossa voidaan hallinnoissa korkeintaan 10 RFID-korttia. Toimitussisältöön kuuluvat RFID-kortit on toimitustilassa jo opetettu Whitelist-luetteloon.

▶ Aseta DIP-kytkin 3 kentässä 1 asentoon "ON".

6.1.4 Vinokuormituksen rajauksen asettaminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Vinokuormitus tarkoittaa kolmivaihevaihtovirtaverkon vaiheiden epätasaista kuormitusta. Esimerkiksi Saksassa kahden vaiheen välinen maksimaalinen erotus verkkoliitäntäkohdassa on 20 A (normin VDE-N-AR-4100 muk.).

▶ Noudata voimassa olevia kansallisia määräyksiä.
▶ Aseta DIP-kytkin 2 kentässä S1 asentoon "ON".

⇨ Vinokuorma rajoitetaan 20 A:iin (vakioasetus).

Vinokuorman rajoittamiseksi toiseen virta-arvoon vaaditaan konfiguraatiotyökalu.
"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

6.2 Käyttötapauksia

6.2.1 Downgrade

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Jos tietyissä olosuhteissa tai tiettyinä aikoina maksimaalista verkkoliitäntävirtaa ei ole käytettävissä, latausvirtaa voidaan laskea Downgrade-tulon kautta. Downgrade-tuloa voidaan ohjata esimerkiksi seuraavilla kriteereillä tai ohjausjärjestelmillä:

- Sähkötariffi
- Kellonaika
- Kuormanrajoitusohjaus
- Manuaalinen ohjaus
- Ulkoinen kuormitushallinta

Toimitustilassa Downgrade-tuloa ohjataan seuraavasti:

Kytkentäkontaktin tila	Downgraden tila
auki	Downgrade ei aktiivinen
suljettu	Downgrade aktiivinen

Downgrade-tulon logiikan muuttamiseksi vaaditaan konfiguraatiotyökalu.
"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

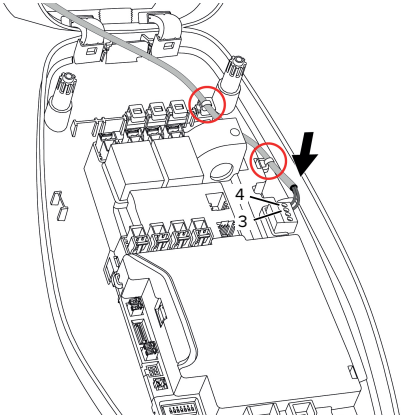
Kytkentäkontaktin sähköliitäntä

⚠ HUOMIO

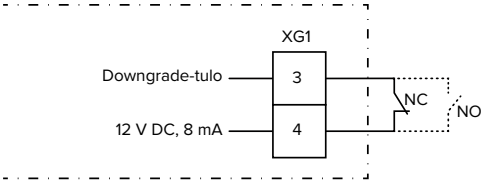
Virheellisen liitännän aiheuttamat aineelliset vahingot

Kytkentäkontaktin väärä asennus voi johtaa tuotteen vaurioihin tai tuotteen toimintahäiriöihin. Huomioi asennuksessa seuraavat vaatimukset:

▶ Valitse soveltuva johto-ohjaus, jotta häiriövaikutukset vältettäisiin.



Kuva 15: Downgrade-tulon liitäntä



Kuva 16: Periaatekytkentäkaavio: ulkoisen kytkentäkontaktin liitäntä (vakioasetus: NO)

▶ Asenna ulkoinen kytkentäkontakti.
▶ Kuori johto.
▶ Paljasta johtimia 7 mm.
▶ Liitä johtimet pistoliittimiin (sisältyvät toimitukseen).
▶ Liitä pistoliitin XG1:een.
▶ Huomioi Downgrade-tulon liitäntätiedot.

FI

"4 Tekniset tiedot" [▷ 12]

▶ Vedä johto yllä olevan kuvan mukaisesti ja varmista se nippusiteillä (sisältyvät toimitukseen) merkittyihin rakenneosiin.

Konfiguraatio

DIP-kytkimillä 4 ja 5 kentässä S2 voidaan asettaa alennettu latausvirta, joka on olemassa, kun kytkentäkontaktia ohjataan Downgrade-tulossa. Latausvirtaa alennetaan prosentuaalisesti asetetusta maksimaalisesta latausvirrasta riippuen.

DIP-kytkimen asetus (kenttä S2)		Maks. latausvirran prosenttimäärä	Alennettu latausvirta (esimerkki: maks. latausvirta = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Lataustapahtumalle on käytettävissä aina vähintään 6 A. Jos laskettu alennettu latausvirta on alle 6 A, pyöristetään ylöspäin.

6.2.2 Blackout-suoja

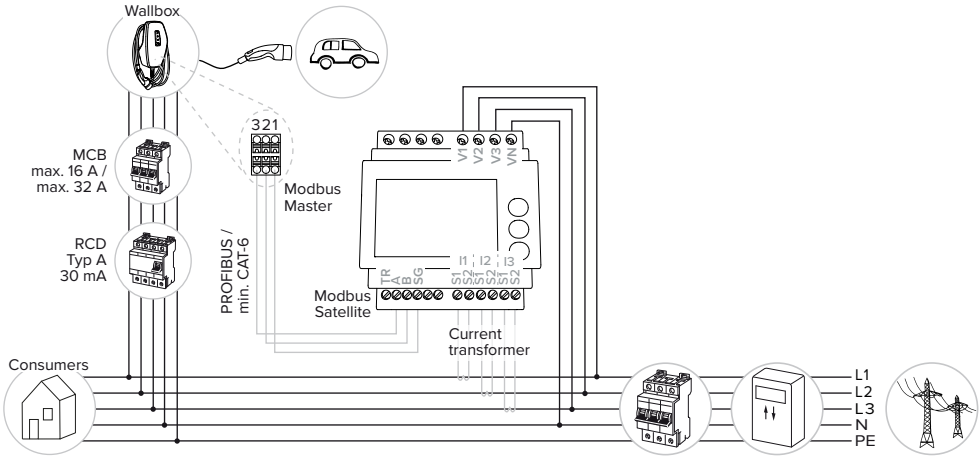
Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Jotta yhdellä latauspisteellä varustetun rakennusliitännän ylikuormitus estettäisiin (Blackout-suoja), on rakennusliitännän ajankohtaiset virta-arvot mitattava ulkoisella lisäenergialaskurilla. Energialaskurilla huomioidaan samoin muut rakennuksen kuluttajat. Yli 63 A:n rakennusliitännöille ei Blackout-suojaus ole mahdollista.

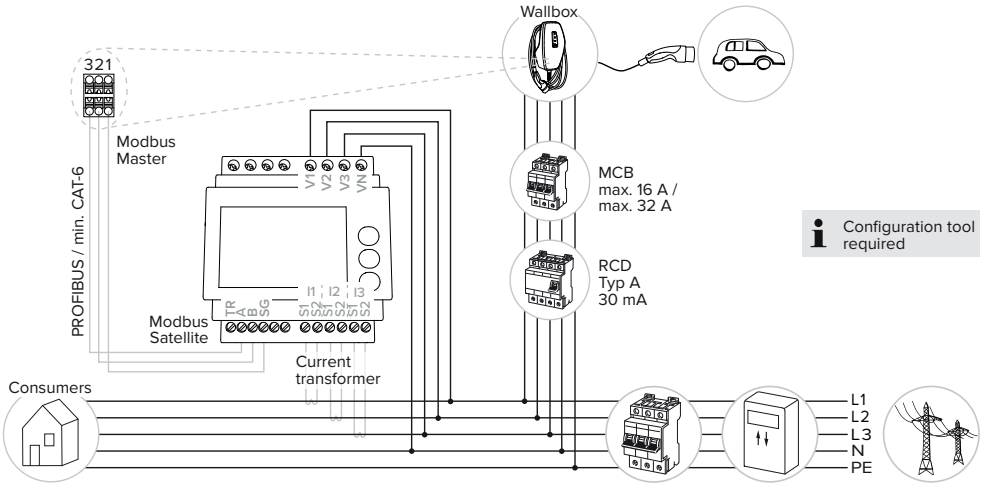
6.2.2.1 Pystytys

Ulkoinen energialaskuri voi olla sijoitettu siten, että vain ulkoiset kuluttajat mitataan, tai, että kokonaiskulutus (ulkoiset kuluttajat ja latausasema) mitataan. Seuraavissa kuvissa näytetään rakenne käytettäessä MENNEKES-tarvikesarjaa 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 ml. virtamuuntaja).

Energialaskuri mittaa kokonaiskulutuksen (vakioasetus)



Energialaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia



FI

6.2.2.2 Liitäntä ja konfiguraatio

Tietoja yhteensopivista energialaskureista löytyy kotisivultamme: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen

- ▶ Asenna ulkoiset energialaskurit eteen kytkettyyn sähköasennukseen.
- ▶ Liitä energialaskuri ja tuote tietojohdolla keskenään.

"5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen" [▷ 21]

Konfiguraatio

Blackout-suojan laatimiseen tarvitaan seuraavat asetukset DIP-kytkimillä:

DIP-kytkin	Vaadittava konfiguraatio	Lyhyt kuvaus
4, kenttä S1	ON	Käyttö Modbus RTU
5, kenttä S1	OFF	Master
6, kenttä S1	Energialaskurista riippuen	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, kenttä S1	OFF	Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" deaktivoitu
6, 7, 8; kenttä S2	Rakennusliitännästä riippuen	Maks. rakennusliitännän sähkövirran voimakkuus

Toisen energialaskurin asettamiseen vaaditaan konfiguraatiotyökalu.

"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

Rakennusliitännän käyttöön antama sähkövirran maks.voimakkuus voidaan asettaa arvoihin 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A ja 63 A.

DIP-kytkimen asetus (kenttä S2 Master-latauspisteessä)			Sähkövirran maks.voimakkuus [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfiguraatiotyökalu:
Jos energialaskurin on tarkoitus mitata vain ulkoisia kuluttajia, vaaditaan lisäksi asetus konfiguraatiotyökalussa (parametri "Laskurin mittauspiste").

"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

6.2.3 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus"

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Edellytykset:

- ✓ Tuote on liitetty Modbus RTU:n kautta ulkoiseen energialaskuriin ja konfiguroitu oikein. Energialaskuri mittaa aurinkosähkölaitteiston liiallisen sähkövirran.
- ✓ Lataustilat on konfiguroitu oikein.

"6.1 Perusasetukset DIP-kytkimellä" [▷ 23]

Lataustila	Painike
"Aurinkolataus"	
"Aurinkosähköllä tuettu lataus"	

Lataustila "Aurinkolataus"

Latausteho riippuu aurinkosähkölaitteiston liiallisesta energiasta. Lataus tapahtuu ainoastaan aurinkoenergialla. Lataus käynnistyy, kun liiallista energiaa on käytettävissä riittävästi ajoneuvon lataamiseksi 6 A:lla vaihetta kohti.

Lataustila "Aurinkosähköllä tuettu lataus"

Riippumatta siitä, kuinka paljon energiaa aurinkosähkölaitteisto parhaillaan tuottaa, ajoneuvolle annetaan käyttöön aina minimaalinen latausteho (tarvittaessa verkkovirran kautta). Jos aurinkosähkölaitteisto tuottaa enemmän ylimääräistä energiaa, myös se on ajoneuvon käytettävissä. Minimaalinen latausteho on asetettavissa konfiguraatiotyökalussa (vaaditaan sähköalan ammattilainen).

Erityisyydet 11 kW:n versiossa

11 kW:n versio tukee yksivaiheista ja kolmivaiheista latausta. Näin voidaan käyttää optimaalisesti sekä heikkotehoisia että myös tehokkaita aurinkosähkölaitteistoja. Lisäksi latausasema voi kytkeä dynaamisesti yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä. Seuraavat asetukset ovat mahdollisia 11 kW:n versiossa (asetuksen muuttamiseen vaaditaan konfiguraatiotyökalu):

- Yksivaiheinen lataus (vakioasetus):
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" ladataan ainoastaan yksivaiheisesti. Lataus käynnistyy 1,4 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork. 3,7 kW:iin.
- Kolmivaiheinen lataus:
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" ladataan ainoastaan kolmivaiheisesti. Lataus käynnistyy 4,2 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork. 11 kW:iin.
- Dynaaminen vaihtokytkentä yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä:
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" vaihtokytketään dynaamisesti latauksen aikana yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä. Lataus käynnistyy 1,4 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork. 11 kW:iin. Lataustauon kesto vaiheenvaihdon välissä voidaan asettaa konfiguraatiotyökalussa ("6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]).

FI

Automaattinen vaiheenvaihto on toteutettu CharIN-menetelmän mukaisesti. MENNEKES ei voi taata yhteensopivuutta kaikkien markkinoilla olevien ajoneuvojen kanssa. Yksittäisissä tapauksissa lataus saattaa keskeytyä tai ajoneuvo tai Wallbox saattavat vahingoittua. Yhteensopimattomuus voi koskea esim. malleja Kia eNiro, Hyundai Kona ja Renault Zoe. Emme voi laatia täydellistä listaa, koska ajoneuvojen yhteensopivuus voi vaihdella myös mallisarjan sisällä ajoneuvon valmistusvuodesta ja ohjelmistotasosta riippuen. Selvitä ajoneuvosi valmistajan avulla, tukeeko ajoneuvosi tätä toimintoa tällaisenaan. MENNEKES ei ota vastuuta mistään virheellisestä käytöstä tai yhteensopimattomuudesta aiheutuvista vahingoista.

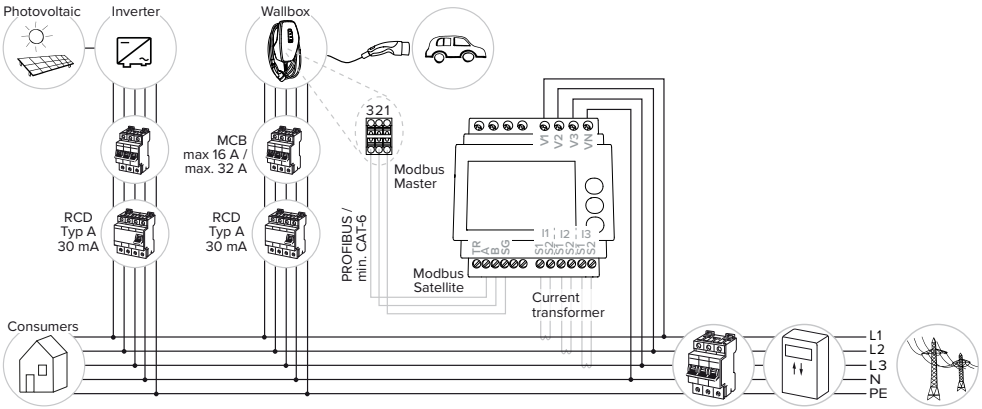
Erityisyydet 22 kW:n versiossa

Lataus käynnistyy 4,2 kW:n liiallisesta energiasta lähtien. Latausteho voidaan nostaa kork. 22 kW:iin. Jos tuote on liitetty yksivaiheisesti ja konfiguroitu, latausteho on 1,4 kW - 7,4 kQ.

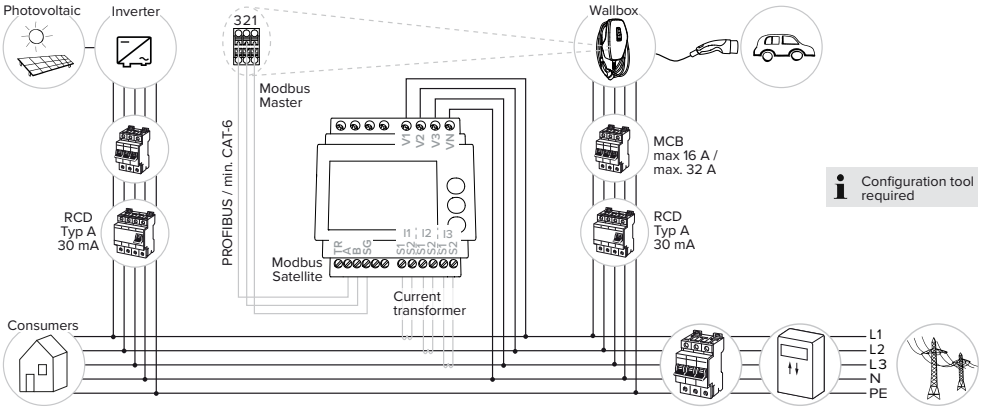
6.2.3.1 Pystytys

Ulkoinen energialaskuri voi olla sijoitettu siten, että vain ulkoiset kuluttajat mitataan, tai, että kokonaiskulutus (ulkoiset kuluttajat ja latausasema) mitataan. Seuraavissa kuvissa näytetään rakenne käytettäessä MENNEKES-tarvikesarjaa 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 ml. virtamuuntaja).

Energialaskuri mittaa kokonaiskulutuksen (vakioasetus)



Energialaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia



Configuration tool required

FI

6.2.3.2 Liitäntä ja konfiguraatio

Tietoja yhteensopivista energialaskureista löytyy kotisivultamme: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen

- ▶ Asenna ulkoiset energialaskurit eteen kytkettyyn sähköasennukseen.
- ▶ Liitä energialaskuri ja tuote tietojohdolla keskenään.

"5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen" [▶ 21]

Konfiguraatio

Lataukseen lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" tarvitaan seuraavat asetukset DIP-kytkimillä:

DIP-kytkin (kenttä S1)	Vaadittava konfiguraatio	Lyhyt kuvaus
4	ON	Käyttö Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Energialaskurista riippuen	■ "OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ "ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Lataus lataustiloilla "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" on aktivoitu.

Konfiguraatiotyökalu:
Jos energialaskurin on tarkoitus mitata vain ulkoisia kuluttajia, vaaditaan lisäksi asetus konfiguraatiotyökalussa (parametri "Laskurin mittauspiste").

"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▶ 35]

Blackout-suoja:
Aurinkosähkölaitteistoon yhdistettäessä on Blackout-suoja automaattisesti aktiivinen. Kun Blackout-suoja on aktiivinen, on lisäksi asetettava rakennusliitännän käyttöön antaman sähkövirran maks.voimakkuus DIP-kytkimillä.

"6.2.2 Blackout-suoja" [▶ 26]

Lataustilan valinta

Painikkeilla voi valita vastaavan lataustilan.

Lataustila	Painike
"Aurinkolataus"	
"Pikalataus"	
"Aurinkosähköllä tuettu lataus"	

- Jos tuotetta ei ole konfiguroitu lataustiloja "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" varten, painikkeissa ei ole toimintoa.

22 kW:n versioille ja aktivoidulla dynaamisella vaiheiden vaihtokytkennällä varustetuille 11 kW:n versioille on voimassa:

- Vaihto lataustilojen "Pikalataus", "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä on aina (myös aktiivisen latauksen aikana) mahdollista.

Deaktivoidulla dynaamisella vaiheiden vaihtokytkennällä varustetuille 11 kW:n versioille on voimassa:

- Vaihto lataustilojen "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä on aina (myös aktiivisen latauksen aikana) mahdollista.
- Vaihto lataustilojen "Pikalataus" ja "Aurinkolataus" tai "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä ei ole mahdollista aktiivisen latauksen aikana. Ajoneuvo on irrotettava latausasemasta ennen vaihtoa.

6.2.4 Energianhallintajärjestelmä

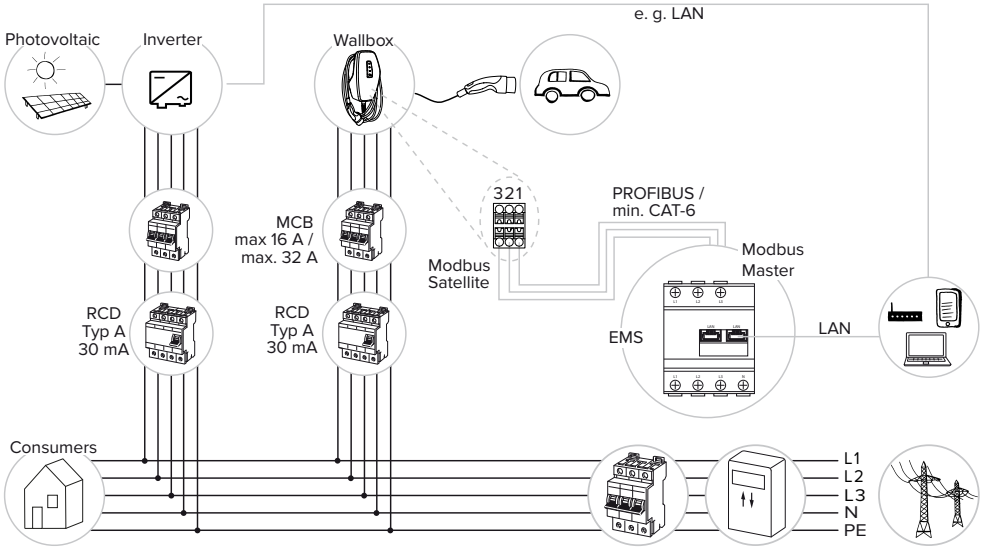
Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Tarvittaessa voidaan tuote liittää Modbus RTU:n kautta energianhallintajärjestelmään monimutkaisten käyttötapausten toteuttamiseksi. Tuotetta ohjataan energianhallintajärjestelmällä (Master).

Tietoja yhteensopivista energianhallintajärjestelmistä ja Modbus RTU -liitännän kuvaus (Modbus RTU -rekisteritaulukko) löytyvät kotisivultamme:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

FI

6.2.4.1 Pystytys



6.2.4.2 Liitäntä ja konfiguraatio

Energianhallintajärjestelmän yhdistäminen

- ▶ Asenna energianhallintajärjestelmä eteen kytkettyyn sähköasennukseen.
- ▶ Liitä energianhallintajärjestelmä ja tuote tietojohdolla keskenään.

"5.8 Tietojohdon (Modbus RTU) liittäminen" [▷ 21]

Konfiguraatio

Energianhallintajärjestelmän asettamiseen Modbus RTU:n kautta tarvitaan seuraavat asetukset DIP-kytkimillä:

DIP-kytkin (kenttä S1)	Asetus	Lyhyt kuvaus
4	ON	Käyttö Modbus RTU
5	ON	Satelliitti

Konfiguraatiotyökalu:
Parametreja Modbus RTU:lle (esim. siirtonopeus, tuotteen Modbus-osoite) voidaan sovittaa konfiguraatiotyökalussa.

"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

6.3 Tuotteen päällekytkentä

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Edellytys/edellytykset:

- ✓ Tuote on asennettu oikein.
- ✓ Tuote ei ole vahingoittunut.
- ✓ Tarvittavat suojalaitteet on asennettu eteen kytkettyyn sähköasennukseen vastaavia kansallisia määräyksiä noudattaen.

"5.2.2 Suojalaitteet" [▷ 16]

- ✓ Tuote on tarkastettu ensimmäisessä käyttöönotossa normin IEC 60364-6 (Saksassa normin DIN VDE 0100-600) sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten mukaisesti.

"6.4 Tuotteen tarkastaminen" [▷ 35]

- ▶ Kytke jännitesyöttö päälle ja tarkasta se.

6.4 Tuotteen tarkastaminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Suorita ensimmäisessä käyttöönotossa tuotteen tarkastus normin IEC 60364-6 sekä vastaavien voimassa olevien kansallisten määräysten (esim. Saksassa DIN VDE 0100-600) mukaisesti.

Tarkastus voi tapahtua MENNEKES-tarkastuslaatikolla ja standardinmukaiseen tarkastukseen tarkoitetulla tarkastuslaiteella. MENNEKES-tarkastuslaatikko simuloi tällöin ajoneuvoviestintää. Tarkastuslaatikoita on saatavana MENNEKESiltä lisävarusteena.

FI

6.5 Muut asetukset

6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus

Perusasetukset voidaan suorittaa DIP-kytkimellä latausasemassa. Laajempia asetuksia varten vaaditaan konfiguraatiotyökalu.

Tarkasta ensimmäisessä käyttöönotossa kotisivullamme kohdassa "Services" > "Software updates", onko käytettävissä uudempaa tuotteen tai konfiguraatiotyökalun laiteohjelmiston versiota ja päivitä ne tarvittaessa.

"8.3 Laiteohjelmistopäivitys" [▷ 43]

Voidaan asettaa seuraavat laajennetut konfiguraatiot:

- Laiteohjelmistopäivityksen suorittaminen
- Vinokuormituksen rajauksen vakioasetuksen (20 A) muuttaminen (mahdolliset arvot: 10 A ... 30 A)
- Akustisen palautteen deaktivointi
- Energiansäästötilan (alentaa valmiustilan kulutusta) deaktivointi
- Ilmoita liitettyjen vaiheiden määrä ja vaihejärjestys
- Ali-/ylijännitetunnistuksen aktivointi liitetyille vaiheille sekä vastaavien raja-arvojen asettaminen
- Asetusten tuonti ja vienti
- Toleranssin asettaminen ylivirtavirheen laukaisulle (esiasetus: vakiotoleranssi)
- Downgrade-tulon logiikan muuttaminen (vakio: Downgrade on aktiivinen, kun kytkentäkontakti on suljettu)
- Painikkeen kirkkauden säätäminen (vakio: keskitaso)
- LED-tilanäytön väriasetusten asettaminen
- RFID-korttien hallinnointi
- Wake-Up-toiminon (ajoneuvon "herättäminen", jotta latausta voidaan jatkaa) poistaminen käytöstä
- Energialaskurin mittauskohdan määrittäminen Blackout-suojalle ja lataustiloille "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" (vakio: energialaskuri mittaa ulkoisia kuluttajia ja latausaseman (kokonaiskulutus))
- Minimaalinen latausteho lataustilalle "Aurinkosähköllä tuettu lataus“ (vakio 11 kW:n versiossa: 1 380 W; vakio 22 kW:n versiossa: 4 140 W)
- Vain AMTRON® 4You 300 11:
  - Vaiheiden määrän asettaminen lataustiloille "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" (yksivaiheinen (vakio), kolmivaiheinen, dynaaminen vaiheiden vaihtokytkentä)
  - Minimaalisen lataustehon asettaminen lataustilalle "Aurinkosähköllä tuettu lataus“ dynaamisen vaiheiden vaihtokytkennän ollessa aktivoituna (vakio: 1 380 W - 11 000 W)
  - Lataustauon keston asettaminen dynaamisella vaiheiden vaihtokytkennällä (vakio: lyhyt (120 s))
- Fallback-virran asettaminen, kun liitetty energianhallintajärjestelmä häiriintyy (vakio: 0 A)
- Fallback-virran asettaminen, kun liitetty energialaskuri häiriintyy (vakio: 6 A)
- Asetusten muuttaminen Modbus RTU:lle (esim. siirtonopeus)
- Liitetyn energialaskurin valinta

Tietoja yhteensopivista energialaskureista löytyy kotisivultamme: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Lisäksi konfiguraatiotyökalussa näytetään ajankohtaiset käyttöarvot ja selitetään asetetut DIP-kytkimet. Jos esiintyy häiriö, konfiguraatiotyökalu tarjoaa apua sen korjaukseen (häiriöilmoitus, Log-tiedosto).

Konfiguraatiotyökalun käyttöön vaaditaan MENNEKES-konfiguraatiokaapeli. Kotisivultamme kohdasta "Products" > "Accessories" löytyy MENNEKES-konfiguraatiokaapeli (tilausnumero 18625). Lisäksi sieltä voidaan ladata konfiguraatiotyökalu ja sen ohje.
"1.1 Kotisivu" [2]

Asennusta ja käyttöä koskevat tiedot on kuvattu konfiguraatiotyökalun ohjeessa.

Huomioi konfiguraatiotyökalun ohje.

6.5.2 Hallinnoi RFID-kortit

RFID-korttien hallintaan on olemassa seuraavat mahdollisuudet:

- Manuaalinen asetus tuotteessa (kuvattu alla).
- Konfiguraatiotyökalun avulla ("6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▶ 35]).

RFID-korttien hallintaa varten vaaditaan seuraava edellytys:

✓ Yhtään lataustapahtumaa ei ole aktiivisena.

User-RFID-kortin/-korttien liittäminen Whitelist-luetteloon tai poistaminen siitä

Master-RFID-kortin avulla voidaan sisäiseen Whitelist-luetteloon lisätä uusia User-RFID-kortteja tai poistaa niitä luettelosta.

▶ Pidä Master-RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä aktivoidaksesi opetustilan 1 minuutin ajaksi.
⇨ LED-tilanäytön alempi LED vilkkuu nopeasti sinisenä.
▶ Pidä lisättäväksi tai poistettavaksi haluamaasi RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä.
⇨ Jos RFID-korttia ei ole vielä tallennettu Whitelist-luetteloon, se liitetään User-RFID-korttina Whitelist-luetteloon. LED-tilanäytön alempi LED vilkkuu 1 sekunnin ajan vihreänä. Lisäksi kuuluu nouseva äänimerkki.
⇨ Jos RFID-kortti on jo tallennettu Whitelist-luetteloon, se poistetaan Whitelist-luettelosta. LED-tilanäytön ylempi LED vilkkuu 1 sekunnin ajan punaisena. Lisäksi kuuluu laskeva äänimerkki.
⇨ Jos Whitelist-luetteloon on jo kirjattu 10 RFID-korttia, Whitelist on täynnä. Uusia RFID-kortteja ei voi opetella. LED-tilanäytön ylempi LED palaa 3 sekunnin ajan punaisena. Lisäksi kuuluu 2 sekunnin mittainen äänimerkki.

ℹ Opettelutila päätetään, jos 1 minuutin sisällä ei syötetä mitään. Tuote palaa takaisin toimintatilaan "Valmiustila".

Master-RFID-kortin opettaminen

DIP-kytkimiä 1, 2 ja 3 kentässä S2 tarvitaan pääasiassa maksimaalisen latausvirran asetukseen.
Poikkeus: Jos nämä kolme DIP-kytkintä on asetettu asentoon "ON", voidaan opettaa uusi Master-RFID-kortti. LED-tilanäytön ylempi LED palaa punaisena.

▶ Kytke tuote jännitteettömäksi.
▶ Aseta DIP-kytkimet 1, 2 ja 3 kentässä S2 asentoon "ON".
▶ Kytke tuote päälle.
▶ Pidä uutta RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä.
⇨ Uusi RFID-kortti on opetettu Master-RFID-kortiksi.
⇨ LED-tilanäytön alempi LED vilkkuu 1 sekunnin ajan vihreänä. Lisäksi kuuluu nouseva äänimerkki.
▶ Kytke tuote jännitteettömäksi.
▶ Aseta DIP-kytkimillä 1, 2 ja 3 kentässä S2 jälleen haluttu maks. latausvirta.
▶ Kytke tuote päälle.

ℹ Master-RFID-kortilla ei voida valtuuttaa lataustapahtumia.

Kaikkien opetettujen User-RFID-korttien poistaminen Whitelist-luettelosta

▶ Pidä Master-RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä 10 sekunnin ajan.
⇨ Kaikki opetetut User-RFID-kortit poistetaan Whitelist-luettelosta. LED-tilanäytön ylempi rengas palaa 1 sekunnin ajan punaisena. Lisäksi kuuluu laskeva äänimerkki.
⇨ Master-RFID-korttia ei poisteta.

6.6 Tuotteen sulkeminen

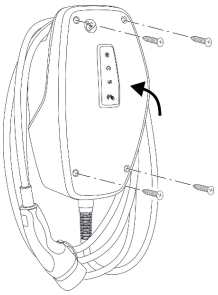
Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

⚠ HUOMIO

Puristuksiin jääneiden rakenneosien tai johdon aiheuttamat aineelliset vahingot

Puristuksiin jääneet rakenneosat tai johto voi aiheuttaa vaurioita ja toimintahäiriöitä.

- ▶ Varmista tuotetta suljettaessa, ettei rakenneosia tai kaapeleita jätetä puristuksiin.
- ▶ Kiinnitä rakenneosat tai johdot tarvittaessa.



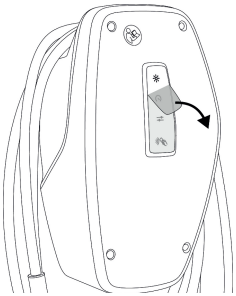
Kuva 17: Tuotteen sulkeminen

- ▶ Käännä kotelon yläosa ylös.
- ▶ Ruuvaa kotelon yläosa ja alaosa kiinni. Kiristysmomentti: 1,2 Nm.

Suojakalvon poistaminen

Toimitustilassa LED-tilanäytön alueelle on kiinnitetty suojakalvo. MENNEKES ei voi taata, että suojakalvo voidaan poistaa ilman jäänteitä, jos tuote on jo ollut jonkin aikaa käytössä ja altistunut ympäristön vaikutuksille.

- ▶ Poista suojakalvo käyttöönotossa.



Kuva 18: Suojakalvon poistaminen

6.7 Front Coverin kiinnittäminen

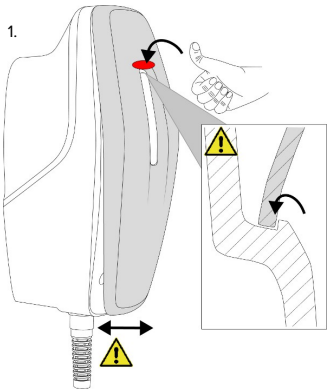
Jotkut asiakaskohtaiset tuotteet toimitetaan ilman Front Coveria. Tässä tapauksessa Front Cover on hankittava omatoimisesti MENNEKES:ltä.

⚠ HUOMIO

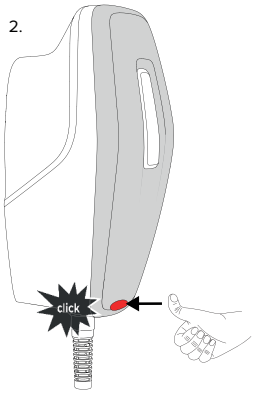
Väärän käsittelyn aiheuttamat aineelliset vahingot

Front Cover voi murtua, jos sitä ei kiinnitetä seuraavassa kuvatulla tavalla. Silloin Front Cover on käyttökelvoton ja se on vaihdettava uuteen.

- ▶ Noudata kiinnityksessä seuraavien kuvien toimintavaiheita tarkasti.



Kuva 19: Front Coverin kiinnitys – 1



Kuva 20: Front Coverin kiinnitys – 2

▶ Kiinnitä ja lukitse Front Cover.

6.8 Latauspistetunnuksen kiinnittäminen

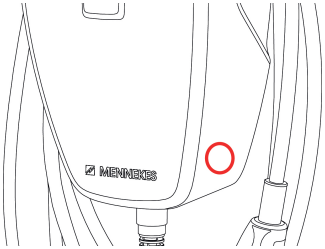
Latauspistetunnus normin EN 17186 mukaisesti määrittää yhtenäisen järjestelmän sähköajoneuvojen latauspisteiden merkintää varten.

Tuote täyttää latauspistetunnukselle määrätyt eurooppalaiset ohjeelliset vähimmäisvaatimukset normin EN 17186 mukaisesti, kun latauspistetunnukselle tarkoitettu tarra on liimattu tuotteeseen. Pystytyspaikasta (esim. puolijulkinen alue) sekä käyttömaan kansallisista vaatimuksista riippuen on mahdollisesti vielä täydennettävä muita tietoja.

Käyttäjäyritys vastaa latauspistetunnusten kiinnittämisestä. Lisätietoja löytyy kotisivultamme: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

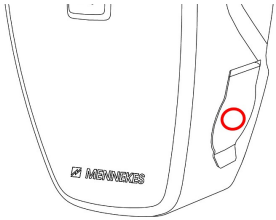
▶ Kiinnitä tarra tarvittaessa tuotteeseen.

Tuoteversiot latauskaapelilla



Kuva 21: Ehdotus tarran sijoittamiseen

Tuoteversiot latauspistorasialla



Kuva 22: Ehdotus tarran sijoittamiseen

FI

7 Käyttö

7.1 Valtuuttaminen

▶ Valtuutus (konfiguraatiosta riippuen).

Valtuutukseen on olemassa seuraavat mahdollisuudet:

Ei valtuutusta (Autostart)

Kaikki käyttäjät voivat ladata.

Valtuutus RFID:llä

Käyttäjät, joiden RFID-kortti on kirjattu Whitelist-luetteloon, voivat ladata.

▶ Pidä RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä.
⇨ Voimassa olevan RFID-kortin kohdalla LED-tilanäytön alempi LED palaa 1 sekunnin ajan vihreänä (toimitustilassa) ja järjestelmästä kuuluu nouseva äänimerkki.
⇨ Jos RFID-kortti ei ole voimassa, LED-tilanäytön yli LED palaa 1 sekunnin ajan punaisena ja järjestelmästä kuuluu laskeva äänimerkki.

> **i** Jos ajoneuvoa ei yhdistetä tuotteeseen 5 minuutin sisällä, valtuutus nollataan ja tuote vaihtaa valmiustilaan. Valtuutus on suoritettava uudelleen.

7.2 Ajoneuvon lataaminen

⚠ VAROITUS

Luvattomien apuvälineiden aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos lataustapahtumassa käytetään luvattomia apuvälineitä (esim. adapteripistokkeita, jatkojohtoja), on olemassa sähköiskun tai johtopalon vaara.

▶ Käytä ainoastaan ajoneuvolle ja tuotteelle tarkoitettua latauskaapelia.

Edellytys/edellytykset:

✓ Valtuutus on tehty (mikäli tarpeen).
✓ Ajoneuvo ja latauskaapeli sopivat tilan 3 mukaiseen lataukseen.
▶ Irrota suojakorkki tarvittaessa latauspistokkeesta.
▶ Yhdistä latauskaapeli ajoneuvoon.

Voimassa vain latauspistorasialla varustetuille tuoteversioille:

▶ Avaa kääntökansi.
▶ Työnnä latauspistoke kokonaan tuotteen latauspistorasiaan.

Lataustilan valinta

"3.6 Lataustilat" [▷ 10]

Painikkeilla voi valita vastaavan lataustilan.

Lataustila	Painike
"Aurinkolataus"	
"Pikalataus"	
"Aurinkosähköllä tuettu lataus"	

- Jos tuotetta ei ole konfiguroitu lataustiloja "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" varten, painikkeissa ei ole toimintoa.

22 kW:n versioille ja aktivoidulla dynaamisella vaiheiden vaihtokytkennällä varustetuille 11 kW:n versioille on voimassa:

- Vaihto lataustilojen "Pikalataus", "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä on aina (myös aktiivisen latauksen aikana) mahdollista.

Deaktivoidulla dynaamisella vaiheiden vaihtokytkennällä varustetuille 11 kW:n versioille on voimassa:

- Vaihto lataustilojen "Aurinkolataus" ja "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä on aina (myös aktiivisen latauksen aikana) mahdollista.
- Vaihto lataustilojen "Pikalataus" ja "Aurinkolataus" tai "Aurinkosähköllä tuettu lataus" välillä ei ole mahdollista aktiivisen latauksen aikana. Ajoneuvo on irrotettava latausasemasta ennen vaihtoa.

Lataustapahtuma ei käynnisty

Jos lataustapahtuma ei käynnisty, voi esim. latauspisteen ja ajoneuvon välisessä viestinnässä olla häiriö.

- ▶ Tarkasta latauspistoke ja latauspistorasia vieraiden esineiden varalta ja poista ne tarvittaessa.
- ▶ Vaihdata latauskaapeli tarvittaessa sähköalan ammattilaisella.

Lataustapahtuman päättäminen

⚠ HUOMIO

Vetojännitteen aiheuttamat aineelliset vahingot

Vetojännite kaapelissa voi johtaa johdon murtumiseen ja muihin vaurioihin.

- ▶ Vedä latauskaapeli latauspistorasiasta latauspistokkeesta kiinni pitäen.
- ▶ Lopeta lataus ajoneuvosta tai pitämällä RFID-korttia RFID-korttilukijan edessä.
- ▶ Ota latauskaapelin latauspistokkeesta kiinni ja vedä se latauspistorasiasta. Latauspistorasialla varustetuille tuoteversioille: Irrota latauspistoke ensin ajoneuvosta. Irrota sitten latauspistoke tuotteesta.
- ▶ Aseta suojakorkki latauspistokkeeseen.
- ▶ Latauskaapelilla varustetuille tuoteversioille: Ripusta latauskaapeli koteloon sitä taittamatta.

Latauspistoketta ei voi vetää tuotteen latauspistorasiasta

- ▶ Käynnistä ja päätä lataustapahtuma uudelleen.

Poikkeustapauksissa saattaa tapahtua, että latauspistoke ei vapaudu mekaanisesti. Latauspistoketta ei voi silloin irrottaa ja sen lukitus on avattava käsin.

- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen suorittaa latauspistokkeen lukituksen vapautus manuaalisesti.

"9.2 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti" [▶ 44]

8 Kunnossapito

8.1 Huolto

⚠ VAARA

Vaurioituneen tuotteen aiheuttama sähköiskun vaara

Vahingoittunutta tuotetta käytettäessä sähköisku saattaa aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

- ▶ Älä käytä vahingoittunutta tuotetta.
- ▶ Merkitse vahingoittunut tuote niin, etteivät muut henkilöt käytä sitä.
- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen korjata vauriot välittömästi.
- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen ottaa tuote tarvittaessa käytöstä.

- ▶ Tarkasta tuote päivittäin tai jokaisen latauksen yhteydessä käyttövalmiuden ja ulkoisten vaurioiden osalta.

Esimerkkejä vahingoista:

- Viallinen kotelo
- Vialliset tai puuttuvat rakenneosat
- Lukukelvottomat tai puuttuvat turvatarrat

Tuotteen myynnissä tuotteen omistus ja vastuu tuotteesta siirtyvät käyttäjäyritykselle. Käyttäjäyritys on siten vastuussa myös siitä, että huoltotyöt suoritetaan oikein ja voimassa olevia kansallisia määräyksiä noudattaen.

- ▶ Anna sähköalan ammattilaisen huoltaa tuote säännöllisesti. Solmi tarvittaessa huoltosopimus vastaavan huoltokumppanin kanssa.

8.1.1 Huoltotyöt

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Huomioi huoltoa koskevat käyttömaan kansalliset määräykset (Saksassa esim. DGUV-määräys 3).

Valitse huoltovälit seuraavat näkökulmat huomioiden:

- Tuotteen ikä ja kunto
- Ympäristövaikutukset
- Kuormitus
- Viimeinen tarkastusprotokolla

Suositellut huoltotyöt

MENNEKES suosittelee huoltotöiden suorittamista säännöllisin aikavälein. Luettelo suosittelluista huoltotöistä löytyy MENNEKES-huoltoprotokollasta kotisivultamme kohdasta "Services" > "Documents for installers".

"1.1 Kotisivu" [▶ 2]

8.2 Puhdistus

⚠ VAARA

Virheellisen puhdistuksen aiheuttama sähköiskun vaara

Tuote sisältää sähköisiä rakenneosia, jotka ovat korkean jännitteen alaisia. Virheellisessä puhdistuksessa sähköisku voi aiheuttaa vakavia henkilövammoja tai kuoleman.

- ▶ Puhdista kotelo ainoastaan ulkopuolelta.
- ▶ Älä käytä juoksevaa vettä.

⚠ HUOMIO

Virheellisen puhdistuksen aiheuttamat aineelliset vahingot

Virheellinen puhdistus voi aiheuttaa aineellisia vahinkoja kotelossa.

- ▶ Pyyhi kotelo kuivalla liinalla tai liinalla, jota on kostutettu kevyesti vedellä tai spriillä (94 til.-%).
- ▶ Älä käytä juoksevaa vettä.
- ▶ Älä käytä korkeapainepuhdistuslaitteita.

8.3 Laiteohjelmistopäivitys

Ajankohtainen laiteohjelmisto on saatavana kotisivullamme kohdassa "Services" > "Software updates".
"1.1 Kotisivu" [▶ 2]

Laiteohjelmiston päivityksen suorittamiseen vaaditaan konfiguraatiotyökalu.
"6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▶ 35]

9 Häiriönpoisto

Jos esiintyy häiriö, LED-tilanäytön ylempi LED palaa tai vilkkuu punaisena. Käytön jatkamista varten on häiriö korjattava.

LED-tilanäytön ylin LED vilkkuu punaisena

Jos ylin LED vilkkuu punaisena, käyttäjä/käyttäjäyritys voi korjata häiriön. Mahdollisia häiriöitä ovat esim.:

- Virhe lataustapahtumassa.
- Järjestelmässä on ali- tai ylijännite (kun ali-/tai ylijännitesuoja on aktivoitu).

Noudata seuraavaa järjestystä häiriönpoistossa:

▶ Päätä lataustapahtuma ja irrota latauskaapeli.
▶ Liitä latauskaapeli uudelleen ja käynnistä lataustapahtuma.

> Osa häiriöistä korjautuu automaattisesti odotusajan kuluttua. Jos häiriö ilmenee jatkuvasti/toistuvasti, vaaditaan sähköalan ammattilainen.

LED-tilanäytön ylempi LED palaa punaisena

Kun LED palaa punaisena, ainoastaan sähköalan ammattilainen voi korjata häiriön.

> Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa seuraavia tehtäviä.

Mahdollisia häiriöitä ovat esim.:

- Elektroniikan itsetesti epäonnistui.
- DC-vikavirtavalvonnan itsetesti epäonnistui.
- Hitsattu kuormakontaktori (welding detection).

> Häiriön diagnoosin tarkasteluun ja Log-tiedostojen lataamiseen vaaditaan konfiguraatiotyökalu.
> "6.5.1 Konfiguraatiotyökalun kuvaus" [▷ 35]

Noudata seuraavaa järjestystä häiriönpoistossa:

▶ Kytke tuote 3 minuutiksi jännitteettömäksi ja käynnistä se uudelleen.
▶ Tarkasta, onko laiteohjelmiston päivitys saatavana kotisivullamme kohdassa "Services" > "Software updates" ja asenna se tarvittaessa konfiguraatiotyökalun avulla.
"1.1 Kotisivu" [▷ 2]
▶ Lue häiriön diagnoosi konfiguraatiotyökalusta ja korjaa häiriö.

> Asiakirja häiriönpoistoon löytyy kotisivultamme kohdasta "Services" > "Documents for installers". Siinä on kuvattu häiriöilmoitukset, mahdolliset syyt ja ratkaisuehdotukset.
> "1.1 Kotisivu" [▷ 2]

▶ Dokumentoi häiriö. MENNEKES-häiriöprotokolla löytyy kotisivultamme kohdasta "Services" > "Documents for installers".
"1.1 Kotisivu" [▷ 2]

9.1 Varaosat

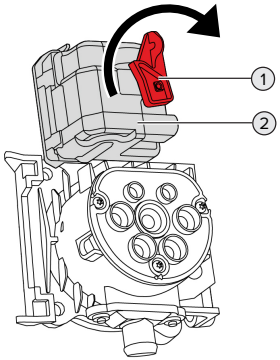
Jos häiriönpoistoon tarvitaan varaosia, niiden rakenteen yhteneväisyys on ensin tarkastettava.

▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia, jotka MENNEKES on valmistanut ja/tai hyväksynyt.
Katso varaosan asennusohje

9.2 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti

> Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Poikkeustapauksissa saattaa tapahtua, että latauspistoke ei vapaudu mekaanisesti. Latauspistoketta ei voi silloin irrottaa ja sen lukitus on avattava käsin.



Kuva 23: Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti

- ▶ Avaa tuote.
- 🗐 "5.5 Tuotteen avaaminen" [▷ 17]
- ▶ Vapauta punainen vipu (1). Punainen vipu on kiinnitetty toimilaitteen lähelle nippusiteellä.
- ▶ Työnnä punainen vipu toimilaitteeseen (2).
- ▶ Kierrä punaista vipua 90° myötäpäivään.
- ▶ Irrota latauspistoke.
- ▶ Irrota punainen vipu toimilaitteesta ja kiinnitä se toimilaitteen lähelle nippusiteellä.
- ▶ Sulje tuote.
- 🗐 "6.6 Tuotteen sulkeminen" [▷ 38]

10 Käytöstäpoisto

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

- ▶ Kytke syöttöjohto jännitteettömäksi ja varmista uutta päällekytkentää vastaan.
- ▶ Avaa tuote.
- "5.5 Tuotteen avaaminen" [▶ 17]
- ▶ Irrota syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli.
- ▶ Irrota tuote seinästä tai MENNEKES-telinejärjestelmästä.
- ▶ Johda syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli pois kotelosta.
- ▶ Sulje tuote.
- "6.6 Tuotteen sulkeminen" [▶ 38]

10.1 Varastointi

Asianmukainen varastointi voi vaikuttaa tuotteen toimintakykyyn positiivisesti ja säilyttää sen.

- ▶ Puhdista tuote ennen varastointia.
- ▶ Varastoi tuote alkuperäispakkauksessa tai soveltuvasti pakattuna puhtaassa ja kuivassa tilassa.
- ▶ Huomioi sallitut varastointiolosuhteet.

Sallitut varastointiolosuhteet		
	Väh.	Kork.
Varastointilämpötila [°C]	-30	+50
Keskiarvolämpötila 24 tunnin aikana [°C]		+35
Korkeustaso [mmpy]		2 000
Suhteellinen ilmankosteus (ei tiivistyvä) [%]		95

10.2 Hävittäminen

- ▶ Noudata hävittämistä ja ympäristönsuojelua koskevia käyttömaan kansallisia lakisääteisiä määräyksiä.
- ▶ Hävitä pakkaus lajiteltuna.

Tuotetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.

Palautusmahdollisuudet yksityistalouksille

Tuote voidaan toimittaa maksutta julkisoikeudellisen jätehuoltotahon keruupisteisiin tai palautuspisteisiin, jotka on luotu direktiivin 2012/19/EU mukaisesti.

Palautusmahdollisuudet yrityksille

Yksityiskohtaiset tiedot yritysten jätehuollosta saat pyynnöstä MENNEKES:ltä.

"1.2 Yhteystiedot" [▶ 2]

Henkilötiedot/tietosuoja

Tuotteeseen on tarvittaessa tallennettu henkilötietoja. Pääkäyttäjä vastaa itse tietojen poistamisesta.

11 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG vakuuttaa, että tuote vastaa direktiivin 2014/53/EU vaatimuksia. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kokonaisuudessaan löydät kotisivultamme valitun tuotteen latausalueelta:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Innholdsfortegnelse

1 Om dette dokumentet ... 2
1.1 Nettsted ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Advarsler ... 2
1.4 Brukte symboler ... 2
2 For din sikkerhet ... 3
2.1 Målgrupper ... 3
2.2 Tiltenkt bruk ... 3
2.3 Ikke tiltenkt bruk ... 3
2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger ... 4
2.5 Sikkerhetssymboler ... 4
3 Produktbeskrivelse ... 6
3.1 Vesentlige egenskaper ... 6
3.2 Typeskilt ... 6
3.3 Leveringsomfang ... 7
3.4 Produktets oppbygging ... 7
3.5 LED-statusindikator ... 8
3.6 Lademoduser ... 10
3.7 Ladetilkoblinger ... 10
4 Tekniske data ... 12
5 Installasjon ... 15
5.1 Velge bruksted ... 15
5.1.1 Tillatte omgivelsesbetingelser ... 15
5.2 Forberedelser på bruksstedet ... 15
5.2.1 Etablert elektroinstallasjon ... 15
5.2.2 Verneanordninger ... 16
5.3 Transportere produktet ... 16
5.4 Løsne frontdekselet ... 17
5.5 Åpne produktet ... 17
5.6 Montere produktet på veggen ... 17
5.6.1 Lage borehull ... 17
5.6.2 Klargjøre kabelinnføring ... 18
5.6.3 Montere produktet ... 19
5.7 Elektrisk tilkobling ... 20
5.7.1 Nettformer ... 20
5.7.2 Spenningstilførsel ... 20
5.7.3 Arbeidsstrømutløser ... 20
5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU) ... 21
6 Igangsetting ... 23
6.1 Basisinnstillinger med DIP-bryter ... 23
6.1.1 Konfigurere produktet ... 23
6.1.2 Stille inn maksimal ladestrøm ... 24
6.1.3 Konfigurere autorisering via RFID ... 24
6.1.4 Stille inn begrensning av skjevbelastning ... 24
6.2 Use cases ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Blackout-vern ... 26
6.2.3 Lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading» ... 28
6.2.4 Energistyringssystem ... 33
6.3 Slå på produktet ... 35
6.4 Kontrollere produktet ... 35
6.5 Flere innstillinger ... 35
6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet ... 35
6.5.2 Administrere RFID-kort ... 37
6.6 Stenge produktet ... 38
6.7 Sette på frontdekselet ... 38
6.8 Sette på ladepunktmerkingen ... 39
7 Betjening ... 40
7.1 Autorisere ... 40
7.2 Lade kjøretøy ... 40
8 Reparasjon ... 42
8.1 Vedlikehold ... 42
8.1.1 Vedlikeholdsarbeid ... 42
8.2 Rengjøring ... 42
8.3 Fastvareoppdatering ... 43
9 Feilretting ... 44
9.1 Reservedeler ... 44
9.2 Låse opp ladepluggen manuelt ... 44
10 Ta maskinen ut av drift ... 46
10.1 Lagring ... 46
10.2 Avfallsbehandling ... 46
11 EU-samsvarserklæring ... 47

NO

1 Om dette dokumentet

Ladestasjonen omtales heretter som «produkt». Dette dokumentet gjelder for følgende produktvariant(er):

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Fastvareversjon til produktet: 2.2

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Dette dokumentet inneholder blant annet viktige instruksjoner om installasjon og tiltenkt bruk av produktet.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Nettsted

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Ønsker du direkte kontakt med MENNEKES, bruk skjemaet under «Contact» på vårt nettsted.

«1.1 Nettsted» [▶ 2]

1.3 Advarsler

Advarsel om personskader

⚠ FARE

Advarselen angir en umiddelbare fare **som fører til dødelige eller alvorlige personskader.**

⚠ ADVARSEL

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til dødelige eller alvorlige personskader.**

⚠ FORSIKTIG

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til lettere personskader.**

Advarsel mot materielle skader

⚠ OBS

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til materielle skader.**

1.4 Brukte symboler

Symbolet markerer tiltak som kun må utføres av elektrikere.

Symbolet markerer en viktig anvisning.

Symbolet markerer ytterligere nyttig informasjon.

- ✓ Symbolet markerer en forutsetning.
- ▶ Symbolet markerer en handlingsoppfordring.
- ⇨ Symbolet markerer et resultat.
- ■ Symbolet markerer en opplisting.
- Symbolet viser til et annet dokument eller til et annet sted i dette dokumentet.

2 For din sikkerhet

2.1 Målgrupper

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for elektriker.
«1.4 Brukte symboler» [▶ 2]

Driftsansvarlig

Driftsansvarlig har ansvaret for at produktet brukes som tiltenkt og på en sikker måte. Dette omfatter også opplæring av personer som bruker apparatet. Driftsansvarlig har ansvaret for at arbeid som krever bestemte fagkunnskaper, gjennomføres av egnet fagperson.

Elektriker

En elektriker en person som gjennom sin faglige utdannelse, kunnskap og erfaring samt kunnskap om gjeldende bestemmelser er i stand til å vurdere sine arbeidsoppgaver og er klar over mulige farer forbundet med dette.

2.2 Tiltenkt bruk

Produktet er ment for privat bruk.

Produktet er kun tiltenkt opplading av el- og hybridbiler, heretter kalt «kjøretøy».
- Lading i modus 3 iht. IEC 61851 for kjøretøy med ikke-gassutviklende batterier.
- Plugginnretninger iht. IEC 62196.

Kjøretøy med batterier som avgir gasser, kan ikke lades.

Produktet er bare tiltenkt stedsfast veggmontering eller montering på stativ fra MENNEKES innen- og utendørs.

I noen land finnes det en bestemmelse om at et mekanisk koblingselement kobler ladepunktet fra strømnettet dersom en lastkontakt til produkt er sveiset (welding detection). Bestemmelsen kan f.eks. implementeres med en arbeidsstrømutløser.

I noen land finnes det lovmessige forskrifter som krever ekstra beskyttelse mot elektrisk støt. Å bruke en lukker kan være et mulig ekstra beskyttelsestiltak.

Produktet skal bare brukes med hensyn til alle internasjonale og nasjonale forskrifter. Blant annet må følgende internasjonale forskrifter eller den nasjonale gjennomføringen av disse overholdes:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produktet oppfyller de europeiske normative minstekravene til ladepunktmerking i henhold til EN 17186 når klistremerket for merking av ladepunkter er festet på produktet. Avhengig av installasjonsstedet (f.eks. halvoffentlig område) og de nasjonale kravene i brukslandet kan det være nødvendig å legge til ytterligere informasjon.

Dette dokumentet og alle tilleggsdokumenter om produktet skal leses, følges, oppbevares og gis videre til en ev. ny driftsansvarlig.

2.3 Ikke tiltenkt bruk

Bruken av produktet er kun sikker ved tiltenkt bruk. Enhver annen bruk og endringer på produktet anses som ikke tiltenkt og er således ikke tillatt.

Den driftsansvarlige, elektrikeren eller brukeren er ansvarlig for alle personskader og materielle skader som oppstår som følge av feil bruk. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG påtar seg ikke ansvar for konsekvensene av feil bruk.

2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Elektrotekniske kunnskaper

Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for «elektriker»

«1.4 Brukte symboler» [▷ 2]

Hvis arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, gjennomføres av lekpersoner, kan det oppstå alvorlige eller dødelige personskader.

- ▶ Arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, skal kun utføres av elektrikere.
- ▶ Ta hensyn til symbolet «elektriker» i dette dokumentet.

Ikke bruk et skadd produkt

Hvis du bruker et skadd produkt, kan personer blir alvorlige skadd eller drept.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Ta produktet ut av drift ved behov.

Utfør vedlikeholdet riktig

Feil utført vedlikehold kan påvirke sikker drift av produktet. Dermed kan personer bli alvorlig skadet eller drept.

- ▶ Utfør vedlikeholdet riktig.

«8.1 Vedlikehold» [▷ 42]

Vær oppmerksom på tilsynsplikten

Personer som ikke kan vurdere potensielle farer, og dyr utgjør en fare for seg selv og for andre.

- ▶ Hold utsatte personer, f.eks. barn, unna produktet.
- ▶ Hold dyr unna produktet.

Bruke ladekabel riktig

Ved feilaktig håndtering av ladekabelen kan det oppstå farer som elektrisk støt, kortslutning eller brann.

- ▶ Unngå belastninger og støt.
- ▶ Ikke trekk ladekabelen over skarpe kanter.
- ▶ Unngå knuter og knekk på ladekabelen.
- ▶ Ikke bruk adapterplugger eller forlengelseskabler.
- ▶ Ikke utsett ladekabelen for strekkspenning.
- ▶ Trekk ladekabelen ut av ladekontakten etter ladepluggen.
- ▶ Sett beskyttelseshetten på ladepluggen etter bruk av ladekabelen.

2.5 Sikkerhetssymboler

På noen av produktets komponenter er det plassert sikkerhetssymboler som advarer mot farlige situasjoner. Hvis du ikke overholder sikkerhetssymbolene, kan det oppstå alvorlige eller dødelige personskader.

Sikkerhetssymboler	Betydning
	Fare for elektrisk spenning. ▶ Forsikre deg om at produktet er spenningsfritt, før du utfører arbeid på det.
 	Fare hvis du ikke tar hensyn til tilhørende dokumenter. ▶ Les de tilhørende dokumentene før du utfører arbeid på produktet.

- ▶ Ta hensyn til sikkerhetssymbolene.
- ▶ Sikkerhetssymbolene skal være leselige.
- ▶ Skift ut skadde eller utydelige sikkerhetssymboler.

- Hvis du må skifte ut en komponenter som det sitter et sikkerhetssymbol på, må du påse at sikkerhetssymbolet sitter på den nye komponenten også. Det kan være at du må sette på sikkerhetssymbolet i ettertid.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vesentlige egenskaper

Generelt

- Lading iht. modus 3 iht. IEC 61851
- Plugg iht. IEC 62196
- Maks. ladeeffekt (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. ladeeffekt (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Tilkobling: énfaset/trefaset
- Maks. ladeeffekt kan konfigureres av elektriker
- LED-statusindikator
- Bytte av lademodus via knappene på ladestasjonen.
- Energisparemodus for redusert standby-forbruk
- Utskiftbart frontdeksel

Muligheter til autorisering

- Autostart (uten autorisering)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire

Muligheter til lokal laststyring

- Reduksjon av ladestrømmen via ekstern koblingskontakt (nedgraderingsinngang)
- Reduksjon av ladestrømmen ved ujevn fasebelastning (begrensning av skjevbelastning)
- Lading på grunnlag av solcelleenergi med en forankoblet, ekstern energimåler
  - AMTRON® 4You 300 11: Énfaset og trefaset solcellelading for ladeeffekter på 1,4–11 kW inkl. dynamisk faseveksling
  - AMTRON® 4You 300 22: Lading med ladeeffekter på 4,2––22 kW
- Lokalt blackout-vern vha. tilkobling av en ekstern Modbus RTU-energimåler

Muligheter for tilkobling til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus RTU

Integrerte verneanordninger

- Jordfeilbryter må være installert oppstrøms
- Automatsikring må være installert oppstrøms
- DC-jordfeilovervåkning > 6 mA iht. IEC 62955
- Koblingsutgang for å aktivere en ekstern arbeidsstrømutløser for å koble ladepunktet fra strømnettet i tilfelle feil (fastsveiset lastkontakt "welding detection")

3.2 Typeskilt

Alle viktige produktopplysninger står på typeskiltet.

▶ Se typeskiltet på produktet. Typeskiltet sitter på venstre side av husets underdel.

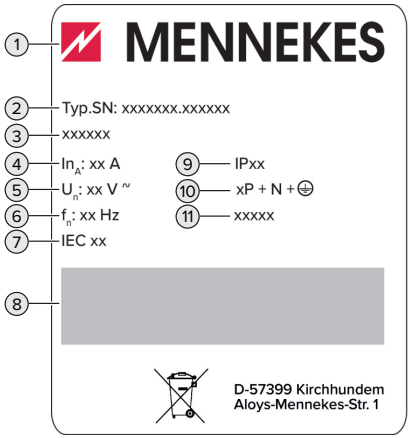


Fig. 1: Produkttypeskilt (eksempel)

1 Produsent
2 Typenummer, serienummer
3 Typebetegnelse
4 Merkestrøm
5 Merkespenning
6 Merkefrekvens
7 Standard
8 Strekkode
9 Kapslingsgrad
10 Antall poler
11 Bruk

3.3 Leveringsomfang

- Produkt
- Hurtigveiledning for operatøren
- Kort anvisning for elektrikere
- Frontdeksel* og verktøy for å løsne frontdekselet
- 5 x RFID-kort (4 x brukere og 1 x master; ved utlevering er RFID-kortene allerede lært inn i den lokale whitelisten)
- Pose med festemateriell (skruer, plugger, tetteplugger), membraninnføringer, pluggforbindelser, kabelstrips og avstandsholdere (bare for produkter med ladekontakt)
- Klistremerke med ladepunktidentifikasjon iht. EN 17186
- Tilleggsdokumenter:
  - borehullmal (trykt og perforert på pappinnlegg)
  - koblingsskjema
  - kontrollsertifikat

* Noen kundespesifikke produsenter leveres uten frontdeksel. I slike tilfeller må du selv kjøpe inn frontdekselet fra MENNEKES. Frontdekselet er tilgjengelig fra MENNEKES i forskjellige farger.

3.4 Produktets oppbygging

Sett fra utsiden

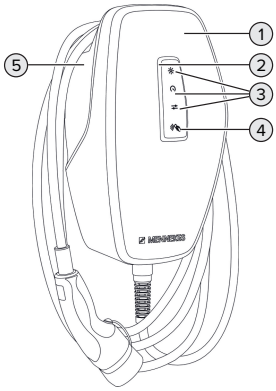


Fig. 2: Sett fra utsiden (eksempel)

1 Husets overdel med frontdeksel
2 LED-statusindikator
3 Knapper for lademoduser:
   - «Solcellelading»
   - «Hurtiglading»
   - «Solcellestøttet lading»
4 RFID-kortleser
5 Husets underdel

NO

Sett fra innsiden

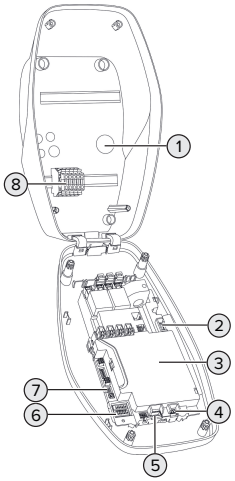


Fig. 3: Sett fra innsiden (eksempel)

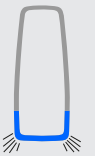
1 Kabelinnføringer *
2 Tilkoblingsklemmer 3 og 4 for tilkobling av en ekstern bryterkontakt (downgrade-inngang)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, styreenhet)
4 Tilkoblingsklemmer for tilkobling av dataledningen (for Modbus RYU)
5 Tilkoblingsklemmer for tilkobling av en ekstern arbeidsstrømutløser
6 DIP-bryter
7 Tilkobling for MENNEKES-konfigurasjonskabel
8 Tilkoblingsklemmer for spenningstilførsel

* Flere kabelinnføringer finnes på over- og undersiden.

3.5 LED-statusindikator

LED-statusindikatoren viser produktets driftsstatus (standby, lading, feil).

Standby

LED-lysmønster (standard fargeinnstilling)	Betydning
 LED lyser blått.	Produktet er klart til drift. Ingen kjøretøy er koblet til produktet.
 LED blinker blått.	Ingen kjøretøy er koblet til produktet. Autoriseringen er fullført (gyldig i 5 minutter).
 LED blinker blått.	Et kjøretøy er koblet til produktet. Autorisering er ikke fullført.

LED-lysmønster (standard fargeinnstilling)	Betydning
 LED pulserer blått.	Et kjøretøy er koblet til produktet. Autorisasjon er tildelt. Ladingen er på pause. Mulige årsaker kan f.eks. være: ■ Det er ikke nok energi for lading i lademodusene «solcellelading» eller «solcellestøttet lading». ■ Blackout-vernet er løst ut midlertidig. ■ Grenseverdien for skjevbelastning ble overskredet forbigående. ■ Ladestrømmen i nedgraderingsinngangen er konfigurert på 0 A og er aktiv. ■ Det ble mottatt en kommando fra energistyringssystemet (strømspesifikasjon 0 A).

I driftsmodus «Standby» er fargen blå forhåndsinnstilt (standard fargeinnstilling). Fargen kan endres til grønn av en elektriker.

Energisparemodus for redusert standby-forbruk: I driftsmodus «standby» kan produktet gå over til energisparemodus etter 10 minutter. Produktets energiforbruk reduseres. Energisparemodus kan konfigureres og er aktivert i utlevert tilstand. Energisparemodus avsluttes når du interagerer med produktet (f.eks.: setter inn ladekabelen, autorisasjon). LED-statusindikatoren lyser ikke i energisparemodus.

Ladning

LED-lysmønster (standard fargeinnstilling)	Betydning
 LED lyser grønt.	Kjøretøyet lades.
 LED pulserer grønt.	Alle forutsetningene for å lade et kjøretøy er oppfylt. Ladingen settes på pause som følge av en tilbakemelding fra kjøretøyet, eller så ble den avsluttet av kjøretøyet.
 LED blinker grønt.	■ Produktets driftstemperatur er for høy: ■ Kjøretøyet lades med redusert ladeeffekt. ■ Ladingen er midlertidig satt på pause. ■ Kommunikasjonen til tilkoblet energistyringssystem eller energiteller ble avbrutt. Kjøretøyet lades med den konfigurerte fallback-strømmen (≥ 6 A).

I driftsmodus «lading» er grønn farge forhåndsinnstilt (standard fargeinnstilling). Elektriker kan endre fargen til blå.

NO

Feil

LED-lysmønster	Betydning
 LED lyser rødt.	■ Det foreligger en feil som hindrer kjøretøyladingen. Feilen kan bare utbedres av elektriker. ■ Produktet er i læremodus for et nytt master-RFID-kort. DIP-bryterne 1, 2 og 3 på bank S2 står på «ON».
 LED blinker rødt.	Det foreligger en feil som hindrer kjøretøyladingen (f.eks. feil ved ladeprosess).

«9 Feilretting» [▸ 44]

3.6 Lademoduser

Lademodus	Knapp
«Solcellelading»	
«Hurtiglading»	
«Solcellestøttet lading»	

Lademodus «solcellelading»

Ladeeffekten avhenger av energioverskuddet fra solcelleanlegget. Det lades bare med solcelleenergi. Ladingen starter når det er nok energioverskudd for å lade kjøretøyet med 6 A per fase.

Lademodus «hurtiglading»

Ladingen utføres med maksimal effekt.

Lademodus «Solcellestøtte lading»

Uavhengig av hvor mye energi som mates inn av solcelleanlegget, har kjøretøyet alltid den minimale ladeeffekten tilgjengelig (ev. supplert av nettstrøm). Hvis solcelleanlegget mater inn mer overskuddsenergi, får også kjøretøyet tilgang til den. Den minimalen ladeeffekten kan stilles inn i konfigurasjonsverktøyet (må gjøres av en elektriker).

> Du finner detaljert informasjon om lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» i kapittel:
> «6.2.3 Lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading»» [▸ 28]

3.7 Ladetilkoblinger

Det finnes produktvarianter med følgende ladetilkoblinger:

Fast tilkoblet ladekabel med ladekobling type 2



Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2. Det trengs ingen separat ladekabel.

Ladekontakt type 2 med lukker til bruk av separate ladekabler



Lukkeren gir ekstra beskyttelse mot elektrisk støt og er lovpålagt i noen land.
«2.2 Tiltenkt bruk» [▷ 3]

Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2 eller type 1 (avhengig av ladekabelen som brukes).

Du finner alle ladekablene til MENNEKES på nettstedet vårt under «Portfolio» > «Charging cables».
«1.1 Nettsted» [▷ 2]

4 Tekniske data

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. ladeeffekt [kW]	11	22
Nominell strøm I_{nA} [A]	16	32
Merkestrøm for et ladepunkt modus 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. sikringsstørrelse [A]	16	32
Betinget merkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Tilkobling	énfaset/trefaset
Nominell spenning U_N [V] AC ±10 %	230/400
Nominell frekvens f_N [Hz]	50
Merkeisolasjonsspenning U_i [V]	500
Impulsspenning U_{imp} [kV]	4
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System etter type jordforbindelse	TN/TT (IT under bestemte forutsetninger)
Inndeling, magnetisk kompatibilitet	A+B
Beskyttelsesklasse	I
Kapslingsgrad	IP 54
Overspenningskategori	III
Slagfasthet	IK10
Tilsmussingsgrad	3
Oppstilling	Friluft eller innendørs
Fast montert/mobil	Fastmontert
Bruk (iht. IEC 61439-7)	AEVCS
Utvendig konstruksjon	Veggmontering
Mål H x B x D [mm]	Produkt med ladekabel: 402 x 226 x 168; produkt med ladekontakt: 402 x 226 x 198
Vekt [kg]	Produkt med ladekabel: 4,6––6,0; produkt med ladekontakt: 3,0––3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Hvilke standarder som konkret er brukt for å kontrollere produktet, finner du i produktets samsvarserklæring. Du finner samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet.

Rekkeklemmelist tilførselsledning			
Antall tilkoblingsklemmer		5	
Ledende materiale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	10
	fleksibel	0,2	10
	Med endehylse	0,2	6
Tiltrekkingsmoment [Nm]		0,8	1,6

Tilkoblingsklemmer nedgraderingsinngang			
Antall tilkoblingsklemmer		2	
Utførelse av ekstern koblingskontakt		Potensialfri (NC eller NO)	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	4
	fleksibel	0,2	2,5
	med endehylser	0,25	2,5
Tiltrekkingsmoment [Nm]		0,5	0,5

Tilkoblingsklemmer koblingsutgang for arbeidsstrømutløser			
Antall tilkoblingsklemmer		2	
Maks. koblingsspenning [V] AC		230	
Maks. koblingsspenning [V] DC		24	
Maks. koblingsstrøm [A]		1	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,2	4
	fleksibel	0,2	2,5
	med endehylser	0,25	2,5
Tiltrekkingsmoment [Nm]		0,5	0,5

Tilkoblingsklemmer Modbus RTU			
Antall koblingsklemmer		3	
		Min.	**Maks.**
Klemmedimensjon [mm²]	stiv	0,2	1,5
	fleksibel	0,2	1,5
	med endehylser	0,14 (med plasthylse); 0,25 (uten plasthylse)	0,75 (med plasthylse); 1,5 (uten plasthylse)
Tiltrekkingsmoment [Nm]		-	-

Trådløst nett	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	–16

5 Installasjon

5.1 Velge bruksted

Forutsetning(er):
- ✓ Tekniske data og nettdata stemmer overens.
- «4 Tekniske data» [▸ 12]
- ✓ Tillatte omgivelsesbetingelser overholdes.
- ✓ Produkt og ladestedet har tilstrekkelig avstand til hverandre, avhengig av lengden på ladekabelen som brukes.
- ✓ Følgende minsteavstander til andre gjenstander (f.eks. vegger) overholdes:
  - Avstand til venstre og høyre: 300 mm
  - Avstand oppover: 300 mm

5.1.1 Tillatte omgivelsesbetingelser

⚠ FARE

Eksplosjons- og brannfare

Hvis produktet brukes i eksplosjonsfarlige omgivelser (EX-område), kan eksplosive stoffer antennes som følge av gnistdannelse i komponenter i produktet. Det er eksplosjons- og brannfare.

- ▶ Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige områder (f.eks. gass-stasjoner).

⚠ OBS

Materielle skader som følge av uegnede omgivelsesbetingelser

Uegnede omgivelsesbetingelser kan skade produktet.

- ▶ Beskytt produktet mot direkte vannstråler.
- ▶ Unngå direkte sollys.
- ▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon av produktet. Overhold minsteavstandene.
- ▶ Hold produktet unna varmekilder.
- ▶ Unngå store temperaturvariasjoner.

Tillatte omgivelsesbetingelser		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-30	+50
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35
Høyde [moh.]		2000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

5.2 Forberedelser på bruksstedet

5.2.1 Etablert elektroinstallasjon

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

⚠ FARE

Brannfare på grunn av overbelastning

Det er fare for brann ved uegnet valg av den utførte elektroinstallasjonen (f.eks. forsyningsledning).

- ▶ Utlegg av den ferdige elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende normative krav, tekniske data for produktet og konfigurasjonen av produktet.

«4 Tekniske data» [▸ 12]

Ved valg av tilførselsledningen (tverrsnitt og ledningstype) må du bl.a. ta hensyn til følgende lokale betingelser:
- Installasjonsmetode
- Ledningslengde
- Opphoping av ledninger

- ▶ Legg tilførselsledningen og ev. styre-/dataledning på ønsket bruksted.

Anbefaling for datakabel (f.eks. for tilkobling til en ekstern energimåler eller et energistyringssystem) se kapittel:

«5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU)» [▸ 21]

NO

Monteringsmuligheter

- På vegg
- På sokkelen fra MENNEKES

Veggmontering:
Posisjonen til tilførselsledningen må bestemmes ved hjelp av den vedlagte boremalen eller ved hjelp av bildet «Boredimensjoner [mm]».
«5.6 Montere produktet på veggen» [▷ 17]

Montering på sokkel:
Dette er ikke tilgjengelig som tilbehør hos MENNEKES.
Se installasjonsanvisning for sokkel

5.2.2 Verneanordninger

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Følgende betingelser skal være oppfylt for installasjon av verneanordninger i den etablerte elektroinstallasjonen.

Jordfeilbryter

- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Produktet har en differansestrømsensor for DC-jordfeilovervåkning > 6 mA iht. IEC 62955.
- Produktet skal beskyttes med jordfeilbryter. Jordfeilbryteren skal minst være av type A.
- Det skal ikke kobles flere strømkretser til jordfeilbryteren.

Sikring av tilførselsledning (f.eks. automatsikring, nødstoppsikring)

- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Sikringen for forsyningsledningen må dimensjoneres blant annet med hensyn til typeskiltet, ønsket ladeeffekt og forsyningsledningen (ledningslengde, tverrsnitt, antall faseledere, selektivitet) til produktet.
- Følgende gjelder for AMTRON® 4You 300 11: Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 16 A (med C-karakteristikk).
- Følgende gjelder for AMTRON® 4You 300 22: Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 32 A (med C-karakteristikk).

Arbeidsstrømutløser

▶ Kontroller om en arbeidsstrømutløser er lovpålagt i brukslandet.
«2.2 Tiltenkt bruk» [▷ 3]

- Arbeidsstrømutløseren må plasseres ved siden av automatsikringen.
- Arbeidsstrømutløseren og automatsikringen må være kompatible.

5.3 Transportere produktet

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feilaktig transport

Kollisjoner og støt kan skade produktet.

▶ Unngå kollisjoner og støt.
▶ Transporter produktet pakket inn fram til oppstillingsstedet.
▶ Sett produktet på et mykt underlag.

5.4 Løsne frontdekselet

I leveringstilstand er frontdekselet ikke satt på.

⚠ OBS

Materielle skader ved feil håndtering

Frontdekselet kan bli ødelagt hvis du ikke løsner det som beskrevet nedenfor. Da kan ikke lenger frontdekselet brukes, og det må følgelig erstattes.

- ▶ Bruk bare det verktøyet som følger med leveransen, til å løsne med.
- ▶ Når du løsner, må du følge handlingstrinnene på de følgende figurene nøye.

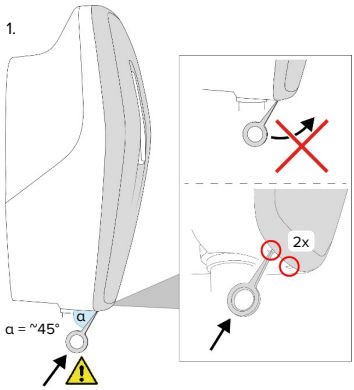


Fig. 4: Løsne frontdekselet –– 1

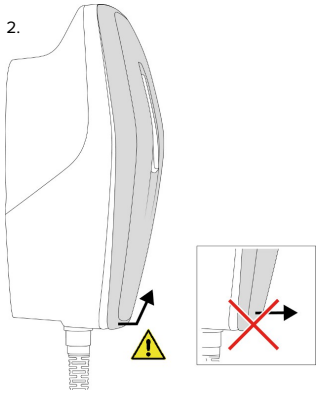


Fig. 5: Løsne frontdekselet –– 2

- ▶ Løsne frontdekselet ved hjelp av verktøyet (følger med leveransen).

5.5 Åpne produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

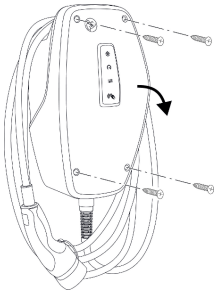


Fig. 6: Åpne produktet

I leveringstilstand er husoverdelen ikke skrudd fast. Skruene følger med leveransen.

- ▶ Løsne ev. frontdekselet.
- «5.4 Løsne frontdekselet» [▷ 17]
- ▶ Løsne ev. skruene.
- ▶ Vipp ned husets overdel.

5.6 Montere produktet på veggen

5.6.1 Lage borehull

⚠ OBS

Materielle skader grunnet ujevn overflate

Hvis huset monteres på en ujevn overflate, kan det bli forvridd, noe som kan gå ut over kapslingsgraden. Det kan oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

- ▶ Monter kun produktet på en jevn overflate.
- ▶ Jevn om nødvendig ut ujevne overflater med egnede tiltak.

NO

MENNEKES anbefaler å montere i en ergonomisk fornuftig høyde, avhengig av personhøyden.

⚠ OBS

Materielle skader grunnet borestøv

Hvis det havner borestøv i produktet, kan det oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

- ▶ Sørg for at det ikke havner noe borestøv i produktet.
- ▶ Ikke bruk produktet som boremal, og ikke bor gjennom produktet.

Produktvarianter med ladekabel

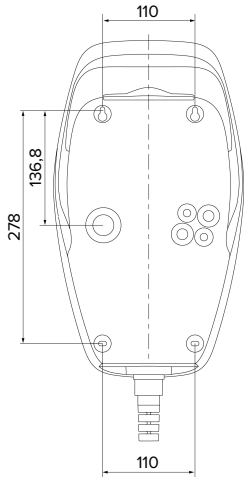


Fig. 7: Boremål [mm]

Produktvarianter med ladekontakt

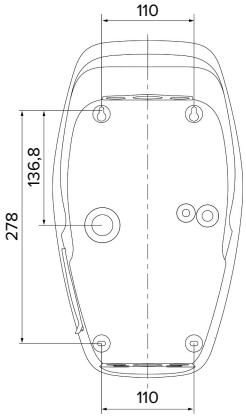


Fig. 8: Boremål [mm]

- ▶ Løsne den perforerte boremalen fra kartongen.
- ▶ Juster vannrett, merk av og bor opp borehull ved hjelp av boremalen (Ø 6 mm).
- ▶ Klargjør ønsket kabelinnføring.
- «5.6.2 Klargjøre kabelinnføring» [▷ 18]
- ▶ Monter produktet.
- «5.6.3 Montere produktet» [▷ 19]

5.6.2 Klargjøre kabelinnføring

Det finnes følgende muligheter til kabelinnføring:

- Produktvarianter med ladekabel
  - Overside (2 x M20, 1 x M32)
  - Underside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Bakside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Produktvarianter med ladekontakt
  - Overside (2 x M20, 1 x M32)
  - Underside (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Bakside (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Brekk ut den nødvendige kabelinnføringen på bruddpunktet med egnet verktøy.
- ▶ Plugg en egnet membraninnføring (inkludert i leveransen) inn i den aktuelle kabelinnføringen.

Kabelinnføring	Diameter	Egnet membraninnføring
Overside og underside	M16 eller M20	Membraninnføring med strekkavlastning. Tetningsområder: ■ M16: 4,5––10 mm ■ M20: 6––13 mm
Overside og underside	M32	Nippel og kontramutter ■ Tiltrekkingsmoment nippel: 7 Nm ■ Tiltrekkingsmoment kontramutter: 7,5 Nm ■ Tetningsområde: 13––21 mm
Bakside	M16, M20 eller M32	Membraninnføring uten strekkavlastning. Tetningsområder: ■ M16: 1––9 mm ■ M20: 1––15 mm ■ M32: 1––25 mm

5.6.3 Montere produktet

Det medfølgende festemateriellet (skruer, plugger) er kun egnet for montering på betong-, tegl- og trevegger.

Produktvarianter med ladekabel

- ▶ Velg egnet festemateriell.
- ▶ Fest de to øverste skruene i veggen til de stikker 10 mm ut.
- ▶ Heng produktet inn på skruene.
- ▶ Fest produktet til veggen med de to nederste skruene. Velg tiltrekkingsmoment avhengig av veggmaterialet.
- ▶ Skru fast de to øverste skruene. Velg tiltrekkingsmoment avhengig av veggmaterialet.
- ▶ Kontroller at produktet er festet sikkert og vannrett.
- ▶ Før forsyningsledningen og ev. styre-/dataledningen inn i produktet gjennom en kabelinnføring.

Produktvarianter med ladekontakt

- ▶ Velg egnet festemateriell.
- ▶ Fest de to øverste skruene i veggen til de stikker 20 mm ut.
- ▶ Sett om nødvendig avstandsholderne (følger med leveransen) på festehullene på produktets bakside. Avstandsholderne øker avstanden til veggen og gjør det enklere å sette inn ladekabelen.
- ▶ Heng produktet inn på skruene.
- ▶ Fest produktet til veggen med de to nederste skruene. Velg tiltrekkingsmoment avhengig av veggmaterialet.
- ▶ Skru fast de to øverste skruene. Velg tiltrekkingsmoment avhengig av veggmaterialet.
- ▶ Kontroller at produktet er festet sikkert og vannrett.
- ▶ Før forsyningsledningen og ev. styre-/dataledningen inn i produktet gjennom en kabelinnføring.

Inne i produktet trengs en forsyningsledning på ca. 30 cm.

Tetteplugger

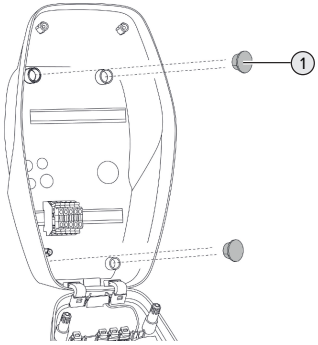


Fig. 9: Tetteplugger

NO

▶ Dekk festeskruene med de 4 tettepluggene (1) (følger med leveransen).

⚠ OBS

Materielle skader grunnet manglende tetteplugger

Hvis festeskruene ikke dekkes med tettepluggene, eller dekkes tilstrekkelig, er ikke den angitte beskyttelsesklassen eller kapslingsgraden lenger garantert. Det kan oppstå følgeskader på de elektroniske komponentene.

▶ Dekk til festeskruene med tettepluggene.

5.7 Elektrisk tilkobling

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

5.7.1 Nettformer

Produktet kan kobles til i et TN-/TT-nett.

Produktet kan kun kobles til i et IT-nett under følgende betingelser.

✓ Det er ikke tillatt å koble apparatet til et 230/400 V IT-nett.

✓ Forutsatt at den maksimale kontaktspenningen ikke overstiger 50 V AC ved første feil er det tillatt å koble til et IT-nett med 230 V fasespenning via en jordfeilbryter.

5.7.2 Spenningstilførsel

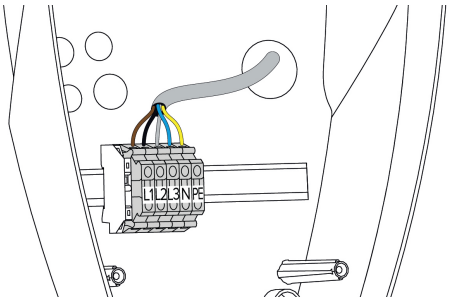


Fig. 10: Tilkobling spenningstilførsel

▶ Avisoler tilførselsledningen.

▶ Avisoler trådene 10 mm.

Overhold tillatt bøyeradius ved legging av tilførselsledningen.

Drift med én fase

▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, N og PE i henhold til klemmepåskriften.

▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.

«4 Tekniske data» [▸ 12]

For å bruke produktet énfaset er det i tillegg nødvendig med en endring i konfigurasjonsverktøyet (parameter «tilkoblede faser»).

«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▸ 35]

Drift med tre faser

▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, L2, L3, N og PE i henhold til klemmepåskriften.

▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.

«4 Tekniske data» [▸ 12]

Tilkobling av spenningstilførselen i lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading»

MENNEKES anbefaler å koble fase L1 på ladestasjonen til samme fase på en énfaset omformer. Dermed kan man unngå skjevbelastning.

5.7.3 Arbeidsstrømutløser

Forutsetning(er):

✓ Arbeidsstrømutløseren er installert i den etablerte elektroinstallasjonen.

«5.2.2 Verneanordninger» [▸ 16]

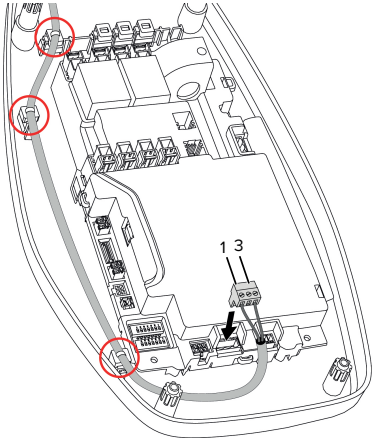


Fig. 11: Tilkobling av arbeidsstrømutløser

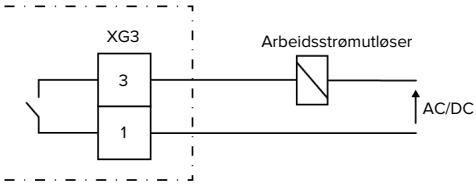


Fig. 12: Prinsipielt koblingsskjema: Tilkobling av en ekstern arbeidsstrømutløser

- ▶ Avisoler ledningen.
- ▶ Avisoler trådene 7 mm.
- ▶ Koble trådene til pluggforbindelsen (følger med).
- ▶ Sett pluggforbindelsen inn i XG3.

Klemme (XG3)	Tilkobling
3	Arbeidsstrømutløser
1	Spenningstilførsel ■ Maks. 230 V AC eller maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

- ▶ Ta hensyn til koblingsutgangens tilkoblingsdata.

«4 Tekniske data» [▸ 12]

- ▶ Legg ledningen som vist på figuren over, og sikre den til de markerte komponentene med kabelstrips (følger med).

I tilfelle feil (tilsveiset lastkontakt) blir arbeidsstrømutløseren aktivert og produktet koblet fra nettet.

5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU)

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Produktet kan kobles f.eks. til en ekstern energimåler eller et energistyringssystem via Modbus RTU.

MENNEKES anbefaler å bruke følgende datakabler:

- Inntil kabellengde 40 m kan det brukes nettverkskabel (CAT-6 / CAT-7). Det kan lønne seg å bruke nettverkskabel for å forberede installasjonen på fremtidige utviklinger. Ikke alle ledere i kabelen tas i bruk.
- PROFIBUS-kabel
  - For legging i jord: Siemens PROFIBUS-ledning jordingskabel 6XV1830-3FH10 (produsent EAN 4019169400428)
  - For legging uten mekanisk belastning: Siemens PROFIBUS-ledning 6XV1830-0EH10 (produsent EAN 4019169400312)

Datakablene skal være maksimalt 100 m lange.

Tilkobling

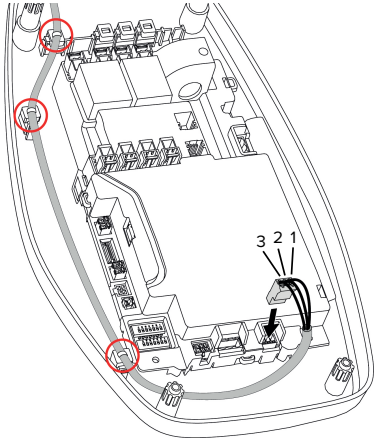


Fig. 13: Tilkobling datakabel [mm]

- ▶ Avisoler datakabelen.
- ▶ Avisoler trådene 10 mm.
- ▶ Koble beskyttelsesskjerming og tvinnede trådpar til pluggforbindelsen (følger med).
- ▶ Sett pluggforbindelsen inn i XG2.

Klemme (XG2)	Tilkobling
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Ta hensyn til tilkoblingsdataene.
- «4 Tekniske data» [▷ 12]
- ▶ Legg ledningen som vist på figuren over, og sikre den til de markerte komponentene med kabelstrips (følger med).
- ▶ Fikser alle lederpar med kabelstrips.
- ▶ Isoler de ikke-brukte lederparene (berøringsbeskyttelse).

Montere termineringsmotstander på datakabelens endepunkter (anbefalt)

Hvis det ikke er mulig å lage en stabil forbindelse til Modbus-deltakerne med datakabelen, anbefaler vi å terminere datakabelen på begge ender med en 120 ohm-motstand. Termineringen reduserer refleksjoner og øker kommunikasjonsstabiliteten. Hvorvidt terminering er nødvendig, er avhengig av installasjonsomgivelsen (f.eks. kabellengden, antall Modbus-deltakere). Vi kan derfor ikke sette opp et generelt krav om bruk av termineringsmotstander.

6 Igangsetting

6.1 Basisinnstillinger med DIP-bryter

Endringer med DIP-bryterne blir først aktivert etter omstart av produktet.

▶ Koble ev. spenningen fra produktet.

6.1.1 Konfigurere produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

I husoverdelen sitter det to 8-polede DIP-brytere som produktet kan konfigureres med. I utlevert tilstand er alle DIP-bryterne slått av ("OFF"). I utlevert tilstand er produktet klart til bruk.

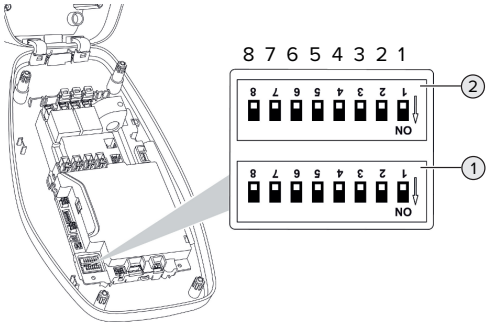


Fig. 14: DIP-brytere (utlevert tilstand)

1 Bank S1
2 Bank S2

Ta hensyn til angivelsene på huset.

Følgende funksjoner kan stilles inn med DIP-bryterne:

Bank S1

DIP-bryter	Funksjon
1	Fargeskjema LED-statusindikator ■ «OFF»: ■ Driftsmodus «Standby» = blå ■ Driftsmodus «Lading» = grønn ■ «ON»: ■ Driftsmodus «Standby» = grønn ■ Driftsmodus «Lading» = blå
2	Begrensning av skjev belastning ■ «OFF»: Begrensning av skjev belastning av ■ «ON»: Begrensning av skjev belastning på
3	Autorisasjon ■ «OFF»: ingen autorisering (autostart) ■ «ON»: Autorisering via RFID
4	Bruk av Modbus RTU ■ «OFF»: Modbus RTU brukes ikke ■ «ON»: Modbus RTU brukes
5	Master/satellitt ■ «OFF»: Konfigurasjon som master ■ «ON»: Konfigurasjon som satellitt
6	Type energimåler ■ «OFF»: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON»: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading» ■ «OFF»: Lademoduser deaktivert ■ «ON»: Lademoduser aktivert
8	Ingen funksjon

Bank S2

DIP-bryter	Funksjon
1, 2, 3	Maks. ladestrøm
4, 5	Redusert ladestrøm ved aktivert nedgraderingsinngang
6,7,8	Maks. strømstyrke tilkoblingspunkt

NO

6.1.2 Stille inn maksimal ladestrøm

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Med DIP-bryterne 1, 2 og 3 på bank S2 kan du stille inn maksimal ladestrøm for ladepunktet.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. ladestrøm kan stilles inn på 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A og 32 A.

Innstilling DIP-brytere (bank S2)			Maks. ladestrøm [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Innstillingene ON – ON – ON er ugyldige for konfigurasjon av maks. ladestrøm (Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt). Denne innstillingen brukes for å lære inn et nytt master-RFID-kort.

«6.5.2 Administrere RFID-kort» [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. ladestrøm kan stilles inn på 6 A, 10 A, 13 A eller 16 A.

Innstilling DIP-brytere (bank S2)			Maks. ladestrøm [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Innstillingene ON – ON – ON er ugyldige for konfigurasjon av maks. ladestrøm (Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt). Denne innstillingen brukes for å lære inn et nytt master-RFID-kort.

«6.5.2 Administrere RFID-kort» [▷ 37]

6.1.3 Konfigurere autorisering via RFID

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Lading autoriseres med RFID-kort og en lokal whitelist. Det kan administreres inntil 10 RFID-kort i whitelisten. De medleverte RFID-kortene er allerede lært inn i den lokale whitelisten.

▶ Sett DIP-bryter 3 på bank 1 på «ON».

6.1.4 Stille inn begrensning av skjevbelastning

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Med skjevbelastning forstår man ujevn belastning av fasene til et trefase vekselstrømnett. For eksempel i Tyskland er den maksimale differansen på nettilkoblingspunktet mellom to faser på 20 A (iht. VDE-N-AR-4100).

▶ Overhold gjeldende nasjonale forskrifter.
▶ Still inn DIP-bryter 2 på bank S1 på "ON".
⇨ Skjevbelastning begrenses til 20 A (standardinnstilling).

Konfigurasjonsverktøyet trengs for å begrense skjevbelastningen til en annen strømverdi.

«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Hvis strømnettet ved bestemte omstendigheter eller tider ikke kan levere maksimal strøm, kan ladestrømmen reduseres via Downgrade-inngangen. Downgrade-inngangen kan styres av f.eks. følgende kriterier og styresystemer:

- strømpris
- klokkeslett
- styring av lastbegrensningen
- manuell styring
- ekstern laststyring

I leveringstilstanden påstyres Downgrade-inngangen på følgende måte:

Tilstand bryterkontakt	Tilstand Downgrade
åpnet	Downgrade ikke aktiv
lukket	Downgrade aktiv

For å endre logikken til Downgrade-inngangen, er konfigurasjonsverktøyet nødvendig.

«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▸ 35]

Elektrisk tilkobling for koblingskontakten

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feil installasjon

Feil installasjon av koblingskontakten kan føre til skader eller funksjonsfeil på produktet. Overhold følgende krav under installasjonen:

▶ Legg ledningene slik at forstyrrelser unngås.

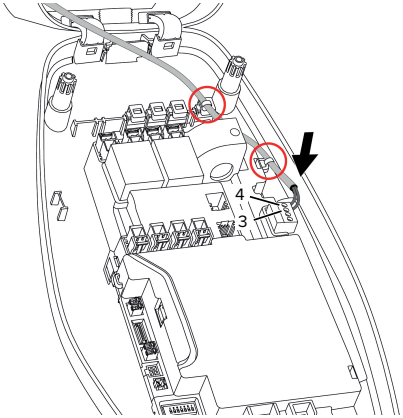


Fig. 15: Tilkobling Downgrade-inngang

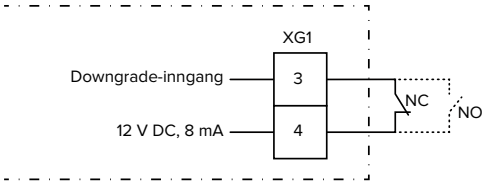


Fig. 16: Prinsipielt koblingsskjema: tilkobling av en ekstern bryterkontakt (standardinnstilling: NO)

▶ Installer koblingskontakten eksternt.
▶ Avisoler ledningen.
▶ Avisoler trådene 7 mm.
▶ Koble trådene til pluggforbindelsen (følger med).
▶ Sett pluggforbindelsen inn i XG1.
▶ Ta hensyn til nedgraderingsinngangens tilkoblingsdata.

«4 Tekniske data» [▸ 12]

▶ Legg ledningen som vist på figuren over, og sikre den til de markerte komponentene med kabelstrips (følger med).

Konfigurasjon

Med DIP-bryterne 4 og 5 på bank S2 kan du stille inn redusert ladestrøm for ladepunktet, som foreligger når koblingskontakten aktiveres på

nedgraderingsinngangen. Ladestrømmen reduseres prosentmessig avhengig av den maksimale ladestrømmen som er innstilt.

Innstilling DIP-brytere (bank S2)		Prosentverdi av maks. ladestrøm	Redusert ladestrøm (eksempel: maks. ladestrøm = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* det er alltid minst 6 A tilgjengelig til ladeprosessen. Hvis den reduserte ladestrømmen som er beregnet, er mindre enn 6 A, blir det rundet opp.

6.2.2 Blackout-vern

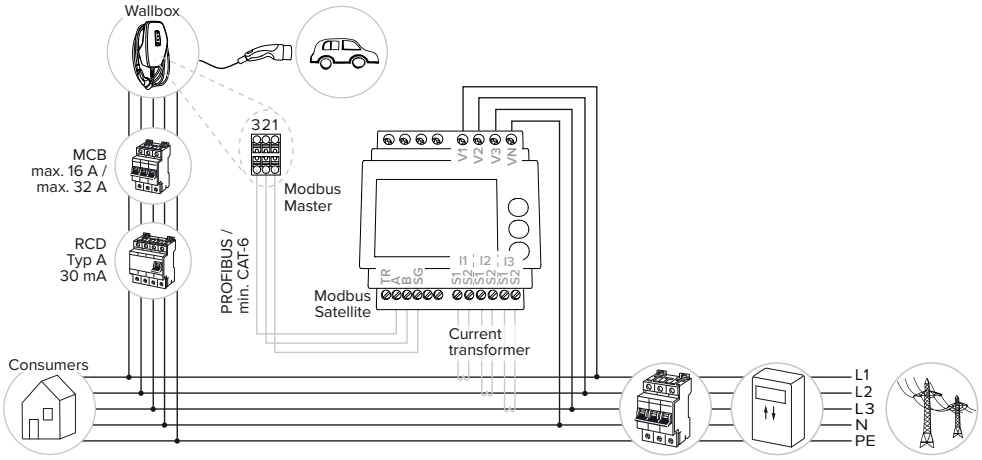
Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

For å hindre overbelastning av hustilkoblingspunktet med et ladepunkt (blackout-vern) er det nødvendig å måle de aktuelle strømverdiene som kommer fra bygningstilkoblingspunktet, med en ekstra ekstern energimåler. Energimåleren tar også hensyn til andre forbrukere i bygningen. For hustilkoblinger med mer enn 63 A er blackout-vern ikke mulig.

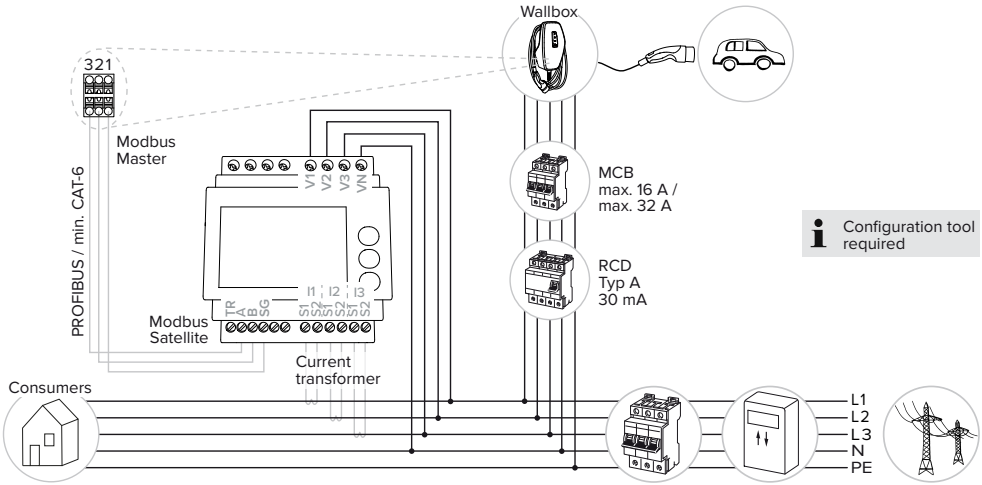
6.2.2.1 Oppsett

Den eksterne energimåleren kan plasseres slik at kun de eksterne forbrukerne måles, eller slik at totalforbruket (eksterne forbrukere og ladestasjonen) måles. De følgende figurene viser oppsettet ved bruk av MENNEKES tilbehørssett 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. strømtransformator).

Energimåleren måler totalforbruket (standardinnstilling)



Energimåleren måler kun eksterne forbrukere



NO

6.2.2.2 Tilkobling og konfigurasjon

Du finner informasjon om kompatible energitellere på vår hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Koble til ekstern energimåler

- ▶ Installer den eksterne energimåleren i den oppstrøms elektriske installasjonen.
- ▶ Koble sammen energimåleren og produktet med datakabel.

🗐 «5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU)» [▷ 21]

Konfigurasjon

For å konfigurere blackout-vernet må det gjøres følgende innstilling av DIP-bryteren:

DIP-bryter	Nødvendig konfigurasjon	Kort beskrivelse
4, bank S1	ON	Bruk av Modbus RTU
5, bank S1	OFF	Master
6, bank S1	Avhengig av energimåler	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, bank S1	OFF	Lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading» deaktivert
6, 7, 8; bank S2	Avhengig av husets tilkoblingspunkt	Maks. strømstyrke tilkoblingspunkt

For å kunne stille inn en annen energiteller trenger du konfigurasjonsverktøyet.
🗐 «6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

Den maks. strømstyrken som leveres av husets tilkoblingspunkt, kan stilles inn på 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A og 63 A.

Innstilling DIP-bryter (bank S2 på master-ladepunkt)			Maks. strømstyrke [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurasjonsverktøy:
Hvis energimåleren bare skal måle eksterne forbrukere, må du også gjøre en innstilling i konfigurasjonsverktøyet (parameter «Meter measuring point»).

🗐 «6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

6.2.3 Lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading»

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetninger:

- ✓ Produktet er koblet til en ekstern energimåler via Modbus RTU og korrekt konfigurert. Energimåleren måler strømoverskuddet fra solcelleanlegget.
- ✓ Lademodusene er korrekt konfigurert.

🗐 «6.1 Basisinnstillinger med DIP-bryter» [▷ 23]

Lademodus	Knapp
«Solcellelading»	
«Solcellestøttet lading»	

Lademodus «solcellelading»

Ladeeffekten avhenger av energioverskuddet fra solcelleanlegget. Det lades bare med solcelleenergi. Ladingen starter når det er nok energioverskudd for å lade kjøretøyet med 6 A per fase.

Lademodus «Solcellestøtte lading»

Uavhengig av hvor mye energi som mates inn av solcelleanlegget, har kjøretøyet alltid den minimale ladeeffekten tilgjengelig (ev. supplert av nettstrøm). Hvis solcelleanlegget mater inn mer overskuddsenergi, får også kjøretøyet tilgang til den. Den minimalen ladeeffekten kan stilles inn i konfigurasjonsverktøyet (må gjøres av en elektriker).

Spesielt om 11 kW-varianten

11 kW-varianten støtter énfaset og trefaset lading. Slik kan effektsvake og effektsterke solcelleanlegg brukes på en optimal måte. Dessuten kan ladestasjonen veksle dynamisk mellom én- og trefaset lading. Følgende innstillinger er mulige for 11 kW-varianten (Innstillingene må endres i konfigurasjonsverktøyet):

- Énfaset lading (standardinnstilling):
  I lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» lades det bare énfaset. Ladingen starter fra et energioverskudd på 1,4 kW og kan økes til maks. 3,7 kW.
- Trefaset lading:
  I lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» lades det bare trefaset. Ladingen starter fra et energioverskudd på 4,2 kW og kan økes til maks. 11 kW.
- Dynamisk veksling mellom én- og trefaset lading:
  I lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» byttes det dynamisk mellom én- og trefaset lading under ladingen. Ladingen starter fra et energioverskudd på 1,4 kW og kan økes til maks. 11 kW. Varigheten av ladepausen mellom en faseomkobling kan stilles inn i konfigurasjonsverktøyet («6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]).

NO

Den automatiske fasevekslingen følger metoden fra CharIN. MENNEKES kan ikke garantere kompatibilitet med alle kjøretøy på markedet. I enkelte tilfeller kan ladingen bli avbrutt, eller kjøretøy/veggboksen kan ta skade.
Denne inkompatibiliteten kan berøre f.eks. Kia eNiro, Hyundai Kona og Renault Zoe. En fullstendig liste kan ikke føres fordi kompatibiliteten ikke bare varierer etter kjøretøyenes byggeår, programvareversjon, men også innenfor en serie. Hør med din produsent om ditt kjøretøy støtter denne funksjonen.
MENNEKES tar ikke ansvar for skader som er forårsaket av feil bruk eller manglende kompatibilitet.

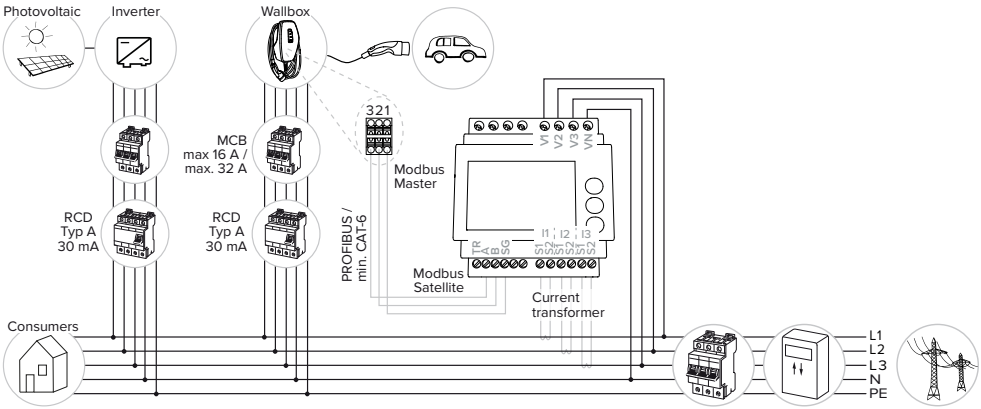
Spesielt om 22 kW-varianten

Ladingen starter fra et energioverskudd på 4,2 kW. Ladeeffekten kan økes til maks. 22 kW. Hvis produktet er tilkoblet og konfigurert énfaset, ligger ladeeffekten mellom 1,4 kW og 7,4 kW.

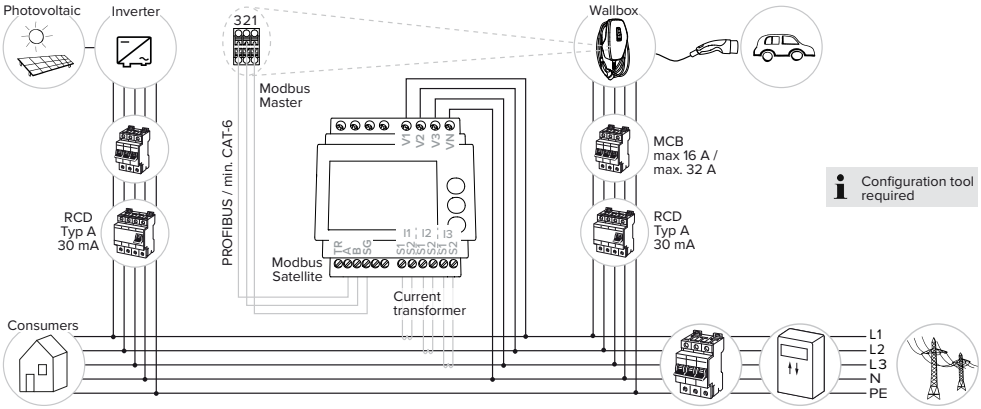
6.2.3.1 Oppsett

Den eksterne energimåleren kan plasseres slik at kun de eksterne forbrukerne måles, eller slik at totalforbruket (eksterne forbrukere og ladestasjonen) måles. De følgende figurene viser oppsettet ved bruk av MENNEKES tilbehørssett 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 inkl. strømtransformator).

Energimåleren måler totalforbruket (standardinnstilling)



Energimåleren måler kun eksterne forbrukere



Configuration tool required

NO

6.2.3.2 Tilkobling og konfigurasjon

Du finner informasjon om kompatible energitellere på vår hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Koble til ekstern energimåler

- ▶ Installer den eksterne energimåleren i den oppstrøms elektriske installasjonen.
- ▶ Koble sammen energimåleren og produktet med datakabel.

«5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU)» [▷ 21]

Konfigurasjon

For lading i lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» er det nødvendig med følgende innstillinger med DIP-bryter:

DIP-bryter (bank S1)	Nødvendig konfigurasjon	Kort beskrivelse
4	ON	Bruk av Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Avhengig av energimålere	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Lading med lademoduser «solcellelading» og «solcellestøttet lading» er aktivert.

Konfigurasjonsverktøy:
Hvis energimåleren bare skal måle eksterne forbrukere, må du også gjøre en innstilling i konfigurasjonsverktøyet (parameter «Meter measuring point»).

«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

Blackout-vern:
Ved å koble til et solcelleanlegg er blackout-vernet automatisk aktivert. Når blackout-vernet er aktivert, må du også stille inn den maksimale strømmen fra tilkoblingspunktet via DIP-bryterne.

«6.2.2 Blackout-vern» [▷ 26]

Velge lademodus

Lademodus kan velges via knappene.

Lademodus	Knapp
«Solcellelading»	
«Hurtiglading»	
«Solcellestøttet lading»	

- Hvis produktet ikke er konfigurert for lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading», er knappene uten funksjon.

Følgende gjelder for 22 kW- og 11 kW-variantene med aktivert dynamisk faseveksling:

- Det er alltid mulig å bytte mellom lademodusene «hurtiglading», «solcellelading» og «solcellestøttet lading» (også under aktiv lading).

Følgende gjelder for 11 kW-variantene med deaktivert dynamisk faseveksling:

- Det er alltid mulig å bytte mellom lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» (også under aktiv lading).
- Det er ikke mulig å bytte mellom lademodusene «hurtiglading», «solcellelading» eller «solcellelading» under aktiv lading. Kjøretøyet må kobles fra ladestasjonen før veksling.

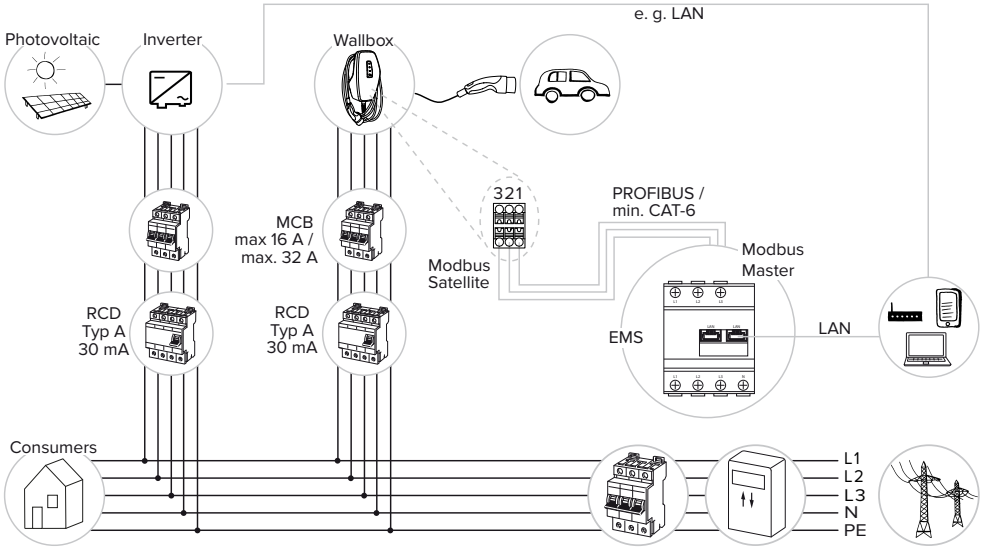
6.2.4 Energistyringssystem

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Ved behov kan produktet kobles til et energistyringssystem via Modbus RTU for å håndtere komplekse anvendelser. Produktet styres av et energistyringssystem (Master).

Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av Modbus RTU-grensesnittet (Modbus RTU Register-tabell) på vår hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Oppsett



6.2.4.2 Tilkobling og konfigurasjon

Tilkoble energistyringssystemet

- ▶ Installer energistyringssystemet i den forankoblede elektriske installasjonen.
- ▶ Koble sammen energistyringssystemet og produktet med en datakabel.

«5.8 Tilkoble datakabel (Modbus RTU)» [▷ 21]

Konfigurasjon

For å konfigurere energistyringssystemet via Modbus RTU må det gjøres følgende innstilling av DIP-bryteren:

DIP-bryter (bank S1)	Innstilling	Kort beskrivelse
4	ON	Bruk av Modbus RTU
5	ON	Satellite

Konfigurasjonsverktøy:
Parameterne til Modbus RTU (f.eks. baudrate, Modbus-adresse for produktet) kan tilpasses i konfigurasjonsverktøyet.

«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

6.3 Slå på produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):

- ✓ Produktet er montert riktig.
- ✓ Produktet er ikke skadd.
- ✓ De nødvendige verneanordningene er installert i den eksisterende elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter.

«5.2.2 Verneanordninger» [▷ 16]

- ✓ Produkt er kontrollert iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gjeldende nasjonale forskrifter (f.eks DIN VDE 0100-600 i Tyskland) under første igangsetting.

«6.4 Kontrollere produktet» [▷ 35]

- ▶ Slå på og kontroller spenningstilførselen.

6.4 Kontrollere produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Under første igangsetting må du kontrollere produktet iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan utføres med MENNEKES testboks og et testapparat for testing i henhold til standard. MENNEKES testboks simulerer kommunikasjonen med kjøretøyet. Testbokser kan anskaffes hos MENNEKES som tilbehør.

6.5 Flere innstillinger

6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet

Basisinnstillingene kan utføres på ladestasjonen med DIP-bryter. Konfigurasjonsverktøyet trengs for ytterligere innstillinger.

Når du starter opp for første gang, sjekk om en nyere fastvareversjon til produktet eller konfigurasjonsverktøyet er tilgjengelig på vår hjemmeside under "Services" > "Software updates" og oppdater om nødvendig.

«8.3 Fastvareoppdatering» [▷ 43]

NO

Følgende utvidete konfigurasjoner kan stilles inn:

- Oppdatere fastvaren
- Endre standard innstilling (20 A) for skjevbelastningen (mulige verdier: 10 A ... 30 A)
- Deaktivere akustisk tilbakemelding
- Deaktivere energisparemodus (for redusert standby-forbruk)
- Angi antall og faserekkefølge av de tilkoblede fasene
- Aktivere over- / underspenningsregistrering for de tilkoblede faser samt stille inn de respektive grenseverdiene
- Importere og eksportere innstillinger
- Stille inn toleransen for utløsing av overstrømfeil (forhåndsinnstilling: standard toleranse)
- Endre logikken til Downgrade-inngangen (standard: Downgrade er aktiv når bryterkontakten er lukket)
- Stille inn lysstyrke for knappene (standard: middels)
- Stille inn farger for LED-statusindikatoren
- Administrere RFID-kort
- Deaktivere wake-up-funksjon (Kjøretøyet «vekkes» for å fortsette ladingen)
- Definere energimålerens målepunkt for blackout-vern og for lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» (standard: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon (totalt forbruk))
- Minimal ladeeffekt for lademodusen "solcellestøttet lading“ (standard for 11 kW-varianten: 1380 W; standard for 22 kW-varianten: 4140 W)
- Bare for AMTRON® 4You 300 11:
  - Stille inn antall faser for lademodusene «solcellelading» og «solcellestøtte lading» (énfaset (standard), trefaset, dynamisk faseveksling)
  - Stille inn minimal ladeeffekt for lademodusen "solcellestøttet lading“ med aktivert dynamisk faseveksling (standard: 1380 W–11 000 W)
  - Still inn varighet til ladepausen ved en dynamisk faseveksling (standard: kort (120 s))
- Stille inn fallback-strøm ved svikt i tilkoblet energistyringssystem (standard: 0 A)
- Stille inn fallback-strøm ved svikt i tilkoblet energimåler (standard: 6 A)
- Endre innstillinger for Modbus RTU (f.eks. baudrate)
- Velge tilkoblet energimåler

Du finner informasjon om kompatible energitellere på vår hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Videre viser konfigurasjonsverktøyet de aktuelle driftsverdiene, og forklarer de innstilte DIP-bryterne. Dersom det oppstår en feil inneholder konfigurasjonsverktøyet hjelp til utbedring (feilmeldinger, logg-fil).

For å kunne bruke konfigurasjonsverktøyet trenger du MENNEKES-konfigurasjonskabelen. På vårt nettsted under "Products" > "Accessories" finner du MENNEKES-konfigurasjonskabelen (ordrenummer 18625). Du kan også laste ned konfigurasjonsverktøyet med bruksanvisning der.

«1.1 Nettsted» [▷ 2]

Informasjon om installasjon og bruk finner du i bruksanvisningen til konfigurasjonsverktøyet.

- Les bruksanvisningen til konfigurasjonsverktøyet.

6.5.2 Administrere RFID-kort

Du har følgende muligheter for å administrere RFID-kort:

- Manuelt oppsett på produktet (beskrevet nedenfor).
- Ved hjelp av konfigurasjonsverktøyet («6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▶ 35]).

Følgende forutsetninger kreves for å kunne administrere RFID-kort:

✓ Det pågår ingen aktiv ladeprosess.

Legge til eller fjerne bruker-RFID-kort fra whitelist

Ved hjelp av Master-RFID-kortet kan nye bruker-RFID-kort legges til eller slettes fra den interne whitelisten.

▶ Hold Master-RFID-kortet foran RFID-kortleseren for å aktivere innlæringsmodus i 1 minutt.
⇨ Den nederste LED-en på LED-statusindikatoren blinker kort blått.
▶ Hold RFID-kortet som skal legges til eller fjernes, foran RFID-kortleseren.
⇨ Hvis RFID-kortet ikke er lagret i whitelisten ennå, legges den til whitelisten som bruker-RFID-kort. Den nederste LED-en på LED-statusindikatoren lyser grønt i 1 sekund. I tillegg aktiveres en stigende tonerekkefølge.
⇨ Hvis RFID-kortet allerede er lagret i whitelisten, fjernes den fra whitelisten. Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt i 1 sekund. I tillegg aktiveres en synkende tonerekkefølge.
⇨ Nå det er lagret 10 RFID-kort i whitelisten, er whitelisten full. Du kan ikke legge til flere RFID-kort. Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt i 3 sekunder. I tillegg aktiveres en tone i 2 sekunder.

ℹ Innlæringsmodus avsluttet hvis du ikke gjør noe i løpet av 1 minutt. Produktet går tilbake til driftsmodus «standby».

Lære inn Master-RFID-kortet

DIP-bryterne 1, 2 og 3 på bank S2 brukes hovedsakelig til innstilling av den maksimale ladestrømmen.
Unntak: Hvis disse 3 DIP-brytere alle står på «ON», kan du lære inn et nytt master-RFID-kort. Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt.

▶ Koble produktet fra strømmen.
▶ Sett DIP-bryterne 1, 2 og 3 på bank S2 på «ON».
▶ Slå på produktet.
▶ Hold det nye RFID-kortet foran RFID-kortleseren.
⇨ Det nye RFID-kortet er lært inn som master-RFID-kort.
⇨ Den nederste LED-en på LED-statusindikatoren lyser grønt i 1 sekund. I tillegg aktiveres en stigende tonerekkefølge.
▶ Koble produktet fra strømmen.
▶ Still inn igjen ønsket maks. ladestrøm på DIP-bryterne 1, 2 og 3 på bank S2.
▶ Slå på produktet.

ℹ Det er ikke mulig å autorisere ladeprosesser med Master-RFID-kortet.

Fjerne alle innlærte bruker-RFID-kort fra whitelist

▶ Hold Master-RFID-kortet foran RFID-kortleseren i 10 sekunder.
⇨ Alle innlærte bruker-RFID-kort fjernes fra whitelist. Den øverste ringen på LED-statusindikatoren lyser rødt i 1 sekund. I tillegg aktiveres en synkende tonerekkefølge.
⇨ Master-RFID-kortet slettes ikke.

6.6 Stenge produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

OBS

Materielle skader som følge av klemte komponenter eller kabler

Klemte komponenter eller kabler kan føre til skader og funksjonsfeil.

- ▶ Når du stenger produktet, må du påse at ingen komponenter eller kabler kommer i klem.
- ▶ Fest om nødvendig komponenter eller kabler.

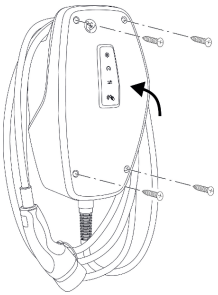


Fig. 17: Stenge produktet

- ▶ Vipp opp husets overdel.
- ▶ Skru sammen husets overdel og underdel. Tiltrekkingsmoment: 1,2 Nm

Ta av beskyttelsesfolien

Ved utlevering sitter det en beskyttelsesfolie på LED-statusindikatoren. MENNEKES kan ikke garantere at du kan fjerne beskyttelsesfolien uten at det sitter igjen rester hvis produktet har vært litt i bruk og dermed utsatt for vær og vind.

- ▶ Fjern beskyttelsesfolien under igangsetting.

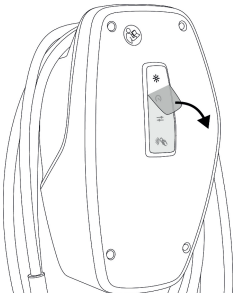


Fig. 18: Ta av beskyttelsesfolien

6.7 Sette på frontdekselet

Noen kundespesifikke produsenter leveres uten frontdeksel. I slike tilfeller må du selv kjøpe inn frontdekselet fra MENNEKES.

OBS

Materielle skader ved feil håndtering

Frontdekselet kan bli ødelagt hvis du ikke monterer det som beskrevet nedenfor. Da kan ikke lenger frontdekselet brukes, og det må følgelig erstattes.

- ▶ Når du monterer, må du følge handlingstrinnene på de følgende figurene nøye.

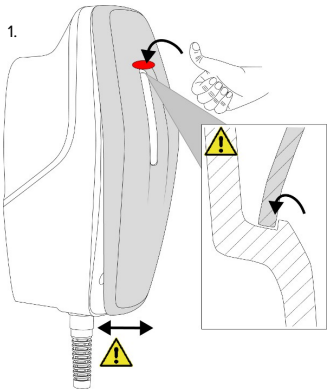


Fig. 19: Sette på frontdekselet – 1

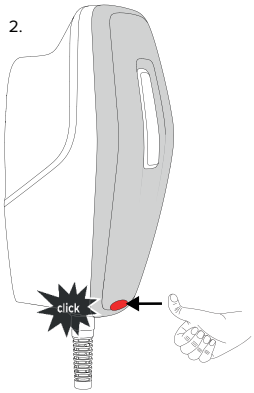


Fig. 20: Sette på frontdekselet – 2

▶ Klikk på plass frontdekselet.

6.8 Sette på ladepunktmerkingen

Ladepunktmerking i henhold til EN 17186 definerer et standardisert system for merking av ladepunkter til elektriske kjøretøy.

Produktet oppfyller de europeiske normative minstekravene til ladepunktmerking i henhold til EN 17186 når klistremerket for merking av ladepunkter er festet på produktet. Avhengig av installasjonsstedet (f.eks. halvoffentlig område) og de nasjonale kravene i brukslandet kan det være nødvendig å legge til ytterligere informasjon.

Driftsansvarlig har ansvaret for å sette på ladepunktmerkingen. Du finner mer informasjon på vår hjemmeside:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Sett klistremerke på produktet om nødvendig.

Produktvarianter med ladekabel

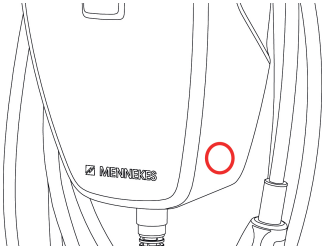


Fig. 21: Forslag til plassering av klistremerket

Produktvarianter med ladekontakt

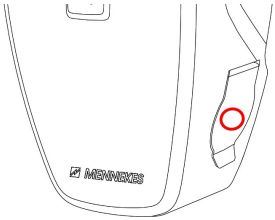


Fig. 22: Forslag til plassering av klistremerket

NO

7 Betjening

7.1 Autorisere

▶ Autorisere (avhengig av konfigurasjonen).

Det finnes følgende muligheter til autorisering:

Ingen autorisering (Autostart)

Alle brukere kan lade.

Autentisering med RFID

Brukere hvis RFID-kort står i whitelisten, kan lade.

▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren.
⇨ Hvis RFID-kortet er gyldig, lyser den nedre LED i LED-statusvisningen grønt i 1 sekund (leveringstilstand) og det høres en stigende tonefølge.
⇨ Hvis RFID-kortet er ugyldig, lyser den øvre LED i LED-statusvisningen rødt i 1 sekund og det høres en fallende tonefølge.

i Hvis kjøretøyet ikke forbindes med produktet i løpet av 5 minutter, blir autoriseringen tilbakestilt og produktet går over til «standby»-modus. Autoriseringen må gjøres på nytt.

7.2 Lade kjøretøy

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av ikke tillatte hjelpemidler

Hvis du bruker ikke tillatte hjelpemidler under ladingen (f.eks. adapterplugg eller skjøtekabel), er det fare for elektrisk støt eller kabelbrann.

▶ Bruk kun ladekabler som er ment for kjøretøyet og produktet.

Forutsetning(er):

✓ Autoriseringen er fullført (om nødvendig).
✓ Kjøretøy og ladekabel er egnet for lading i henhold til modus 3.

▶ Trekk ev. av beskyttelseshetta fra ladepluggen.
▶ Koble ladekabelen til kjøretøyet.

Bare gyldig for produktvarianter med ladekontakt:

▶ Åpne det hengslede lokket.
▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten på produktet.

Velge lademodus

«3.6 Lademoduser» [▷ 10]

Lademodus kan velges via knappene.

Lademodus	Knapp
«Solcellelading»	
«Hurtiglading»	
«Solcellestøttet lading»	

i
- Hvis produktet ikke er konfigurert for lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading», er knappene uten funksjon.

Følgende gjelder for 22 kW- og 11 kW-variantene med aktivert dynamisk faseveksling:

- Det er alltid mulig å bytte mellom lademodusene «hurtiglading», «solcellelading» og «solcellestøttet lading» (også under aktiv lading).

Følgende gjelder for 11 kW-variantene med deaktivert dynamisk faseveksling:

- Det er alltid mulig å bytte mellom lademodusene «solcellelading» og «solcellestøttet lading» (også under aktiv lading).
- Det er ikke mulig å bytte mellom lademodusene «hurtiglading», «solcellelading» eller «solcellelading» under aktiv lading. Kjøretøyet må kobles fra ladestasjonen før veksling.

Ladeprosessen starter ikke

Hvis ladeprosessen ikke starter, kan det for eksempel være feil på kommunikasjonen mellom ladepunktet og kjøretøyet.

- ▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i ladepluggen eller ladekontakten, og fjern ev. disse.
- ▶ Få ev. skiftet ut ladekabelen av elektriker.

Avslutte ladingen

⚠ OBS

Materielle skader grunnet strekkspenning

Strekkspenning på kabelen kan føre til kabelbrudd og andre skader.

- ▶ Trekk ladekabelen ut av ladekontakten etter ladepluggen.

- ▶ Avslutt ladingen ved kjøretøyet, eller ved å holde RFID-kortet foran RFID-leseren.
- ▶ Trekk ladekabelen ut av ladekontakten etter ladepluggen. For produktvarianter med ladekontakt: Trekk først ut ladepluggen på kjøretøyet. Trekk deretter ut ladepluggen på produktet.
- ▶ Sett beskyttelseshetta på ladepluggen.
- ▶ For produktvarianter med ladekabel: Heng opp ladekabelen på huset uten å bøye den.

Ladepluggen kan ikke trekkes ut av produktets ladekontakt

- ▶ Start og avslutt ladeprosessen på nytt.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst opp mekanisk. Det er i slike tilfeller ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.

- ▶ Få en elektriker til å låse opp ladepluggen.

«9.2 Låse opp ladepluggen manuelt» [▶ 44]

8 Reparasjon

8.1 Vedlikehold

⚠ FARE

Fare for strømstøt grunnet skadd produkt

Ved bruk av skadd produkt kan personer bli alvorlig skadet eller drept av strømstøt.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Få ev. en elektriker til å sette produktet ut av drift.

- ▶ Kontroller daglig og under alle laddinger at produktet er klart til drift og ikke har utvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- uleselige eller manglende sikkerhetsklistremerker

Ved salg av produktet går eierskapet og ansvaret for produktet over til driftsansvarlig. Driftsansvarlig har da også ansvaret for at vedlikeholdsarbeidet gjennomføres riktig med hensyn til gjeldende nasjonale bestemmelser.

- ▶ La en elektriker utføre vedlikehold av produktet regelmessig. Inngå eventuelt en vedlikeholdsavtale med en ansvarlig servicepartner.

8.1.1 Vedlikeholdsarbeid

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Følg de nasjonale vedlikeholdsbestemmelsene i brukerlandet (i Tyskland f.eks. DGUV-forskrift 3).

Velg vedlikeholdsintervaller med hensyn til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- påvirkninger fra omgivelsene
- belastning
- siste kontrollprotokoller

Anbefalt vedlikeholdsarbeid

MENNEKES anbefaler å gjennomføre vedlikeholdsarbeid med jevne mellomrom. Du finner en liste med anbefalt vedlikeholdsarbeid i vedlikeholdsprotokollen til MENNEKS på vår hjemmeside under «Services» > «Documents for installers».

«1.1 Nettsted» [▶ 2]

8.2 Rengjøring

⚠ FARE

Fare for strømstøt grunnet feil rengjøring

Produktet inneholder elektriske komponenter som står under høy spenning. Feil utført rengjøring kan føre til alvorlige eller dødelige personskader som følge av strømstøt.

- ▶ Rengjør utelukkende utsiden av huset.
- ▶ Ikke bruk flytende vann.

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feil rengjøring

Feil utført rengjøring kan føre til materielle skader på huset.

- ▶ Tørk huset med en tørr klut, eller en klut som er litt fuktet med vann eller rengjøringssprit (94 % vol.).
- ▶ Ikke bruk flytende vann.
- ▶ Ikke bruk høytrykksvaskere.

8.3 Fastvareoppdatering

Den aktuelle fastvaren er tilgjengelig på vårt nettsted under "Services" > "Software updates".
«1.1 Nettsted» [▶ 2]

Konfigurasjonsverktøyet trengs for å oppdatere fastvaren.
«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▶ 35]

9 Feilretting

Hvis det oppstår en feil, vil den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyse eller blinke. Du må utbedre feilen før driften kan fortsette.

Øvre LED i LED-statusvisningen blinker rødt

Hvis den øvre LED blinker, kan feilen utbedres av bruker/driftsansvarlig. Mulige feil kan f.eks. være:

- Feil under ladingen.
- Det foreligger en underspenning eller overspenning (ved aktivert under- hhv. overspenningsvern).

For utbedring av feil, vær oppmerksom på følgende rekkefølge:

- ▶ Avslutt ladingen, og trekk ut ladekabelen.
- ▶ Sett inn ladekabelen igjen og start ladingen.

Noen feil utbedres automatisk etter litt venting. Hvis feilen vedvarer eller gjentar seg, må du tilkalle elektriker.

Den øverste LED-en på LED-statusindikatoren lyser rødt

Hvis LED-en lyser rødt, kan feilen bare utbedres av elektriker.

Følgende tiltak må kun utføres av elektrikere.

Mulige feil kan f.eks. være:

- Selvtest av elektronikken mislykket.
- Selvtest av DC-feilstrømovervåkningen mislykket.
- Fastsveiset lastkontakt (welding detection).

Konfigurasjonsverktøyet trengs for å se en feildiagnose og laste ned loggfiler.
«6.5.1 Beskrivelse av konfigurasjonsverktøyet» [▷ 35]

For utbedring av feil, vær oppmerksom på følgende rekkefølge:

- ▶ Koble fra spenningen til produktet i 3 minutter, og start det på nytt.
- ▶ Kontroller om en fastvareoppdatering er tilgjengelig på vårt nettsted under "Services" > "Software updates", og installer ev. denne med konfigurasjonsverktøyet.

«1.1 Nettsted» [▷ 2]

- ▶ Les feildiagnosen i konfigurasjonsverktøyet, og utbedre feilen.

Du finner et dokument om feilutbedring på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers". Dette inneholder beskrivelser av feilmeldinger, mulige årsaker og løsninger.
«1.1 Nettsted» [▷ 2]

- ▶ Dokumentere feil.
  Du finner feilprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".

«1.1 Nettsted» [▷ 2]

9.1 Reservedeler

Hvis du trenger reservedeler til feilutbedringen, må du på forhånd kontrollere at disse har lik konstruksjon.

- ▶ Bruk kun originale reservedeler som er klargjort og/eller godkjent av MENNEKES.

Se installasjonsveiledningen til reservedelen

9.2 Låse opp ladepluggen manuelt

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst opp mekanisk. Det er i slike tilfeller ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.

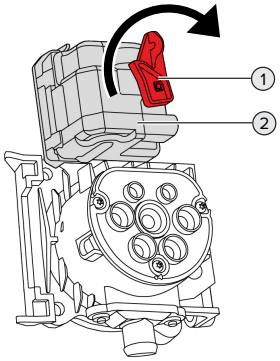


Fig. 23: Låse opp ladepluggen manuelt

- ▶ Åpne produktet.
- 🗐 «5.5 Åpne produktet» [▷ 17]
- ▶ Løsne den røde spaken (1). Den røde spaken er festet med en kabelstrips i nærheten av aktuatoren.
- ▶ Sett den røde spaken på aktuatoren (2).
- ▶ Vri den røde spaken 90° med klokka.
- ▶ Trekk ut ladepluggen.
- ▶ Ta den røde spaken av aktuatoren, og fest den i nærheten av den med en kabelstrips.
- ▶ Lukk produktet.
- 🗐 «6.6 Stenge produktet» [▷ 38]

10 Ta maskinen ut av drift



Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Koble ut spenningen i forsyningsledningen, og sikre den mot gjeninnkobling.
- ▶ Åpne produktet.
- «5.5 Åpne produktet» [▷ 17]
- ▶ Koble fra forsyningsledning og ev. styre-/dataledning.
- ▶ Løsne produktet fra veggen eller stativet fra MENNEKES.
- ▶ Før forsyningsledning og ev. styre-/dataledning ut av huset.
- ▶ Lukk produktet.
- «6.6 Stenge produktet» [▷ 38]

10.1 Lagring

Korrekt lagring kan ha en positiv innvirkning på og vedlikeholde produktets driftsmessige stand.

- ▶ Rengjør produktet før lagring.
- ▶ Lagre produktet rent og tørt i originalemballasjen eller med egnet pakkemateriell.
- ▶ Overhold tillatte lagringsforhold.

Tillatte lagringsforhold		
	Min.	Maks.
Lagringstemperatur [°C]	-30	+50
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35
Høyde [moh.]		2000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

10.2 Avfallsbehandling

- ▶ Følg nasjonale bestemmelser i brukslandet for avfallshåndtering og miljøvern.
- ▶ Kasser emballasje etter materialtype.



Produktet skal ikke kastes i husholdningssøppel.

Returmulighet for private husholdninger

Produktet kan returneres gratis til offentlige returstasjoner, eller returstasjoner som ble opprettet i samsvar med direktivet 2012/19/EU.

Returmuligheter for bedrifter

Detaljer om retur for bedrifter får du etter forespørsel hos MENNEKES.

«1.2 Kontakt» [▷ 2]

Personlige data / personvern

Data som kan relateres til personer kan være lagret i produktet. Sluttbrukeren er selv ansvarlig for å slette slik data.

11 EU-samsvarserklæring

Herved erklærer MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG at produktet oppfyller direktiv 2014/53/EU. Du finner hele EU-samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Πίνακας περιεχομένων

1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο 2
1.1 Αρχική σελίδα 2
1.2 Επικοινωνία 2
1.3 Προειδοποιητικές υποδείξεις 2
1.4 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα 2
2 Για τη δική σας ασφάλεια 4
2.1 Ομάδες-στόχοι 4
2.2 Προβλεπόμενη χρήση 4
2.3 Αντικανονική χρήση 5
2.4 Βασικές υποδείξεις ασφαλείας 5
2.5 Σήματα ασφαλείας 6
3 Περιγραφή προϊόντος 7
3.1 Κύρια χαρακτηριστικά του εξοπλισμού 7
3.2 Πινακίδα τύπου 7
3.3 Παραδιδόμενος εξοπλισμός 8
3.4 Δομή του προϊόντος 9
3.5 Ένδειξη LED κατάστασης 9
3.6 Τρόποι λειτουργίας φόρτισης 12
3.7 Συνδέσεις φόρτισης 12
4 Τεχνικά χαρακτηριστικά 14
5 Εγκατάσταση 17
5.1 Επιλογή τοποθεσίας 17
5.1.1 Επιτρεπτές συνθήκες περιβάλλοντος 17
5.2 Προετοιμασία στο χώρο τοποθέτησης 18
5.2.1 Προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση 18
5.2.2 Προστατευτικές διατάξεις 18
5.3 Μεταφορά του προϊόντος 19
5.4 Απασφάλιση του μπροστινού καλύμματος 19
5.5 Άνοιγμα του προϊόντος 20
5.6 Συναρμολόγηση του προϊόντος στον τοίχο 20
5.6.1 Δημιουργία των οπών 20
5.6.2 Προετοιμασία της εισόδου καλωδίου 21
5.6.3 Συναρμολόγηση του προϊόντος 22
5.7 Ηλεκτρική σύνδεση 23
5.7.1 Μορφές δικτύου 23
5.7.2 Παροχή τάσης 23
5.7.3 Ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας 24
5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU) 25
6 Θέση σε λειτουργία 27
6.1 Βασικές ρυθμίσεις μέσω διακοπτών DIP .. 27
6.1.1 Διαμόρφωση του προϊόντος 27
6.1.2 Ρύθμιση του μέγιστου ρεύματος φόρτισης 28
6.1.3 Ρύθμιση εξουσιοδότησης μέσω RFID 28
6.1.4 Ρύθμιση του περιορισμού ασύμμετρου φορτίου 29
6.2 Περιπτώσεις χρήσης 29
6.2.1 Περιορισμός ισχύος (Downgrade) 29
6.2.2 Προστασία από διακοπή ρεύματος 30
6.2.3 Τρόποι λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» 32
6.2.4 Σύστημα διαχείρισης ενέργειας 37
6.3 Ενεργοποίηση του προϊόντος 39
6.4 Έλεγχος του προϊόντος 39
6.5 Περαιτέρω ρυθμίσεις 39
6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης 39
6.5.2 Διαχείριση καρτών RFID 41
6.6 Κλείσιμο του προϊόντος 43
6.7 Τοποθέτηση του μπροστινού καλύμματος 43
6.8 Τοποθέτηση σήμανσης σημείου φόρτισης 44
7 Χειρισμός 46
7.1 Εξουσιοδότηση 46
7.2 Φόρτιση οχήματος 46
8 Προληπτική συντήρηση 48
8.1 Συντήρηση 48
8.1.1 Εργασίες συντήρησης 48
8.2 Καθαρισμός 49
8.3 Ενημέρωση υλικολογισμικού 49
9 Αντιμετώπιση βλαβών 50
9.1 Ανταλλακτικά 51
9.2 Χειροκίνητη απασφάλιση του βύσματος φόρτισης 51
10 Θέση εκτός λειτουργίας 52
10.1 Αποθήκευση 52
10.2 Απόρριψη 52
11 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ 53

EL

1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

Η μονάδα φόρτισης θα χαρακτηρίζεται στο εξής ως «προϊόν». Το παρόν έγγραφο ισχύει για την(ις) παρακάτω παραλλαγή(ές) προϊόντος:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Έκδοση υλικολογισμικού του προϊόντος: 2.2

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει πληροφορίες για τον ειδικό ηλεκτρολόγο και τον υπεύθυνο λειτουργίας. Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει, μ. ά., σημαντικές υποδείξεις για την εγκατάσταση και τη σωστή χρήση του προϊόντος.

Δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Αρχική σελίδα

www.mennekes.org/emobility

1.2 Επικοινωνία

Για την απευθείας επικοινωνία με την εταιρεία MENNEKES χρησιμοποιήστε το έγγραφο της ενότητας «Contact» στην ιστοσελίδα μας.
«1.1 Αρχική σελίδα» [▶ 2]

1.3 Προειδοποιητικές υποδείξεις

Προειδοποίηση για σωματικές βλάβες

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η προειδοποιητική υπόδειξη επισημαίνει έναν άμεσο κίνδυνο, **ο οποίος προκαλεί θανάσιμους ή σοβαρούς τραυματισμούς.**

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προειδοποιητική υπόδειξη επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, **η οποία μπορεί να προκαλέσει θανάσιμους ή σοβαρούς τραυματισμούς.**

⚠ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ

Η προειδοποιητική υπόδειξη επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, **η οποία μπορεί να προκαλέσει ελαφρείς τραυματισμούς.**

Προειδοποίηση για υλικές ζημίες

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η προειδοποιητική υπόδειξη επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, **η οποία μπορεί να προκαλέσει υλικές ζημίες.**

1.4 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

Το σύμβολο επισημαίνει εργασίες, οι οποίες επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Το σύμβολο επισημαίνει μια σημαντική υπόδειξη.

Το σύμβολο επισημαίνει μια πρόσθετη χρήσιμη πληροφορία.

- ✓ Το σύμβολο επισημαίνει μια προϋπόθεση.
- ▶ Το σύμβολο επισημαίνει μια απαιτούμενη ενέργεια.
- ⇨ Το σύμβολο επισημαίνει ένα αποτέλεσμα.
- ■ Το σύμβολο επισημαίνει μια απαρίθμηση.

Το σύμβολο παραπέμπει σε ένα άλλο έγγραφο ή άλλο σημείο του κειμένου στο παρόν έγγραφο.

2 Για τη δική σας ασφάλεια

2.1 Ομάδες-στόχοι

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει πληροφορίες για τον ειδικό ηλεκτρολόγο και τον υπεύθυνο λειτουργίας. Για ορισμένες εργασίες απαιτούνται γνώσεις ηλεκτροτεχνίας. Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο και επισημαίνονται με το σύμβολο του ειδικού ηλεκτρολόγου.

«1.4 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα» [▶ 2]

Υπεύθυνος λειτουργίας

Ο υπεύθυνος λειτουργίας ευθύνεται για την προβλεπόμενη και την ασφαλή χρήση του προϊόντος. Αυτή περιλαμβάνει επίσης την κατάρτιση των ατόμων που χρησιμοποιούν το προϊόν. Ο υπεύθυνος λειτουργίας οφείλει να μεριμνά ώστε οι εργασίες που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις θα εκτελούνται από το σχετικό ειδικευμένο προσωπικό.

Ειδικός ηλεκτρολόγος

Ως ειδικός ηλεκτρολόγος νοείται όποιος με βάση την ειδική εκπαίδευση, τις γνώσεις και την εμπειρία του, καθώς και τη γνώση των σχετικών κανονισμών μπορεί να αξιολογεί τις εργασίες που του ανατίθενται και να αναγνωρίζει πιθανούς κινδύνους.

2.2 Προβλεπόμενη χρήση

Το προϊόν προορίζεται για χρήση στον ιδιωτικό τομέα.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για τη φόρτιση ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων που στο εξής θα αναφέρονται ως το «όχημα».

- Φόρτιση με τον τρόπο λειτουργίας 3 σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61851 για οχήματα με μπαταρίες χωρίς έκλυση αερίων.
- Βυσματωτές διατάξεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC 62196.

Δεν είναι δυνατή η φόρτιση οχημάτων με μπαταρίες με έκλυση αερίων.

Το προϊόν προορίζεται αποκλειστικά για την επίτοιχη τοποθέτηση σε σταθερό σημείο ή την τοποθέτηση σε ένα σύστημα βάσης της εταιρείας MENNEKES σε εσωτερικό και εξωτερικό χώρο.

Σε ορισμένες χώρες ισχύει η προδιαγραφή ότι ένα μηχανικό στοιχείο μεταγωγής πρέπει να απομονώνει το σημείο φόρτισης από το δίκτυο σε περίπτωση που είναι συγκολλημένη μια επαφή φορτίου του προϊόντος (welding detection). Η προδιαγραφή μπορεί να τηρηθεί, π. χ., με έναν ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας.

Σε ορισμένες χώρες ισχύουν νομικοί κανονισμοί που απαιτούν πρόσθετη προστασία από ηλεκτροπληξία. Ένα πιθανό μέτρο προστασίας είναι η χρήση ενός διαφράγματος.

Το προϊόν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται αποκλειστικά τηρουμένων όλων των διεθνών και των εθνικών προδιαγραφών. Πρέπει να τηρούνται, μεταξύ άλλων, οι παρακάτω διεθνείς προδιαγραφές ή η εκάστοτε εθνική εφαρμογή τους:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Το προϊόν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων για τη σήμανση σημείων φόρτισης κατά EN 17186, όταν έχει τοποθετηθεί σε αυτό η αυτοκόλλητη ετικέτα για τη σήμανση των σημείων φόρτισης. Ανάλογα με το σημείο τοπο-

θέτησης (π.χ., ημιδημόσιος τομέας) και τις εθνικές απαιτήσεις της χώρας του χρήστη πρέπει κατά περίπτωση να συμπληρωθούν και άλλες πληροφορίες.

Μελετήστε, τηρείτε, φυλάξτε και, κατά περίπτωση, παραδώστε στον επόμενο υπεύθυνο λειτουργίας το παρόν έγγραφο και όλα τα πρόσθετα έγγραφα για το συγκεκριμένο προϊόν.

2.3 Αντικανονική χρήση

Η χρήση του προϊόντος είναι ασφαλής μόνο κατά την προβλεπόμενη χρήση. Κάθε άλλη χρήση, καθώς και τυχόν τροποποιήσεις του προϊόντος είναι αντικανονικές και απαγορεύονται.

Για όλες τις σωματικές βλάβες και τις υλικές ζημίες που προκαλούνται από αντικανονική χρήση, υπεύθυνος είναι ο χρήστης, ο ειδικός ηλεκτρολόγος ή ο χρήστης. Η εταιρεία MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για τις συνέπειες της αντικανονικής χρήσης.

2.4 Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

Γνώσεις ηλεκτροτεχνίας

Για ορισμένες εργασίες απαιτούνται γνώσεις ηλεκτροτεχνίας. Αυτές οι εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο και επισημαίνονται με το σύμβολο του «ειδικού ηλεκτρολόγου».

«1.4 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα» [▸ 2]

Όταν εκτελούνται από ανεκπαίδευτα στην ηλεκτροτεχνία άτομα εργασίες που απαιτούν γνώσεις ηλεκτροτεχνίας, μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.

- ▶ Αναθέτετε την εκτέλεση των εργασιών που απαιτούν γνώσεις ηλεκτροτεχνίας αποκλειστικά σε ειδικό ηλεκτρολόγο.
- ▶ Λαμβάνετε υπόψη το σύμβολο «Ειδικός ηλεκτρολόγος» στο παρόν έγγραφο.

Μην χρησιμοποιήσετε ένα ελαττωματικό προϊόν

Σε περίπτωση χρήσης ενός ελαττωματικού προϊόντος μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.

- ▶ Μην χρησιμοποιήσετε ένα ελαττωματικό προϊόν.
- ▶ Επισημάνετε το ελαττωματικό προϊόν έτσι ώστε αυτό να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλα άτομα.
- ▶ Δρομολογήστε άμεσα την αποκατάσταση των ζημιών από ειδικό ηλεκτρολόγο.
- ▶ Διακόπτετε κατά περίπτωση τη λειτουργία του προϊόντος.

Σωστή διεξαγωγή συντήρησης

Η αδόκιμη συντήρηση μπορεί να υποβαθμίσει την ασφάλειας λειτουργίας του προϊόντος. Έτσι μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.

- ▶ Διεξάγετε σωστά τη συντήρηση.

«8.1 Συντήρηση» [▸ 48]

Τήρηση της υποχρέωσης επίβλεψης

Άτομα, τα οποία δεν γνωρίζουν ή δεν μπορούν να εκτιμήσουν του πιθανούς κινδύνους και ζώα εγκυμονούν κίνδυνο για τον εαυτό τους και για τρίτους.

- ▶ Αποκλείετε την πρόσβαση στο προϊόν σε άτομα που μπορούν να τεθούν σε κίνδυνο, π. χ., παιδιά.
- ▶ Αποκλείετε την πρόσβαση στο προϊόν σε ζώα.

Χρήση του καλωδίου φόρτισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές

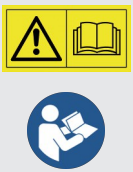
Από τον αδόκιμο χειρισμό του καλωδίου φόρτισης μπορούν να προκύψουν κίνδυνοι, όπως ηλεκτροπληξία, βραχυκύκλωμα ή πυρκαγιά.

- ▶ Αποφεύγετε φορτία και πλήγματα.
- ▶ Μην τραβάτε το καλώδιο φόρτισης επάνω από αιχμηρές ακμές.
- ▶ Μην σχηματίζεται κόμβους στο καλώδιο φόρτισης και μην το τσακίζετε.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε προσαρμογείς βύσματος ή καλώδια προέκτασης.

- ▶ Μην ασκείτε τάση εφελκυσμού στο καλώδιο φόρτισης.
- ▶ Πιάστε το καλώδιο φόρτισης από το βύσμα φόρτισης και αποσυνδέστε το από την πρίζα φόρτισης.
- ▶ Μετά τη χρήση του καλωδίου φόρτισης τοποθετείτε το προστατευτικό κάλυμμα στο βύσμα φόρτισης.

2.5 Σήματα ασφαλείας

Σε ορισμένα εξαρτήματα του προϊόντος είναι τοποθετημένα σήματα ασφαλείας που προειδοποιούν για επικίνδυνες καταστάσεις. Σε περίπτωση παράβλεψης των σημάτων ασφαλείας μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί.

Σήματα ασφαλείας	Σημασία
	Κίνδυνος από ηλεκτρική τάση. ▶ Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο προϊόν εξασφαλίζετε την απουσία τάσης.
	Κίνδυνος σε περίπτωση παράβλεψης των σχετικών εγγράφων. ▶ Πριν από την εκτέλεση εργασιών στο προϊόν μελετήστε τα σχετικά έγγραφα.

- ▶ Λαμβάνετε υπόψη τα σήματα ασφαλείας.
- ▶ Διατηρείτε τα σήματα ασφαλείας σε ευανάγνωστη κατάσταση.
- ▶ Αντικαθιστάτε τα ελαττωματικά ή δυσανάγνωστα σήματα ασφαλείας.
- ▶ Εάν είναι αναγκαία η αντικατάσταση ενός εξαρτήματος, στο οποίο είναι τοποθετημένο ένα σήμα ασφαλείας, πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε να τοποθετηθεί και στο καινούργιο εξάρτημα το σήμα ασφαλείας. Το σήμα ασφαλείας πρέπει κατά περίπτωση να τοποθετηθεί σε μεταγενέστερο στάδιο.

3 Περιγραφή προϊόντος

3.1 Κύρια χαρακτηριστικά του εξοπλισμού

Γενικά

- Φόρτιση με τη λειτουργία 3 κατά IEC 61851
- Βυσματωτή διάταξη κατά IEC 62196
- Μέγ. ισχύς φόρτισης (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Μέγ. ισχύς φόρτισης (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Σύνδεση: μονοφασική/τριφασική
- Μέγ. ισχύς φόρτισης διαμορφώσιμη από ειδικό ηλεκτρολόγο
- Ένδειξη LED κατάστασης
- Μεταγωγή των τρόπων λειτουργίας φόρτισης μέσω πλήκτρου στη μονάδα φόρτισης
- Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας για μειωμένη κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής
- Αντικαθιστούμενο μπροστινό κάλυμμα

Δυνατότητες εξουσιοδότησης

- Αυτόματη εκκίνηση (χωρίς εξουσιοδότηση)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Συμβατότητα με MIFARE classic και MIFARE DESFire

Δυνατότητες για την τοπική διαχείριση φορτίου

- Περιορισμός του ρεύματος φόρτισης μέσω εξωτερικής επαφής μεταγωγής (είσοδος περιορισμού ισχύος)
- Περιορισμός του ρεύματος φόρτισης σε περίπτωση ανομοιόμορφου φορτίου φάσης (περιορισμός ασύμμετρου φορτίου)
- Φόρτιση με βάση την ηλιακή ενέργεια μέσω προηγούμενου, εξωτερικού μετρητή ενέργειας
  - AMTRON® 4You 300 11: Μονοφασική και τριφασική φόρτιση για τιμές ισχύος φόρτισης 1,4 - 11 kW με δυναμική μεταγωγή φάσης
  - AMTRON® 4You 300 22: Φόρτιση με τιμές ισχύος φόρτισης 4,2 - 22 kW
- Τοπική προστασία από διακοπή ρεύματος μέσω της σύνδεσης εξωτερικού μετρητή ενέργειας RTU Modbus

Δυνατότητες σύνδεσης σε εξωτερικό σύστημα διαχείρισης ενέργειας (EMS)

- Μέσω Modbus RTU

Ενσωματωμένες προστατευτικές διατάξεις

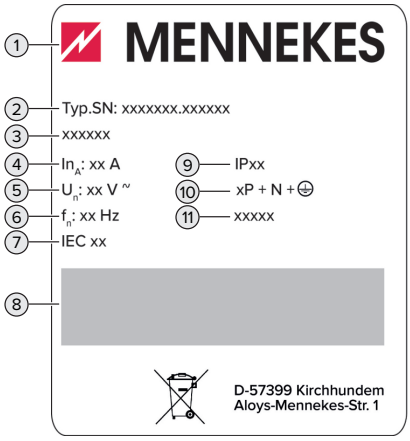
- Ο διακόπτης προστασίας από ρεύματα διαφυγής πρέπει να έχει εγκατασταθεί σε προηγούμενο σημείο
- Ο διακόπτης προστασίας αγωγών πρέπει να έχει εγκατασταθεί σε προηγούμενο σημείο
- Επιτήρηση ρευμάτων διαφυγής DC > 6 mA κατά IEC 62955
- Έξοδος μεταγωγής για την ενεργοποίηση ενός εξωτερικού ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας για την αποσύνδεση το σημείου φόρτισης από το δίκτυο σε περίπτωση σφάλματος (συγκολλημένη επαφή φορτίου, welding detection)

EL

3.2 Πινακίδα τύπου

Στην πινακίδα τύπου παρατίθενται όλα τα σημαντικά στοιχεία του προϊόντος.

▶ Λάβετε υπόψη την πινακίδα τύπου στο προϊόν σας. Η πινακίδα τύπου βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του κάτω τμήματος του περιβλήματος.



Εικ. 1: Πινακίδα τύπου προϊόντος (υπόδειγμα)

1 Κατασκευαστής
2 Αριθμός τύπου. Αριθμός σειράς
3 Χαρακτηρισμός τύπου
4 Ονομαστικό ρεύμα
5 Ονομαστική τάση
6 Ονομαστική συχνότητα
7 Standard
8 Γραμμοκώδικας
9 Βαθμός προστασίας
10 Αριθμός πόλων
11 Χρήση

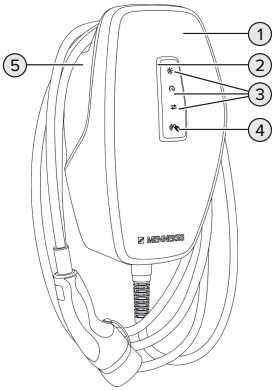
3.3 Παραδιδόμενος εξοπλισμός

- Προϊόν
- Συνοπτικές οδηγίες για το χειριστή
- Συνοπτικές οδηγίες για τον ηλεκτρολόγο
- Μπροστινό κάλυμμα * και εργαλείο για την αφαίρεση του μπροστινού καλύμματος
- 5 x κάρτες RFID (4 x χρήστη και 1 x Master. Στην κατάσταση κατά την παράδοση, οι κάρτες RFID έχουν ήδη υποβληθεί σε εκμάθηση του τοπικού καταλόγου Whitelist)
- Σακούλα με υλικό στερέωσης (βίδες, ούπατ, πώματα), διαφραγματικές είσοδοι, βύσματα σύνδεσης, δεματικά καλωδίων και αποστάτες (μόνο για προϊόντα με πρίζα φόρτισης)
- Αυτοκόλλητη ετικέτα με σήμανση σημείου φόρτισης κατά EN 17186
- Πρόσθετα έγγραφα:
  - Πρότυπο διάτρησης (εκτυπωμένο και διάτρητο σε χαρτόνι)
  - Σχέδιο συνδεσμολογίας
  - Πιστοποιητικό ελέγχου

* Ορισμένα προϊόντα με βάση τις προδιαγραφές του πελάτη παραδίδονται χωρίς μπροστινό κάλυμμα. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να προμηθευτείτε το μπροστινό κάλυμμα από την εταιρεία MENNEKES. Το μπροστινό κάλυμμα διατίθεται από την εταιρεία MENNEKES σε διάφορα χρώματα.

3.4 Δομή του προϊόντος

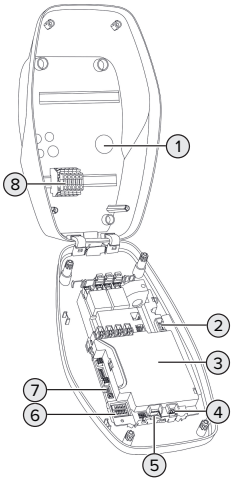
Εξωτερική όψη



Εικ. 2: Εξωτερική όψη (παράδειγμα)

1 Επάνω τμήμα περιβλήματος με μπροστινό κάλυμμα
2 Ένδειξη LED κατάστασης
3 Πλήκτρο για τους τρόπους λειτουργίας φόρτισης:
   - «Ηλιακή φόρτιση»
   - «Γρήγορη φόρτιση»
   - «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»
4 Αναγνώστης καρτών RFID
5 Κάτω τμήμα περιβλήματος

Εσωτερική όψη



Εικ. 3: Εσωτερική όψη (παράδειγμα)

1 Είσοδοι καλωδίων *
2 Ακροδέκτες σύνδεσης 3 και 4 για τη σύνδεση μιας εξωτερικής επαφής μεταγωγής (είσοδος περιορισμού ισχύος)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, μονάδα ελέγχου)
4 Ακροδέκτες σύνδεσης για τη σύνδεση του καλωδίου δεδομένων (για Modbus RTU)
5 Ακροδέκτες σύνδεσης για τη σύνδεση ενός εξωτερικού ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας
6 Διακόπτες DIP
7 Σύνδεση για το καλώδιο διαμόρφωσης MENNEKES
8 Ακροδέκτης σύνδεσης για τροφοδοσία τάσης

* Περαιτέρω είσοδοι καλωδίων υπάρχουν στην επάνω και στην κάτω πλευρά.

3.5 Ένδειξη LED κατάστασης

Το πεδίο λυχνιών LED πληροφοριών σηματοδοτεί την κατάσταση λειτουργίας (αναμονή, φόρτιση, βλάβη) του προϊόντος.

Αναμονή

Συμπεριφορά της λυχνίας LED (βασική ρύθμιση χρωμάτων)	Σημασία
 Η λυχνία LED ανάβει με μπλε χρώμα.	Το προϊόν είναι σε κατάσταση λειτουργικής ετοιμότητας. Κανένα όχημα δεν είναι συνδεδεμένο με το προϊόν.
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει με μπλε χρώμα.	Κανένα όχημα δεν είναι συνδεδεμένο με το προϊόν. Έχει δοθεί η εξουσιοδότηση (ισχύει για 5 λεπτά).
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει με μπλε χρώμα.	Ένα όχημα είναι συνδεδεμένο με το προϊόν. Δεν έχει δοθεί εξουσιοδότηση.

Συμπεριφορά της λυχνίας LED (βασική ρύθμιση χρωμάτων)	Σημασία
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει παλμικά με μπλε χρώμα.	Ένα όχημα είναι συνδεδεμένο με το προϊόν. Έχει δοθεί η εξουσιοδότηση. Η διαδικασία φόρτισης τίθεται σε κατάσταση παύσης. Πιθανές αιτίες είναι, π. χ.: ■ Δεν υπάρχει επαρκής ενέργεια για τη φόρτιση στους τρόπους λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση» ή «Φόρτιση με υποστήριξη ηλιακής ενέργειας». ■ Ενεργοποιήθηκε προσωρινά η προστασία από διακοπή ρεύματος. ■ Προέκυψε προσωρινά υπέρβαση της οριακής τιμής για ασύμμετρο φορτίο. ■ Το ρεύμα φόρτισης της εισόδου υποβάθμισης είναι διαμορφωμένο σε 0 A και είναι ενεργό. ■ Έχει ληφθεί μια εντολή από το σύστημα διαχείρισης ενέργειας (προεπιλογή ρεύματος 0 A).

Στην κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή» έχει προεπιλεγεί το μπλε χρώμα (βασική ρύθμιση χρώματος). Το χρώμα μπορεί να αλλάξει από ειδικό ηλεκτρολόγο σε πράσινο.

Λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας για μειωμένη κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής:
Στην κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή», το προϊόν μπορεί να τεθεί σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας ύστερα από 10 λεπτά. Η κατανάλωση ενέργειας του προϊόντος μειώνεται. Η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας είναι διαμορφώσιμη και είναι ενεργοποιημένη στην κατάσταση κατά την παράδοση. Η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας

τερματίζεται λόγω αλληλεπίδρασης με το προϊόν (π. χ.: σύνδεση του καλωδίου φόρτισης, εξουσιοδότηση). Στη λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας δεν ανάβει η ένδειξη LED κατάστασης.

Φόρτιση

Συμπεριφορά της λυχνίας LED (βασική ρύθμιση χρωμάτων)	Σημασία
 Η λυχνία LED ανάβει με πράσινο χρώμα.	Το όχημα φορτίζεται.
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει παλμικά με πράσινο χρώμα.	Πληρούνται όλες οι προϋποθέσεις για τη φόρτιση ενός οχήματος. Η διαδικασία φόρτισης τίθεται σε παύση λόγω ενός μηνύματος ανάδρασης του οχήματος ή έχει τερματιστεί από το όχημα.
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα.	■ Η θερμοκρασία λειτουργίας του προϊόντος είναι υπερβολική: ■ Το όχημα φορτίζεται με μειωμένη ισχύ φόρτισης. ■ Η διαδικασία φόρτισης τίθεται προσωρινά σε κατάσταση παύσης. ■ Η επικοινωνία με το συνδεδεμένο σύστημα διαχείρισης ενέργειας ή το μετρητή ενέργειας διακόπηκε. Το όχημα φορτίζεται με το διαμορφωμένο ρεύμα Fallback (≥ 6 A).

Στην κατάσταση λειτουργίας «Φόρτιση» είναι προεπιλεγμένο το πράσινο χρώμα (βασική ρύθμιση χρωμάτων). Το χρώμα μπορεί αν αλλάξει σε μπλε ένας ειδικός ηλεκτρολόγος.

Βλάβη

Συμπεριφορά της λυχνίας LED	Σημασία
 Η λυχνία LED ανάβει με κόκκινο χρώμα.	■ Υφίσταται βλάβη που αποτρέπει τη διαδικασία φόρτισης του οχήματος. Η βλάβη μπορεί να αποκατασταθεί αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο. ■ Το προϊόν βρίσκεται στον τρόπο λειτουργίας εκμάθησης για μια καινούργια κάρτα RFID Master. Οι διακόπτες DIP 1, 2 και 3 στη σειρά S2 βρίσκονται στη θέση «ON».

EL

Συμπεριφορά της λυχνίας LED	Σημασία
 Η λυχνία LED αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα.	Υφίσταται βλάβη που αποτρέπει τη διαδικασία φόρτισης του οχήματος (π. χ., σφάλμα κατά τη διαδικασία φόρτισης).

«9 Αντιμετώπιση βλαβών» [▸ 50]

3.6 Τρόποι λειτουργίας φόρτισης

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης	Πλήκτρο
«Ηλιακή φόρτιση»	
«Γρήγορη φόρτιση»	
«Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»	

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση»

Η ισχύς φόρτισης εξαρτάται από την πλεονάζουσα ενέργεια της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης. Η φόρτιση διεξάγεται αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια. Η φόρτιση ξεκινά όταν είναι διαθέσιμη επαρκής πλεονάζουσα ενέργεια για τη φόρτιση του οχήματος με 6 A ανά φάση.

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης «Γρήγορη φόρτιση»

Η φόρτιση διεξάγεται με τη μέγιστη ισχύ.

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»

Ανεξάρτητα από την ποσότητα της ενέργειας που τροφοδοτεί τη συγκεκριμένη στιγμή η φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, στο όχημα διατίθεται πάντοτε η ελάχιστη ισχύς φόρτισης (κατά περίπτωση με ισχύ δικτύου). Όταν τροφοδοτείται πλεονάζουσα ενέργεια από τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, αυτή τίθεται επίσης στη διάθεση του οχήματος. Η ελάχιστη ισχύς φόρτισης είναι ρυθμιζόμενο μέσω του εργαλείου διαμόρφωσης (απαιτείται ειδικός ηλεκτρολόγος).

Αναλυτικές πληροφορίες για τους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» παρέχονται στο κεφάλαιο:

«6.2.3 Τρόποι λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»» [▸ 32]

3.7 Συνδέσεις φόρτισης

Οι παραλλαγές του προϊόντος διατίθενται με τις παρακάτω συνδέσεις φόρτισης:

Μόνιμα συνδεδεμένο καλώδιο φόρτισης με σύνδεσμο φόρτισης τύπου 2



Κατ΄αυτόν τον τρόπο μπορούν να φορτιστούν όλα τα οχήματα με ένα βύσμα φόρτισης τύπου 2. Δεν χρειάζεται ανεξάρτητο καλώδιο φόρτισης.

Πρίζα φόρτισης τύπου 2 με διάφραγμα για χρήση ξεχωριστών καλωδίων φόρτισης



Το διάφραγμα παρέχει πρόσθετη προστασία από ηλεκτροπληξία και επιβάλλεται από το νόμο σε ορισμένες χώρες.
«2.2 Προβλεπόμενη χρήση» [▸ 4]

Κατ' αυτόν τον τρόπο παρέχεται η δυνατότητα φόρτισης όλων των οχημάτων με ένα βύσμα φόρτισης τύπου 2 ή τύπου 1 (ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο καλώδιο φόρτισης).

Όλα τα καλώδια φόρτισης της εταιρείας MENNEKES παρατίθενται στην αρχική μας ιστοσελίδα, στην ενότητα «Portfolio» > «Charging cables».
«1.1 Αρχική σελίδα» [▸ 2]

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Μέγ. Ισχύς φόρτισης [kW]	11	22
Ονομαστικό ρεύμα I_{nA} [A]	16	32
Ονομαστικό ρεύμα ενός σημείου φόρτισης Λειτουργία 3 I_{nC} [A]	16	32
Μέγ. εφεδρική ασφάλεια [A]	16	32
Υπό συνθήκη ονομαστικό ρεύμα βραχυκύκλωσης I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Σύνδεση	μονοφασική/τριφασική
Ονομαστική τάση U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Ονομαστική συχνότητα f_N [Hz]	50
Ονομαστική τάση μόνωσης U_i [V]	500
Ονομαστική αντοχή σε κρουστική τάση U_{imp} [kV]	4
Συντελεστής ονομαστικού φορτίου RDF	1
Σύστημα ανάλογα με τη σύνδεση γείωσης	TN/TT (IT υπό ορισμένες προϋποθέσεις)
Κατανομή ΗΜΣ	A+B
Κατηγορία προστασίας	I
Βαθμός προστασίας	IP 54
Κατηγορία υπέρτασης	III
Αντοχή σε κρούση	IK10
Βαθμός ρύπανσης	3
Τοποθέτηση	Εξωτερικός ή εσωτερικός χώρος
Σταθερή /μεταβλητή θέση	Σταθερή θέση
Χρήση (κατά το πρότυπο IEC 61439-7)	AEVCS
Εξωτερική μορφή	Επίτοιχη συναρμολόγηση
Διαστάσεις Υ x Π x Β [mm]	Προϊόν με καλώδιο φόρτισης: 402 x 226 x 168, προϊόν με πρίζα φόρτισης: 402 x 226 x 198
Βάρος [kg]	Προϊόν με καλώδιο φόρτισης: 4,6 - 6,0, προϊόν με πρίζα φόρτισης: 3,0 - 3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Οι συγκεκριμένες πρότυπες αποστάσεις με βάση τις οποίες έχει ελεγχθεί το προϊόν, παρατίθενται στη δήλωση συμμόρφωσης του προϊόντος. Η δήλωση συμμόρφωσης παρέχεται στην ιστοσελίδα μας, στην περιοχή λήψης αρχείων του επιλεγμένου προϊόντος.

Λωρίδα ακροδεκτών καλωδίου τροφοδοσίας			
Αριθμός των ακροδεκτών σύνδεσης		5	
Υλικό κατασκευής αγωγού		Χαλκός	
		Ελάχ.	**Μέγ.**
Περιοχή ακροδέκτη [mm²]	άκαμπτη	0,2	10
	εύκαμπτη	0,2	10
	με σωληνωτό ακροδέκτη	0,2	6
Ροπή σύσφιξης [Nm]		0,8	1,6

Ακροδέκτες σύνδεσης εισόδου περιορισμού ισχύος			
Αριθμός των ακροδεκτών σύνδεσης		2	
Έκδοση της εξωτερικής επαφής μεταγωγής		Χωρίς δυναμικό (NC ή NO)	
		Ελάχ.	**Μέγ.**
Περιοχή ακροδέκτη [mm²]	άκαμπτη	0,2	4
	εύκαμπτη	0,2	2,5
	με σωληνωτούς ακροδέκτες	0,25	2,5
Ροπή σύσφιξης [Nm]		0,5	0,5

Ακροδέκτες σύνδεσης εξόδου μεταγωγής για ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας			
Αριθμός των ακροδεκτών σύνδεσης		2	
Μέγ. τάση μεταγωγής [V] AC		230	
Μέγ. τάση μεταγωγής [V] DC		24	
Μέγ. ρεύμα μεταγωγής [A]		1	
		Ελάχ.	**Μέγ.**
Περιοχή ακροδέκτη [mm²]	άκαμπτη	0,2	4
	εύκαμπτη	0,2	2,5
	με σωληνωτούς ακροδέκτες	0,25	2,5
Ροπή σύσφιξης [Nm]		0,5	0,5

Ακροδέκτες σύνδεσης Modbus RTU			
Αριθμός των ακροδεκτών σύνδεσης		3	
		Ελάχ.	**Μέγ.**
Περιοχή ακροδέκτη [mm²]	άκαμπτη	0,2	1,5
	εύκαμπτη	0,2	1,5
	με σωληνωτούς ακροδέκτες	0,14 (με πλαστικό χιτώνιο), 0,25 (χωρίς πλαστικό κιτώνιο)	0,75 (με πλαστικό χιτώνιο), 1,5 (χωρίς πλαστικό κιτώνιο)
Ροπή σύσφιξης [Nm]		-	-

Ασύρματο δίκτυο	Ζώνη συχνοτήτων [MHz]	Μέγ. μαγνητική ένταση πεδίου (οιονεί μέγιστη) [dBμA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	-16

5 Εγκατάσταση

5.1 Επιλογή τοποθεσίας

Προϋποθέσεις:
- ✓ Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τα στοιχεία δικτύου ταυτίζονται.
- «4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▶ 14]
- ✓ Τηρούνται οι επιτρεπτές συνθήκες περιβάλλοντος.
- ✓ Το προϊόν και ο χώρος στάθμευσης φόρτισης βρίσκονται σε επαρκή απόσταση μεταξύ τους ανάλογα με το μήκος του χρησιμοποιούμενου καλωδίου.
- ✓ Τηρούνται οι παρακάτω ελάχιστες αποστάσεις από άλλα αντικείμενα (π. χ., τοίχοι):
  - Απόσταση αριστερά και δεξιά: 300 mm
  - Απόσταση επάνω: 300 mm

5.1.1 Επιτρεπτές συνθήκες περιβάλλοντος

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς

Όταν το προϊόν χρησιμοποιείται σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης (περιοχή EX), μπορούν να αναφλεγούν εκρηκτικά υλικά από σχηματισμό σπινθήρων εξαρτημάτων του προϊόντος. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και πυρκαγιάς.

▶ Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης (π. χ., σταθμοί ανεφοδιασμού αερίου).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από ακατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος

Οι ακατάλληλες συνθήκες περιβάλλοντος μπορούν να προκαλέσουν ζημίες στο προϊόν.

▶ Προστατεύετε το προϊόν από την απευθείας έκθεση σε ριπή νερού.

▶ Αποφεύγετε την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία.

▶ Φροντίζετε για τον επαρκή αερισμό του προϊόντος. Τηρείτε τις ελάχιστες αποστάσεις.

▶ Διατηρείτε το προϊόν μακριά από εστίες θερμότητας.

▶ Αποφεύγετε τις έντονες διακυμάνσεις θερμοκρασίας.

Επιτρεπτές συνθήκες περιβάλλοντος		
	Ελάχ.	Μέγ.
Θερμοκρασία περιβάλλοντος [°C]	-30	+50
Μέση θερμοκρασία σε 24 ώρες [°C]		+35
Υψόμετρο [επάνω από την επιφάνεια της θάλασσας]		2.000
Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση) [%]		95

EL

5.2 Προετοιμασία στο χώρο τοποθέτησης

5.2.1 Προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος πυρκαγιάς από υπερφόρτωση

Ο ακατάλληλος σχεδιασμός της προηγούμενης ηλεκτρικής εγκατάστασης (π. χ., καλώδιο τροφοδοσίας) εγκυμονεί κίνδυνο πυρκαγιάς.

- ▶ Σχεδιάστε την προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση σύμφωνα με τις ισχύουσες απαιτήσεις των προτύπων, τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος και τη διαμόρφωση του προϊόντος.

«4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▸ 14]

Κατά το σχεδιασμό του καλωδίου τροφοδοσίας (διατομή και τύπος αγωγού) λάβετε μ. ά. υπόψη τις παρακάτω τοπικές συνθήκες:

- Τρόπος τοποθέτησης
- Μήκος καλωδίου
- Πλήθος καλωδίων

- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο τροφοδοσίας και, κατά περίπτωση τα καλώδια ελέγχου /δεδομένων στο επιθυμητό σημείο τοποθέτησης.

Σύσταση για το καλώδιο δεδομένων (π. χ., για τη σύνδεση με έναν εξωτερικό μετρητή ενέργειας ή ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας), βλ. κεφάλαιο:

«5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU)» [▸ 25]

Δυνατότητες συναρμολόγησης

- Σε τοίχο
- Στη στήλη βάσης της εταιρείας MENNEKES

Επίτοιχη συναρμολόγηση:
Η θέση του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να προβλεφθεί με τη βοήθεια του συνοδευτικού προτύπου διάτρησης ή της εικόνας «Διαστάσεις διάτρησης [mm]».

«5.6 Συναρμολόγηση του προϊόντος στον τοίχο» [▸ 20]

Συναρμολόγηση σε στήλη βάσης:
Αυτή η βάση διατίθεται ως παρελκόμενο από την εταιρεία MENNEKES.

Βλ. Οδηγίες εγκατάστασης της στήλης βάσης

5.2.2 Προστατευτικές διατάξεις

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Οι παρακάτω συνθήκες πρέπει να πληρούνται για την εγκατάσταση των προστατευτικών διατάξεων στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση:

Διακόπτης προστασίας από ρεύματα διαφυγής

- Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές προδιαγραφές (π. χ., IEC 60364-7-722 (στη Γερμανία DIN VDE 0100-722)).
- Στο προϊόν είναι ενσωματωμένος ένας αισθητήρας διαφορικού ρεύματος για την επιτήρηση ρευμάτων διαφυγής DC > 6 mA κατά IEC 62955.
- Το προϊόν πρέπει να προστατεύεται με ένα διακόπτη προστασίας από ρεύματα διαφυγής. Ο διακόπτης προστασίας από ρεύματα διαφυγής πρέπει να είναι κατ' ελάχιστον τύπου A.
- Απαγορεύεται η σύνδεση άλλων ηλεκτρικών κυκλωμάτων στο διακόπτη προστασίας από ρεύματα διαφυγής.

Ασφάλεια του καλωδίου τροφοδοσίας (π. χ., διακόπτης προστασίας αγωγών, ασφάλεια NH)

- Πρέπει να τηρούνται οι εθνικές προδιαγραφές (π. χ., IEC 60364-7-722 (στη Γερμανία DIN VDE 0100-722)).
- Η ασφάλεια για το καλώδιο τροφοδοσίας πρέπει, μ. ά., να επιλεγεί σύμφωνα με την πινακίδα τύπου, την επιθυμητή ισχύ φόρτισης και το καλώδιο τροφοδοσίας (μήκος καλωδίου, διατομή, αριθμός των εξωτερικών αγωγών, επιλεκτικότητα) για το προϊόν.
- Για την παραλλαγή AMTRON® 4You 300 11 ισχύει: Το ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας για το καλώδιο τροφοδοσίας επιτρέπεται να είναι το πολύ 16 A (με χαρακτηριστικά C).
- Για την παραλλαγή AMTRON® 4You 300 22 ισχύει: Το ονομαστικό ρεύμα της ασφάλειας για το καλώδιο τροφοδοσίας επιτρέπεται να είναι το πολύ 32 A (με χαρακτηριστικά C).

Ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας

▶ Ελέγξτε αν προβλέπεται από τη νομοθεσία της χώρας του χρήστη ένας ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας.

«2.2 Προβλεπόμενη χρήση» [▶ 4]

- Ο ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας πρέπει να τοποθετηθεί δίπλα από το διακόπτη προστασίας αγωγών.
- Ο ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας πρέπει και ο διακόπτης προστασίας αγωγών πρέπει να είναι μεταξύ τους συμβατοί.

5.3 Μεταφορά του προϊόντος

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από αδόκιμη μεταφορά

Συγκρούσεις και πλήγματα μπορούν να προκαλέσουν ζημίες στο προϊόν.

▶ Αποφεύγετε συγκρούσεις και πλήγματα.
▶ Μεταφέρετε το προϊόν συσκευασμένο μέχρι το σημείο τοποθέτησης.
▶ Χρησιμοποιήστε ένα μαλακό υπόθεμα για την απόθεση του προϊόντος.

5.4 Απασφάλιση του μπροστινού καλύμματος

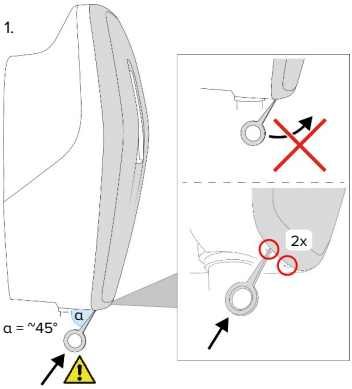
Στην κατά την παράδοση κατάσταση δεν είναι τοποθετημένο το μπροστινό κάλυμμα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

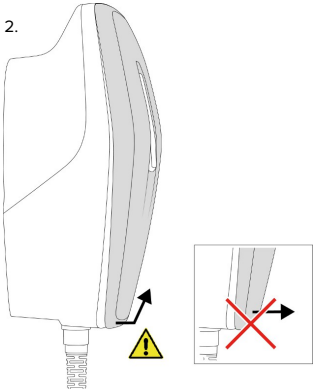
Πρόκληση υλικών ζημιών από εσφαλμένο χειρισμό

Το μπροστινό κάλυμμα μπορεί να σπάσει εάν δεν αφαιρεθεί όπως περιγράφεται παρακάτω. Το μπροστινό κάλυμμα είναι τότε άχρηστο και πρέπει να αντικατασταθεί.

▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το εργαλείο που περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό για την αφαίρεση.
▶ Κατά την αφαίρεση τηρείτε τα βήματα ενεργειών των παρακάτω εικόνων.



Εικ. 4: Απασφάλιση του μπροστινού καλύμματος - 1

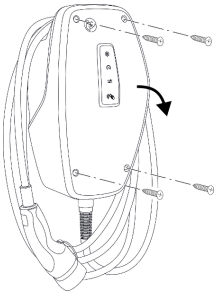


Εικ. 5: Απασφάλιση του μπροστινού καλύμματος - 2

▶ Απασφαλίστε το μπροστινό κάλυμμα με το εργαλείο (περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό).

5.5 Άνοιγμα του προϊόντος

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.



Εικ. 6: Άνοιγμα του προϊόντος

Στην κατά την παράδοση κατάσταση δεν είναι βιδωμένο το επάνω τμήμα του περιβλήματος. Οι βίδες περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό.

▶ Κατά περίπτωση απασφαλίστε το μπροστινό κάλυμμα.

«5.4 Απασφάλιση του μπροστινού καλύμματος» [▷ 19]

▶ Κατά περίπτωση ξεβιδώστε τις βίδες.

▶ Γυρίστε το επάνω τμήμα του περιβλήματος προς τα κάτω.

5.6 Συναρμολόγηση του προϊόντος στον τοίχο

5.6.1 Δημιουργία των οπών

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από ανώμαλη επιφάνεια

Από τη συναρμολόγηση σε ανώμαλη επιφάνεια μπορεί να στρεβλωθεί το περίβλημα με αποτέλεσμα να μην εξασφαλίζεται ο βαθμός προστασίας. Μπορούν να προκληθούν παρεπόμενες ζημίες στα ηλεκτρονικά στοιχεία.

▶ Συναρμολογήστε το προϊόν αποκλειστικά σε επίπεδη επιφάνεια.

▶ Ισοπεδώστε, κατά περίπτωση, τις ανώμαλες επιφάνειες με κατάλληλα μέτρα.

Η εταιρεία MENNEKES συνιστά τη συναρμολόγηση σε ένα εργονομικά κατάλληλο ύψος ανάλογα με τη σωματική διάπλαση.

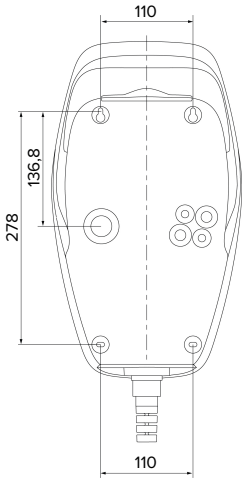
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από σκόνη διάτρησης

Εάν καταλήξει σκόνη διάτρησης στο προϊόν, μπορεί να προκαλέσει παρεπόμενες ζημίες στα ηλεκτρονικά στοιχεία.

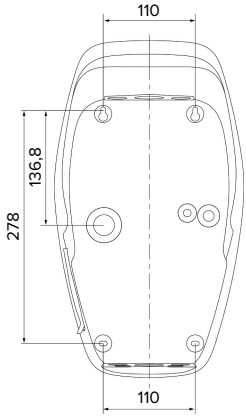
- ▶ Φροντίστε ώστε να μην εισχωρήσει καθόλου σκόνη διάτρησης στο προϊόν.
- ▶ Μην χρησιμοποιήσετε το προϊόν ως πρότυπο διάτρησης και μην τρυπήσετε μέσω του προϊόντος.

Παραλλαγές προϊόντος με καλώδιο φόρτισης



Εικ. 7: Διαστάσεις διάτρησης [mm]

Παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης



Εικ. 8: Διαστάσεις διάτρησης [mm]

- ▶ Αφαιρέστε το διάτρητο πατρόν διάτρησης από το χαρτοκιβώτιο.
- ▶ Ευθυγραμμίστε τις οπές διάτρησης με βάση το πατρόν διάτρησης, σημαδέψτε τις και διανοίξτε τις (Ø 6 mm).
- ▶ Προετοιμάστε την επιθυμητή εισαγωγή καλωδίου.
- «5.6.2 Προετοιμασία της εισόδου καλωδίου» [▷ 21]
- ▶ Συναρμολογήστε το προϊόν.
- «5.6.3 Συναρμολόγηση του προϊόντος» [▷ 22]

5.6.2 Προετοιμασία της εισόδου καλωδίου

Για την εισαγωγή του καλωδίου παρέχονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- Παραλλαγές προϊόντος με καλώδιο φόρτισης
  - Επάνω πλευρά (2 x M20, 1 x M32)
  - Κάτω πλευρά (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Πίσω πλευρά (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης
  - Επάνω πλευρά (2 x M20, 1 x M32)
  - Κάτω πλευρά (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Πίσω πλευρά (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)
- ▶ Διανοίξτε την απαιτούμενη είσοδο καλωδίου στο σημείο θραύσης με κατάλληλο εργαλείο.

▶ Εισαγάγετε την κατάλληλη διαφραγματική είσοδο (περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό) στην εκάστοτε είσοδο καλωδίου.

Εισαγωγή καλωδίου	Διάμετρος	Κατάλληλη διαφραγματική είσοδος
Επάνω και κάτω πλευρά	M16 ή M20	Διαφραγματική είσοδος με διάταξη ανακούφισης εφελκυσμού Στεγανές περιοχές: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Επάνω και κάτω πλευρά	M32	Βιδωτός σύνδεσμος καλωδίου και κόντρα παξιμάδι ■ Ροπή σύσφιξης βιδωτού συνδέσμου καλωδίου: 7 Nm ■ Ροπή σύσφιξης κόντρα παξιμαδιού: 7,5 Nm ■ Στεγανή περιοχή: 13 - 21 mm
Πίσω πλευρά	M16, M20 ή M32	Διαφραγματική είσοδος χωρίς διάταξη ανακούφισης εφελκυσμού. Στεγανές περιοχές: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Συναρμολόγηση του προϊόντος

i Το συνοδευτικό υλικό στερέωσης (βίδες, ούπατ) προορίζεται αποκλειστικά για συναρμολόγηση σε τοίχους από σκυρόδεμα, τούβλα και ξύλο.

Παραλλαγές προϊόντος με καλώδιο φόρτισης

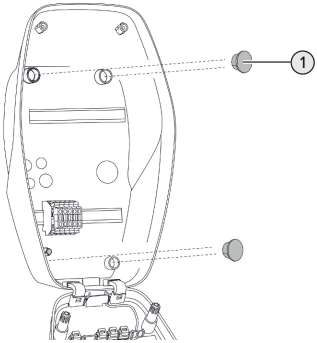
▶ Επιλέξτε κατάλληλο υλικό στερέωσης.
▶ Στερεώστε τις δύο επάνω βίδες σε μήκος έως 10 mm στον τοίχο.
▶ Αναρτήστε το προϊόν στις βίδες.
▶ Στερεώστε το προϊόν με τις δύο κάτω βίδες στον τοίχο. Επιλέξτε τη ροπή σύσφιξης ανάλογα με το δομικό υλικό του τοίχου.
▶ Σφίξτε τις δύο επάνω βίδες. Επιλέξτε τη ροπή σύσφιξης ανάλογα με το δομικό υλικό του τοίχου.
▶ Ελέγξτε το προϊόν ως προς την οριζόντια και ασφαλή στερέωση.
▶ Εισαγάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας και, κατά περίπτωση, το καλώδιο ελέγχου /δεδομένων μέσω μιας εισόδου καλωδίου έκαστο στο προϊόν.

Παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης

▶ Επιλέξτε κατάλληλο υλικό στερέωσης.
▶ Στερεώστε τις δύο επάνω βίδες σε μήκος έως 20 mm στον τοίχο.
▶ Κατά περίπτωση τοποθετήστε τους αποστάτες (περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό) στις οπές στερέωσης, στην πίσω πλευρά του προϊόντος. Οι αποστάτες αυξάνουν την απόσταση από τον τοίχο και διευκολύνουν την εισαγωγή του καλωδίου φόρτισης.
▶ Αναρτήστε το προϊόν στις βίδες.
▶ Στερεώστε το προϊόν με τις δύο κάτω βίδες στον τοίχο. Επιλέξτε τη ροπή σύσφιξης ανάλογα με το δομικό υλικό του τοίχου.
▶ Σφίξτε τις δύο επάνω βίδες. Επιλέξτε τη ροπή σύσφιξης ανάλογα με το δομικό υλικό του τοίχου.
▶ Ελέγξτε το προϊόν ως προς την οριζόντια και ασφαλή στερέωση.
▶ Εισαγάγετε το καλώδιο τροφοδοσίας και, κατά περίπτωση, το καλώδιο ελέγχου /δεδομένων μέσω μιας εισόδου καλωδίου έκαστο στο προϊόν.

i Στο εσωτερικό του προϊόντος απαιτείται κατά προσέγγιση ένα μήκος 30 cm του καλωδίου τροφοδοσίας.

Πώμα σφράγισης



Εικ. 9: Πώμα σφράγισης

▶ Καλύψτε τις βίδες στερέωσης με τα 4 πώματα σφράγισης (1) (περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό).

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από ελλιπή πώματα σφράγισης

Εάν οι βίδες στερέωσης δεν καλυφθούν ή καλυφθούν ανεπαρκώς με τα πώματα σφράγισης, δεν εξασφαλίζεται πλέον ο αναφερόμενος βαθμός προστασίας. Μπορούν να προκληθούν παρεπόμενες ζημίες στα ηλεκτρονικά στοιχεία.

▶ Καλύψτε τις βίδες στερέωσης με τα πώματα σφράγισης.

5.7 Ηλεκτρική σύνδεση

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

5.7.1 Μορφές δικτύου

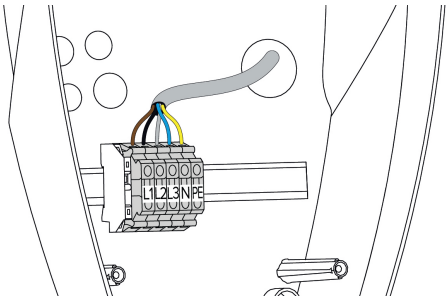
Το προϊόν επιτρέπεται να συνδεθεί σε δίκτυο TN / TT .

Το προϊόν επιτρέπεται να συνδεθεί σε ένα δίκτυο IT μόνο υπό τις εξής προϋποθέσεις:

✓ Απαγορεύεται η σύνδεση σε δίκτυο IT 230 / 400 V.

✓ Η σύνδεση σε ένα δίκτυο IT με τάση εξωτερικών αγωγών 230 V μέσω ενός διακόπτη προστασίας από ρεύματα διαφυγής επιτρέπεται μόνο με την προϋπόθεση ότι στην περίπτωση του πρώτου σφάλματος, η μέγιστη τάση επαφής δεν θα υπερβεί τα 50 V AC.

5.7.2 Παροχή τάσης



Εικ. 10: Σύνδεση παροχής τάσης

▶ Απογυμνώστε το καλώδιο τροφοδοσίας.

▶ Αφαιρέστε τη μόνωση των κλώνων σε ένα τμήμα 10 mm.

Κατά την τοποθέτηση του καλωδίου τροφοδοσίας τηρείτε την επιτρεπτή ακτίνα κάμψης.

Μονοφασική λειτουργία

▶ Συνδέστε τους κλώνους του καλωδίου τροφοδοσίας σύμφωνα με την επιγραφή ακροδέκτη στους ακροδέκτες L1, N και PE.

▶ Λάβετε υπόψη τα στοιχεία σύνδεσης της λωρίδας ακροδεκτών.

«4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▷ 14]

Για τη μονοφασική λειτουργία του προϊόντος απαιτείται επιπλέον μια τροποποίηση στο εργαλείο διαμόρφωσης (παράμετρος «Συνδεδεμένες φάσεις») .

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

EL

Τριφασική λειτουργία

- ▶ Συνδέστε τους κλώνους του καλωδίου τροφοδοσίας σύμφωνα με την επιγραφή ακροδέκτη στους ακροδέκτες L1, L2, L3, N και PE.
- ▶ Λάβετε υπόψη τα στοιχεία σύνδεσης της λωρίδας ακροδεκτών.

«4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▷ 14]

Σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης στους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»

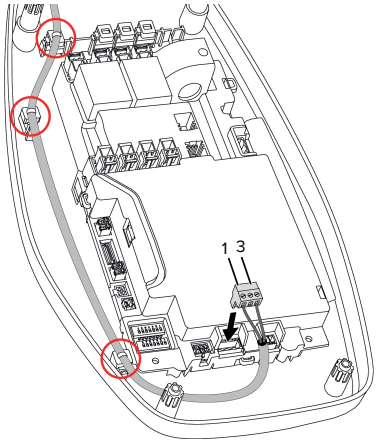
Η εταιρεία MENNEKES συνιστά τη σύνδεση της φάσης L1 της μονάδας φόρτισης στην ίδια φάση ενός μετατροπέα μονοφασικής τροφοδοσίας. Έτσι μπορεί να αποφευχθεί ένα ασύμμετρο φορτίο.

5.7.3 Ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας

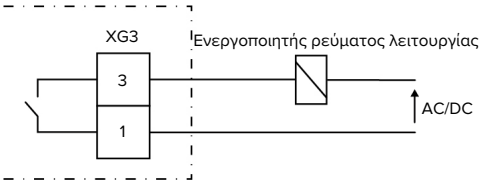
Προϋποθέσεις:

- ✓ Ο ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας είναι εγκαταστημένος στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάστασης.

«5.2.2 Προστατευτικές διατάξεις» [▷ 18]



Εικ. 11: Σύνδεση ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας



Εικ. 12: Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Σύνδεση εξωτερικού ενεργοποιητή ρεύματος λειτουργίας

- ▶ Απογυμνώστε το καλώδιο.
- ▶ Αφαιρέστε τη μόνωση των κλώνων σε ένα τμήμα 7 mm.
- ▶ Συνδέστε τους κλώνους στο βύσμα σύνδεσης (περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό).
- ▶ Συνδέστε το βύσμα σύνδεσης στο XG3.

Ακροδέκτης (XG3)	Σύνδεση
3	Ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας
1	Παροχή τάσης ■ Μέγ. 230 V AC ή μέγ. 24 V DC ■ Μέγ. 1 A

- ▶ Λάβετε υπόψη τα στοιχεία σύνδεσης της εξόδου μεταγωγής.

«4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▷ 14]

- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα και ασφαλίστε το με δεματικά καλωδίων (περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό) στα επισημαινόμενα εξαρτήματα.

Σε περίπτωση σφάλματος (συγκολλημένη επαφή φορτίου) ενεργοποιείται ο ενεργοποιητής ρεύματος λειτουργίας και το προϊόν αποσυνδέεται από το δίκτυο.

5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU)

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

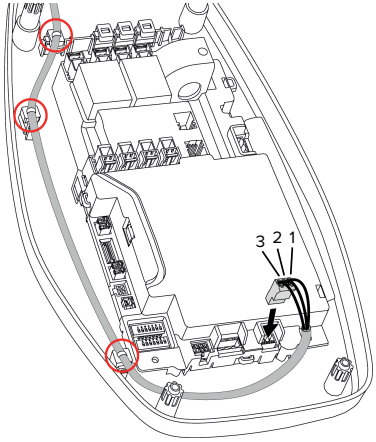
Το προϊόν μπορεί να συνδεθεί μέσω Modbus RTU, π. χ., με έναν εξωτερικό μετρητή ενέργειας ή ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας.

Η εταιρεία MENNEKES συνιστά τη χρήση των παρακάτω καλωδίων δεδομένων:

- Για ένα μήκος καλωδίου έως 40 m μπορεί να χρησιμοποιηθεί το καλώδιο δικτύου (CAT-6/ CAT-7). Η χρήση ενός καλωδίου δικτύου μπορεί να είναι σκόπιμη για την προετοιμασία της εγκατάστασής σας για μελλοντικές εξελίξεις. Δεν χρειάζονται όλοι οι κλώνοι.
- Καλώδιο PROFIBUS
  - Για τη χρήση στο έδαφος: Καλώδιο Siemens PROFIBUS, καλώδιο εδάφους 6XV1830-3FH10 (κατασκευαστής EAN 4019169400428)
  - Για την τοποθέτηση χωρίς μηχανικές τάσεις: Καλώδιο Siemens PROFIBUS 6XV1830-0EH10 (κατασκευαστής EAN 4019169400312)

Το μέγιστο μήκος των καλωδίων καλώδια επιτρέπεται να είναι 100 m.

Σύνδεση



Εικ. 13: Σύνδεση καλωδίου δεδομένων [mm]

- ▶ Απογυμνώστε το καλώδιο δεδομένων.
- ▶ Αφαιρέστε τη μόνωση των κλώνων σε ένα τμήμα 10 mm.
- ▶ Συνδέστε τη θωράκιση προστασίας και τα συνεστραμμένα ζεύγη κλώνων στο βύσμα σύνδεσης (περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό).
- ▶ Συνδέστε το βύσμα σύνδεσης στο XG2.

Ακροδέκτης (XG2)	Σύνδεση
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Λάβετε υπόψη τα στοιχεία σύνδεσης.
- «4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▶ 14]
- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα και ασφαλίστε το με δεματικά καλωδίων (περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό) στα επισημαινόμενα εξαρτήματα.
- ▶ Στερεώστε όλα τα ζεύγη κλώνων με ένα δεματικό καλωδίου.
- ▶ Μονώστε τα ζεύγη κλώνων που δεν χρησιμοποιούνται (προστασία επαφής).

EL

Τοποθέτηση αντιστάσεων τερματισμού στα τερματικά σημεία του καλωδίου δεδομένων (συνιστάται)

Εάν λόγω του αγωγού δεν μπορεί να αποκατασταθεί σταθερή σύνδεση με τους συνδρομητές Modbus, συνιστάται ο τερματισμός του καλωδίου δεδομένων και στα δύο άκρα με αντίσταση 120 Ωμ. Με τον τερματισμό περιορίζονται οι αντανακλάσεις και αυξάνεται η σταθερότητα της επικοινωνίας. Η αναγκαιότητα του τερματισμού εξαρτάται από το περιβάλλον εγκατάστασης (π. χ., μήκος αγωγού, αριθμός των συνδρομητών Modbus). Ωστόσο, για το λόγο αυτό δεν είναι δυνατή η κατάρτιση μιας γενικής προδιαγραφής για τη χρήση αντιστάσεων τερματισμού.

6 Θέση σε λειτουργία

6.1 Βασικές ρυθμίσεις μέσω διακοπτών DIP

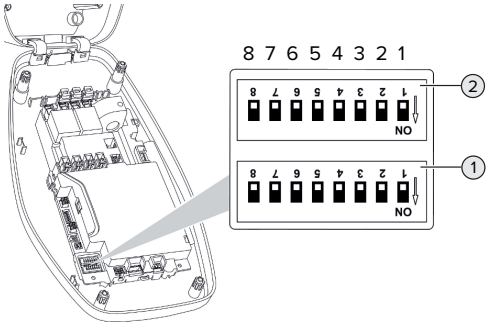
Οι τροποποιήσεις μέσω των διακοπτών DIP τίθενται σε ισχύ μόνο ύστερα από επανεκκίνηση του προϊόντος.

▶ Κατά περίπτωση απομονώνετε το προϊόν από την παροχή τάσης.

6.1.1 Διαμόρφωση του προϊόντος

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Στο επάνω τμήμα του περιβλήματος υπάρχουν δύο 8-πολικοί διακόπτες DIP, με τους οποίους μπορείτε να διαμορφώσετε το προϊόν. Στην κατά την παράδοση κατάσταση, όλοι οι διακόπτες DIP είναι απενεργοποιημένοι («OFF»). Στην κατά την παράδοση κατάσταση, το προϊόν είναι ήδη σε λειτουργική ετοιμότητα.



Εικ. 14: Διακόπτες DIP (κατάσταση κατά την παράδοση)

1 Σειρά S1
2 Σειρά S2

Λάβετε υπόψη την επιγραφή στο περίβλημα.

Με τους διακόπτες DIP μπορείτε να ρυθμίσετε τις παρακάτω λειτουργίες:

Σειρά S1

Διακόπτες DIP	Λειτουργία

1	Χρωματικό σχέδιο ένδειξης LED κατάστασης
	■ «OFF»:
	  ■ Κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή» = μπλε
	  ■ Κατάσταση λειτουργίας «Φόρτιση» = πράσινο
	■ «ON»:
	  ■ Κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή» = πράσινο
	  ■ Κατάσταση λειτουργίας «Φόρτιση» = μπλε

2	Περιορισμός ασύμμετρου φορτίου ■ «OFF»: Περιορισμός ασύμμετρου φορτίου off ■ «ON»: Περιορισμός ασύμμετρου φορτίου on
3	Εξουσιοδότηση ■ «OFF»: Χωρίς εξουσιοδότηση (αυτόματη εκκίνηση) ■ «ON»: Εξουσιοδότηση μέσω RFID
4	Χρήσης Modbus RTU ■ «OFF»: Χωρίς χρήση Modbus RTU ■ «ON»: Με χρήση Modbus RTU
5	Master/Satellite ■ «OFF»: Διαμόρφωση ως Master ■ «ON»: Διαμόρφωση ως Satellite
6	Τύπος του μετρητή ενέργειας ■ «OFF»: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON»: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter

EL

Διακόπτες DIP	Λειτουργία
7	Τρόποι λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» ■ «OFF»: Τρόποι λειτουργίας φόρτισης απενεργοποιημένοι ■ «ON»: Τρόποι λειτουργίας φόρτισης ενεργοποιημένοι
8	Χωρίς λειτουργία

Σειρά S2

Διακόπτες DIP	Λειτουργία
1, 2, 3	Μέγ. ρεύμα φόρτισης
4, 5	Μειωμένο ρεύμα φόρτισης Ladestrom όταν είναι ενεργοποιημένη η είσοδος περιορισμού ισχύος
6,7,8	Μέγ. ένταση ρεύματος οικιακής σύνδεσης

6.1.2 Ρύθμιση του μέγιστου ρεύματος φόρτισης

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Μέσω των διακοπτών DIP 1, 2 και 3 στη σειρά S2 μπορείτε να ρυθμίσετε το μέγιστο ρεύμα φόρτισης του σημείου φόρτισης.

AMTRON® 4You 300 22

Το μέγ. ρεύμα φόρτισης μπορεί να ρυθμιστεί σε 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A ή 32 A.

Ρύθμιση των διακοπτών DIP (σειρά S2)			Μέγ. ρεύμα φόρτισης [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Η ρύθμιση ON – ON – ON δεν είναι έγκυρη για τη διαμόρφωση του μέγ. ρεύματος φόρτισης (Η επάνω λυχνία LED της ένδειξης LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα). Εάν έχουν επιλεγεί αυτές οι ρυθμίσεις, παρέχεται η δυνατότητα εκμάθησης μιας νέας κάρτας RFID Master.

«6.5.2 Διαχείριση καρτών RFID» [▶ 41]

AMTRON® 4You 300 11

Το μέγ. ρεύμα φόρτισης μπορεί να ρυθμιστεί σε 6 A, 10 A, 13 A ή 16 A.

Ρύθμιση των διακοπτών DIP (σειρά S2)			Μέγ. ρεύμα φόρτισης [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Η ρύθμιση ON – ON – ON δεν είναι έγκυρη για τη διαμόρφωση του μέγ. ρεύματος φόρτισης (Η επάνω λυχνία LED της ένδειξης LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα). Εάν έχουν επιλεγεί αυτές οι ρυθμίσεις, παρέχεται η δυνατότητα εκμάθησης μιας νέας κάρτας RFID Master.

«6.5.2 Διαχείριση καρτών RFID» [▶ 41]

6.1.3 Ρύθμιση εξουσιοδότησης μέσω RFID

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Η εξουσιοδότηση πραγματοποιείται μέσω κάρτας RFID και τοπικού καταλόγου Whitelist. Παρέχεται η δυνατότητα διαχείρισης έως 10 καρτών RFID στο κατάλογο Whitelist. Οι κάρτες RFID που περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό, έχουν υποβληθεί ήδη στη διαδικασία εκμάθησης στον κατάλογο Whitelist στην κατά την παράδοση κατάσταση.

▶ Ρυθμίστε το διακόπτη DIP 3 στη σειρά 1 σε «ON»

6.1.4 Ρύθμιση του περιορισμού ασύμμετρου φορτίου

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Ως ασύμμετρο φορτίο νοείται το ανομοιόμορφο φορτίο των φάσεων ενός τριφασικού ηλεκτρικού δικτύου. Για παράδειγμα, η μέγιστη διαφορά στο σημείο σύνδεσης δικτύου στη Γερμανία μεταξύ δύο φάσεων είναι 20 A (κατά VDE-N-AR-4100).

▶ Λαμβάνετε υπόψη τις ισχύουσες εθνικές προδιαγραφές.
▶ Ρυθμίστε το διακόπτη DIP 2 στη σειρά S1 στη θέση «ON».
⇨ Το ασύμμετρο φορτίο περιορίζεται στα 20 A (βασική ρύθμιση).

Για να περιορίσετε το ασύμμετρο φορτίο σε άλλη τιμή ρεύματος απαιτείται το εργαλείο διαμόρφωσης.

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▶ 39]

6.2 Περιπτώσεις χρήσης

6.2.1 Περιορισμός ισχύος (Downgrade)

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Εάν δεν είναι διαθέσιμο το μέγιστο ρεύμα σύνδεσης δικτύου σε συγκεκριμένες περιστάσεις ή σε συγκεκριμένες ώρες, το ρεύμα φόρτισης μπορεί να περιοριστεί μέσω της εισόδου περιορισμού ισχύος (Downgrade). Η είσοδος περιορισμού ισχύος μπορεί να ενεργοποιείται, π.χ., με βάση τα παρακάτω κριτήρια ή συστήματα ελέγχου:

- Τιμολόγιο ρεύματος
- Ώρα
- Έλεγχος απόρριψης φορτίου
- Χειροκίνητος έλεγχος
- Εξωτερική διαχείριση φορτίου

Στην κατά την παράδοση κατάσταση, η είσοδος περιορισμού ισχύος ενεργοποιείται ως εξής:

Κατάσταση επαφής μεταγωγής	Κατάσταση περιορισμού ισχύος (Downgrade)
ανοικτή	Περιορισμός ισχύος (Downgrade) ανενεργός
κλειστή	Περιορισμός ισχύος (Downgrade) ενεργός

Για να αλλάξετε τη λογική της εισόδου περιορισμού ισχύος χρειάζεστε το εργαλείο διαμόρφωσης.

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▶ 39]

Ηλεκτρική σύνδεση της επαφής μεταγωγής

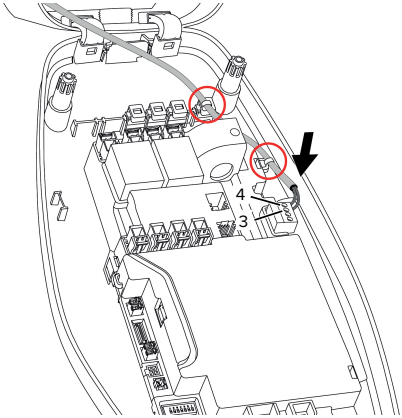
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Υλικές ζημιές από ακατάλληλη εγκατάσταση

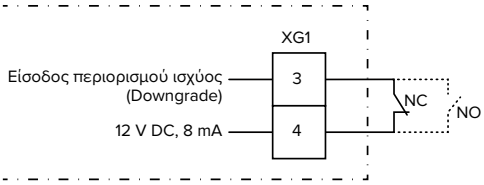
Η ακατάλληλη εγκατάσταση της επαφής μεταγωγής μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών ή δυσλειτουργιών του προϊόντος. Κατά την εγκατάσταση λάβετε υπόψη τις εξής απαιτήσεις:

▶ Επιλέξτε κατάλληλη διαδρομή καλωδίου έτσι ώστε να αποφεύγονται παρασιτικές επιδράσεις.

EL



Εικ. 15: Σύνδεση εισόδου περιορισμού ισχύος



Εικ. 16: Διάγραμμα συνδεσμολογίας: Σύνδεση εξωτερικής επαφής μεταγωγής (βασική ρύθμιση: NO)

- ▶ Εγκαταστήστε εξωτερικά μια επαφή μεταγωγής.
- ▶ Απογυμνώστε το καλώδιο.
- ▶ Αφαιρέστε τη μόνωση των κλώνων σε ένα τμήμα 7 mm.
- ▶ Συνδέστε τους κλώνους στο βύσμα σύνδεσης (περιλαμβάνεται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό).
- ▶ Συνδέστε το βύσμα σύνδεσης στο XG1.
- ▶ Λάβετε υπόψη τα στοιχεία σύνδεσης της εισόδου περιορισμού ισχύος.
- «4 Τεχνικά χαρακτηριστικά» [▶ 14]
- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο σύμφωνα με την παραπάνω εικόνα και ασφαλίστε το με δεματικά καλωδίων (περιλαμβάνονται στον παραδιδόμενο εξοπλισμό) στα επισημαινόμενα εξαρτήματα.

Διαμόρφωση

Με τους διακόπτες DIP 4 και 5 στη σειρά S2 παρέχεται η δυνατότητα ρύθμιση του περιορισμένου ρεύματος φόρτισης που επικρατεί όταν ενεργοποιείται η επαφή μεταγωγής στην είσοδο περιορισμού ισχύος. Το ρεύμα φόρτισης περιορίζεται ποσοστιαία σε συνάρτηση με το ρυθμισμένο μέγιστο ρεύμα φόρτισης.

Ρύθμιση των διακοπτών DIP (σειρά S2)		Ποσοστό του μέγ. ρεύματος φόρτισης	Περιορισμένο ρεύμα φόρτισης (παράδειγμα: μέγ. ρεύμα φόρτισης = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Για τη διαδικασία φόρτισης είναι πάντοτε διαθέσιμα τουλάχιστον 6 A. Όταν το υπολογιζόμενο περιορισμένο ρεύμα φόρτισης υπολείπεται των 6 A, τότε γίνεται στρογγυλοποίηση προς τα επάνω.

6.2.2 Προστασία από διακοπή ρεύματος.

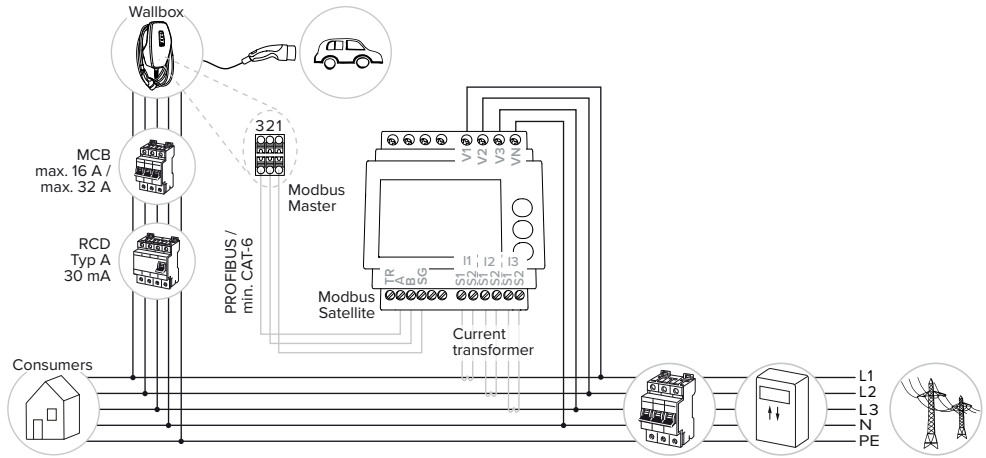
Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Για την αποτροπή μιας υπερφόρτωσης στην οικιακή σύνδεση με ένα σημείο φόρτισης (προστασία διακοπής ρεύματος), είναι αναγκαία η ανίχνευση των τρεχουσών τιμών ρεύματος από τη σύνδεση του κτιρίου με έναν πρόσθετο εξωτερικό μετρητή ενέργειας. Με το μετρητή ενέργειας συνυπολογίζονται επίσης άλλοι καταναλωτές στο κτίριο. Για οικιακές συνδέσεις με περισσότερα από 63 A δεν είναι δυνατή η προστασία από διακοπή ρεύματος.

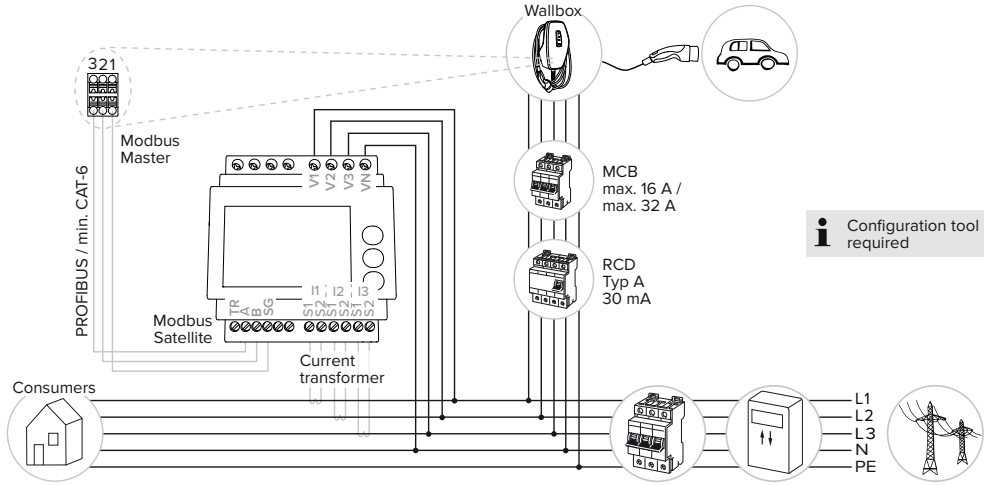
6.2.2.1 Δομή

Ο εξωτερικός μετρητής ενέργειας μπορεί να τοποθετηθεί κατά τρόπον που να προσδιορίζονται μόνο οι εξωτερικοί καταναλωτές ή η συνολική κατανάλωση (εξωτερικοί καταναλωτές και η μονάδα φόρτισης). Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζεται η δομή κατά τη χρήση του σετ παρελκομένων MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 με μετασχηματιστή ρεύματος).

Ο μετρητής ενέργειας μετρά τη συνολική κατανάλωση (βασική ρύθμιση)



Ο μετρητής ενέργειας μετά μόνο εξωτερικούς καταναλωτές



EL

6.2.2.2 Σύνδεση και διαμόρφωση

Πληροφορίες για τους συμβατούς μετρητές ενέργειας παρέχονται στην αρχική σελίδα της εταιρείας μας:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Σύνδεση του εξωτερικού μετρητή ενέργειας

- ▶ Εγκαταστήστε τον εξωτερικό μετρητή ενέργειας στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση.
- ▶ Συνδέστε το μετρητή ενέργειας και το προϊόν με ένα καλώδιο δεδομένων μεταξύ τους.

«5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU)» [▷ 25]

Διαμόρφωση

Για να ρυθμίσετε την προστασία από διακοπή ρεύματος απαιτούνται οι παρακάτω ρυθμίσεις με τους διακόπτες DIP:

Διακόπτες DIP	Απαιτούμενη διαμόρφωση	Συνοπτική περιγραφή
4, σειρά S1	ON	Χρήσης Modbus RTU
5, σειρά S1	OFF	Master
6, σειρά S1	Ανάλογα με το μετρητή ενέργειας	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, σειρά S1	OFF	Τρόποι λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» απενεργοποιημένοι
6, 7, 8, σειρά S2	Ανάλογα με την οικιακή σύνδεση	Μέγ. ένταση ρεύματος οικιακής σύνδεσης

Για να ρυθμίσετε έναν άλλο μετρητή ενέργειας απαιτείται το εργαλείο διαμόρφωσης.

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

Η μέγ. ένταση ρεύματος που διατίθεται από την οικιακή σύνδεση, μπορεί να ρυθμιστεί σε 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A και 63 A.

Ρύθμιση των διακοπτών DIP (σειρά S2) στο σημείο φόρτισης Master)			Μέγ. ένταση ρεύματος [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Εργαλείο διαμόρφωσης:
Όταν ο μετρητής ενέργειας πρόκειται να μετρά αποκλειστικά εξωτερικούς καταναλωτές, απαιτείται επιπρόσθετα μια ρύθμιση στο εργαλείο διαμόρφωσης (παράμετρος «Σημείο μέτρησης μετρητή»).

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

6.2.3 Τρόποι λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Προϋποθέσεις:

✓ Το προϊόν συνδέεται μέσω Modbus RTU με έναν εξωτερικό μετρητή ενέργειας και διαμορφώνεται σωστά. Ο μετρητής ενέργειας ανιχνεύει το πλεονάζον ρεύμα της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης.

✓ Οι τρόποι λειτουργίας φόρτισης έχουν διαμορφωθεί σωστά.

«6.1 Βασικές ρυθμίσεις μέσω διακοπτών DIP» [▶ 27]

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης	Πλήκτρο
«Ηλιακή φόρτιση»	
«Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»	

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση»

Η ισχύς φόρτισης εξαρτάται από την πλεονάζουσα ενέργεια της φωτοβολταϊκής εγκατάστασης. Η φόρτιση διεξάγεται αποκλειστικά με ηλιακή ενέργεια. Η φόρτιση ξεκινά όταν είναι διαθέσιμη επαρκής πλεονάζουσα ενέργεια για τη φόρτιση του οχήματος με 6 A ανά φάση.

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»

Ανεξάρτητα από την ποσότητα της ενέργειας που τροφοδοτεί τη συγκεκριμένη στιγμή η φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, στο όχημα διατίθεται πάντοτε η ελάχιστη ισχύς φόρτισης (κατά περίπτωση με ισχύ δικτύου). Όταν τροφοδοτείται πλεονάζουσα ενέργεια από τη φωτοβολταϊκή εγκατάσταση, αυτή τίθεται επίσης στη διάθεση του οχήματος. Η ελάχιστη ισχύς φόρτισης είναι ρυθμιζόμενο μέσω του εργαλείου διαμόρφωσης (απαιτείται ειδικός ηλεκτρολόγος).

Ιδιαιτερότητες της παραλλαγής 11 kW

Η παραλλαγή 11 kW υποστηρίζει τη μονοφασική και την τριφασική φόρτιση. Έτσι μπορούν να χρησιμοποιηθούν φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις τόσο χαμηλής όσο και υψηλής ισχύος με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Εκτός αυτού, η μονάδα φόρτισης μπορεί να εναλλάσσεται δυναμικά μεταξύ της μονοφασικής και της τριφασικής ηλιακής φόρτισης. Οι παρακάτω ρυθμίσεις είναι δυνατές στην παραλλαγή 11 kW (για την τροποποίηση της ρύθμισης απαιτείται το εργαλείο διαμόρφωσης):

- Μονοφασική φόρτιση (βασική ρύθμιση):
  Στους τρόπους λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» η φόρτιση πραγματοποιείται αποκλειστικά μονοφασικά. Η φόρτιση αρχίζει από ένα πλεόνασμα ενέργειας 1,4 kW και μπορεί να αυξηθεί το πολύ έως 3,7 kW.
- Τριφασική φόρτιση:
  Στους τρόπους λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» η φόρτιση πραγματοποιείται αποκλειστικά τριφασικά. Η φόρτιση αρχίζει από ένα πλεόνασμα ενέργειας 4,2 kW και μπορεί να αυξηθεί το πολύ έως 11 kW.
- Δυναμική μεταγωγή μεταξύ μονοφασικής και τριφασικής φόρτισης:
  Στους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» πραγματοποιείται κατά τη φόρτιση δυναμική μεταγωγή μεταξύ μονοφασικής και τριφασικής φόρτισης. Η φόρτιση αρχίζει από ένα πλεόνασμα ενέργειας 1,4 kW και μπορεί να αυξηθεί το πολύ έως 11 kW. Η διάρκεια της παύσης της φόρτισης μεταξύ μιας μεταγωγής φάσης μπορεί να ρυθμιστεί στο εργαλείο διαμόρφωσης («6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▶ 39]).

Η αυτόματη αλλαγή φάσης υλοποιήθηκε με τη μέθοδο CharIN. Η συμβατότητα όλων των οχημάτων που υπάρχουν στην αγορά δεν μπορεί να διασφαλιστεί από την εταιρεία MENNEKES. Σε μεμονωμένες περιπτώσεις μπορεί να προκύψει κατάρρευση του φορτίου ή να προκληθούν ζημίες στο όχημα ή στη μονάδα Wallbox.
Η ασυμβατότητα μπορεί, π. χ., να αφορά στα οχήματα Kia eNiro, Hyundai Kona και Renault Zoe. Ένας πλήρης κατάλογος δεν μπορεί να καταρτιστεί, διότι ανάλογα με το έτος κατασκευής και την έκδοση λογισμικού των οχημάτων, η συμβατότητα μπορεί να διαφέρει ακόμη και εντός μιας κατασκευαστικής σειράς. Ενημερωθείτε από τον κατασκευαστή του οχήματός σας, αν αυτή η λειτουργία υποστηρίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο από το όχημα.
Η εταιρεία MENNEKES δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ενδεχόμενες ζημίες που οφείλονται στην εσφαλμένη χρήση ή σε ασυμβατότητα.

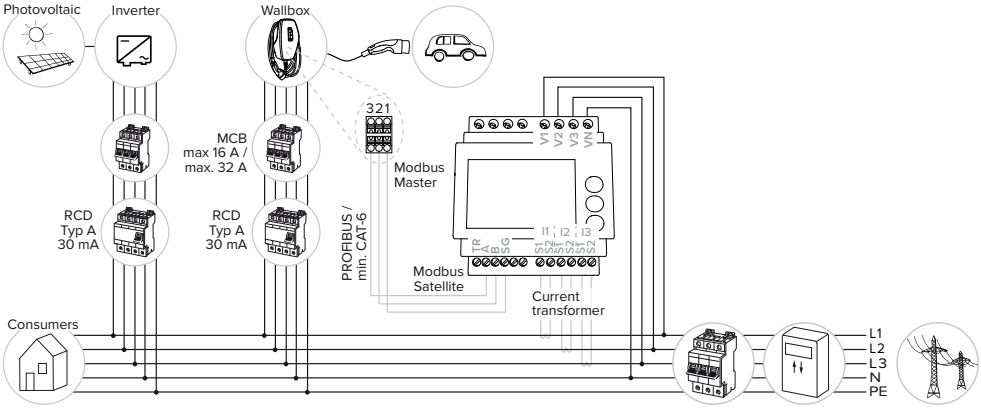
Ιδιαιτερότητες της παραλλαγής 22 kW

Η φόρτιση αρχίζει από ένα πλεόνασμα ενέργειας 4,2 kW. Ι ισχύς φόρτισης μπορεί να αυξηθεί το πολύ έως 22 kW. Όταν το προϊόν έχει συνδεθεί και διαμορφωθεί μονοφασικά, η ισχύς φόρτισης κυμαίνεται μεταξύ 1,4 kW και 7,4 kW.

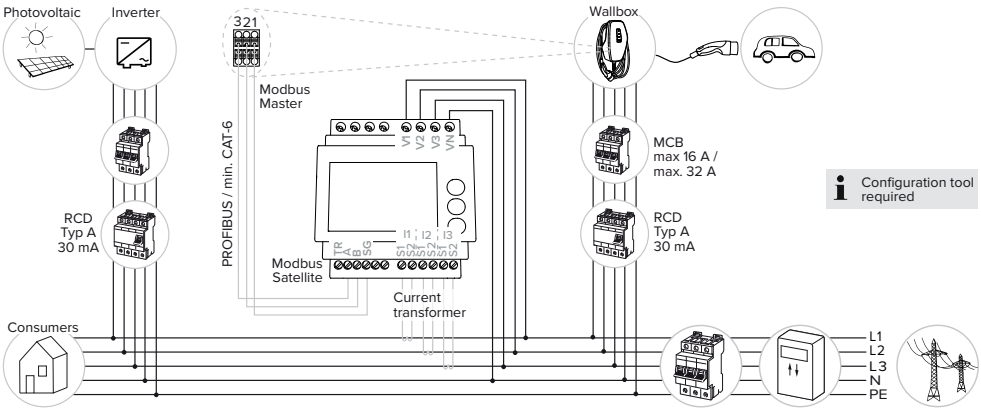
6.2.3.1 Δομή

Ο εξωτερικός μετρητής ενέργειας μπορεί να τοποθετηθεί κατά τρόπον που να προσδιορίζονται μόνο οι εξωτερικοί καταναλωτές ή η συνολική κατανάλωση (εξωτερικοί καταναλωτές και η μονάδα φόρτισης). Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζεται η δομή κατά τη χρήση του σετ παρελκομένων MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 με μετασχηματιστή ρεύματος).

Ο μετρητής ενέργειας μετρά τη συνολική κατανάλωση (βασική ρύθμιση)



Ο μετρητής ενέργειας μετά μόνο εξωτερικούς καταναλωτές



Configuration tool required

EL

6.2.3.2 Σύνδεση και διαμόρφωση

Πληροφορίες για τους συμβατούς μετρητές ενέργειας παρέχονται στην αρχική σελίδα της εταιρείας μας:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Σύνδεση του εξωτερικού μετρητή ενέργειας

- ▶ Εγκαταστήστε τον εξωτερικό μετρητή ενέργειας στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση.
- ▶ Συνδέστε το μετρητή ενέργειας και το προϊόν με ένα καλώδιο δεδομένων μεταξύ τους.

«5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU)» [▷ 25]

Διαμόρφωση

Για τη φόρτιση στους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» απαιτούνται οι παρακάτω ρυθμίσεις μέσω διακοπτών DIP:

Διακόπτες DIP (σειρά S1)	Απαιτούμενη διαμόρφωση	Συνοπτική περιγραφή
4	ON	Χρήσης Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Ανάλογα με το μετρητή ενέργειας	■ «OFF» = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ «ON» = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Η φόρτιση με τους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» είναι ενεργοποιημένη.

Εργαλείο διαμόρφωσης:
Όταν ο μετρητής ενέργειας πρόκειται να μετρά αποκλειστικά εξωτερικούς καταναλωτές, απαιτείται επιπρόσθετα μια ρύθμιση στο εργαλείο διαμόρφωσης (παράμετρος «Σημείο μέτρησης μετρητή»).

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

Προστασία από διακοπή ρεύματος:
Με τη σύνδεση σε μια φωτοβολταϊκή εγκατάσταση ενεργοποιείται αυτόματα η προστασία από διακοπή ρεύματος. Όταν είναι ενεργή η προστασία από διακοπή ρεύματος, πρέπει να ρυθμιστεί επιπρόσθετα μέσω των διακοπτών DIP η μέγ. ένταση ρεύματος, η οποία διατίθεται από την οικιακή σύνδεση.

«6.2.2 Προστασία από διακοπή ρεύματος.» [▷ 30]

Επιλογή τρόπου λειτουργίας φόρτισης

Με το πλήκτρο μπορεί να επιλεγεί ο αντίστοιχος τρόπος λειτουργίας φόρτισης.

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης	Πλήκτρο
«Ηλιακή φόρτιση»	
«Γρήγορη φόρτιση»	
«Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»	

- Εάν το προϊόν δεν είναι διαμορφωμένο για τους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση», τα πλήκτρα δεν εξυπηρετούν καμία λειτουργία.

Για τις παραλλαγές 22 kW και 11 kW με ενεργοποιημένη δυναμική μεταγωγή φάσεων ισχύει:

- Η αλλαγή μεταξύ του τρόπου λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση», «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» είναι πάντοτε δυνατή (ακόμη και κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης).

Για την παραλλαγή 11 kW με απενεργοποιημένη δυναμική μεταγωγή φάσεων ισχύει:

- Η αλλαγή μεταξύ του τρόπου λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» είναι πάντοτε δυνατή (ακόμη και κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης).
- Η αλλαγή μεταξύ των τρόπων λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση» και «Ηλιακή φόρτιση» ή «Ηλιακή υποστηριζόμενη φόρτιση» δεν είναι δυνατή κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης. Το όχημα πρέπει να αποσυνδεθεί από τη μονάδα φόρτισης πριν από τη μεταγωγή.

6.2.4 Σύστημα διαχείρισης ενέργειας

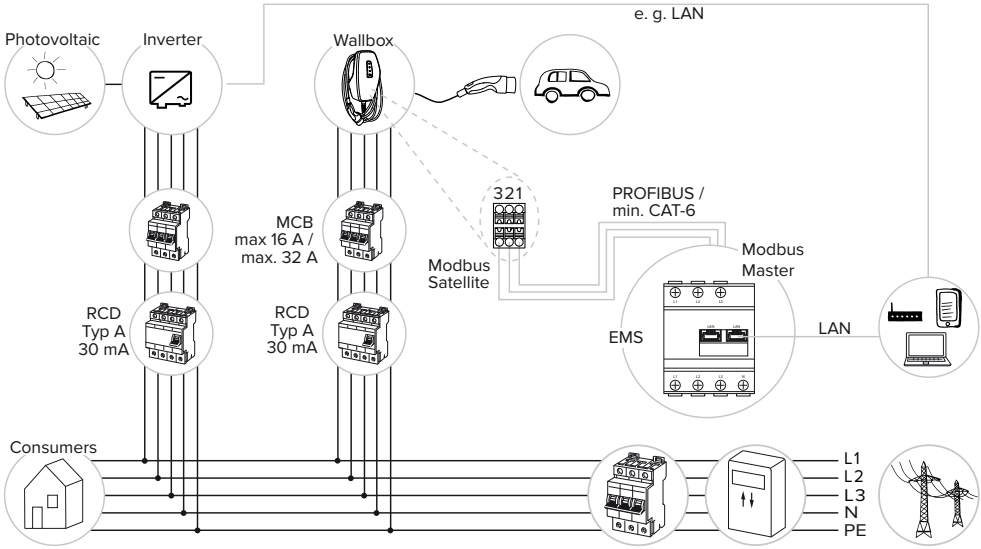
Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Το προϊόν μπορεί να συνδεθεί κατά περίπτωση μέσω Modbus RTU με ένα σύστημα διαχείρισης ενέργειας για την υλοποίηση σύνθετων περιπτώσεων χρήσης. Το προϊόν ελέγχεται από το σύστημα διαχείρισης ενέργειας (Master).

Πληροφορίες για τα συμβατά συστήματα διαχείρισης ενέργειας και την περιγραφή της διεπαφής Modbus RTU (Πίνακας καταχωρητή Modbus RTU) παρέχονται στην ιστοσελίδα μας:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

EL

6.2.4.1 Δομή


e. g. LAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
321
PROFIBUS /
min. CAT-6
MCB
max 16 A /
max. 32 A
Modbus
Satellite
Modbus
Master
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
LAN
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.2.4.2 Σύνδεση και διαμόρφωση

Σύνδεση του συστήματος διαχείρισης ενέργειας

- ▶ Εγκαταστήστε το σύστημα διαχείρισης ενέργειας στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση.
- ▶ Συνδέστε το σύστημα διαχείρισης ενέργειας και το προϊόν με ένα καλώδιο δεδομένων μεταξύ τους.

«5.8 Σύνδεση καλωδίου δεδομένων (Modbus RTU)» [▷ 25]

Διαμόρφωση

Για να ρυθμίσετε στο σύστημα διαχείρισης ενέργεια μέσω Modbus RTU απαιτούνται οι παρακάτω ρυθμίσεις με τους διακόπτες DIP:

Διακόπτες DIP (σειρά S1)	Ρύθμιση	Συνοπτική περιγραφή
4	ON	Χρήσης Modbus RTU
5	ON	Satellite

Εργαλείο διαμόρφωσης:
Οι παράμετροι Modbus RTU (π.χ., ρυθμός Baud, διεύθυνση Modbus του προϊόντος) μπορούν να προσαρμόζονται στο εργαλείο διαμόρφωσης.

«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

6.3 Ενεργοποίηση του προϊόντος

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Προϋποθέσεις:

- ✓ Το προϊόν έχει εγκατασταθεί σωστά.
- ✓ Το προϊόν δεν είναι ελαττωματικό.
- ✓ Οι απαραίτητες προστατευτικές διατάξεις έχουν εγκατασταθεί σύμφωνα με τις εκάστοτε εθνικές προδιαγραφές στην προηγούμενη ηλεκτρική εγκατάσταση.

«5.2.2 Προστατευτικές διατάξεις» [▷ 18]

- ✓ Το προϊόν έχει ελεγχθεί κατά το πρότυπο IEC 60364-6 και τις σχετικές ισχύουσες εθνικές προδιαγραφές (π. χ., DIN VDE 0100-600 στη Γερμανία) κατά τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά.

«6.4 Έλεγχος του προϊόντος» [▷ 39]

- ▶ Ενεργοποιήστε και ελέγξτε την τροφοδοσία τάσης.

6.4 Έλεγχος του προϊόντος

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

- ▶ Κατά τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά διεξάγετε έλεγχο του προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60364-6 και τις σχετικές ισχύουσες εθνικές προδιαγραφές (π. χ., DIN VDE 0100-600 στη Γερμανία).

Ο έλεγχος μπορεί να διεξαχθεί σε συνδυασμό με τον πίνακα ελέγχου MENNEKES και μια συσκευή ελέγχου ώστε να πληροί τα πρότυπα. Ο πίνακας ελέγχου MENNEKES προσομοιώνει την επικοινωνία του οχήματος στο πλαίσιο αυτό. Οι πίνακες ελέγχου διατίθενται ως παρελκόμενα από την εταιρεία MENNEKES.

6.5 Περαιτέρω ρυθμίσεις

6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης

Οι βασικές ρυθμίσεις μπορούν να διεξαχθούν με τους διακόπτες DIP στη μονάδα φόρτισης. Για διευρυμένες ρυθμίσεις απαιτείται το εργαλείο διαμόρφωσης.

Κατά τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά ελέγξτε αν υπάρχει διαθέσιμη νεότερη έκδοση υλικολογισμικού του προϊόντος ή του εργαλείου διαμόρφωσης στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Services» > «Software updates» και εκτελέστε κατά περίπτωση την ενημέρωση.

«8.3 Ενημέρωση υλικολογισμικού» [49]

Παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης των παρακάτω διευρυμένων διαμορφώσεων:

- Εκτέλεση ενημέρωση υλικολογισμικού
- Τροποποίηση της βασικής ρύθμισης (20 A) για τον περιορισμό του ασύμμετρου φορτίου (πιθανές τιμές: 10 A ... 30 A)
- Απενεργοποίηση της ακουστικής ανάδρασης
- Απενεργοποίηση της λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας (για μειωμένη κατανάλωση σε κατάσταση αναμονής)
- Καταχώριση του αριθμού και της ακολουθίας των συνδεδεμένων φάσεων
- Απενεργοποίηση της ανίχνευσης χαμηλής / υπερβολικής τάσης για τις συνδεδεμένες φάσεις και ρύθμιση των εκάστοτε οριακών τιμών
- Εισαγωγή και εξαγωγή ρυθμίσεων
- Ρύθμιση των ορίων ανοχής για την ενεργοποίηση ενός σφάλματος υπερβολικής έντασης ρεύματος (Προεπιλεγμένη ρύθμιση:βασική ανοχή)
- Τροποποίηση της λογικής της εισόδου περιορισμού ισχύος (βασική ρύθμιση: ο περιορισμός ισχύος είναι ενεργό, όταν είναι κλειστή η επαφή μεταγωγής)
- Ρύθμιση της φωτεινότητας των πλήκτρων (βασική ρύθμιση: μεσαία)
- Επιλογή των ρυθμίσεων χρωμάτων της ένδειξης LED κατάστασης
- Διαχείριση καρτών RFID
- Απενεργοποίησης της λειτουργίας αφύπνισης («αφύπνιση» του οχήματος προκειμένου να μπορεί να συνεχιστεί η φόρτιση)
- Καθορισμός του σημείου μέτρησης του μετρητή ενέργειας για την προστασία από διακοπή ρεύματος και τους τρόπους λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» (βασική ρύθμιση: ο μετρητής

ενέργειας μετρά εξωτερικούς καταναλωτές και τη μονάδα φόρτισης (συνολική κατανάλωση))
- Ελάχιστη ισχύς φόρτισης για τον τρόπο λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή υποστηριζόμενη φόρτιση» (βασική ρύθμιση της παραλλαγής 11 kW: 1.380 W, βασική ρύθμιση της παραλλαγής 22 kW: 4.140 W)
- Μόνο για AMTRON® 4You 300 11:
  - Ρύθμιση του αριθμού φάσεων για τους τρόπους λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» (μονοφασική (βασική), τριφασική, δυναμική μεταγωγή φάσεων)
  - Ελάχιστη ισχύς φόρτισης για τον τρόπο λειτουργίας φόρτισης «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» με ενεργοποιημένη δυναμική μεταγωγή φάσεων (βασική ρύθμιση: 1.380 W - 11.000 W)
  - Ρύθμιση της διάρκειας παύσης για τη δυναμική μεταγωγή φάσεων (βασική ρύθμιση: σύντομα (120 s))
- Ρύθμιση ρεύματος Fallback σε περίπτωση αστοχίας του συνδεδεμένου συστήματος διαχείρισης ενέργειας (βασική ρύθμιση: 0 A)
- Ρύθμιση ρεύματος Fallback σε περίπτωση αστοχίας του συνδεδεμένου μετρητή ενέργειας (βασική ρύθμιση: 6 A)
- Τροποποίηση των ρυθμίσεων Modbus RTU (π.χ., ρυθμός Baud)
- Επιλογή του συνδεδεμένου μετρητή ενέργειας

> **i** Πληροφορίες για τους συμβατούς μετρητές ενέργειας παρέχονται στην αρχική σελίδα της εταιρείας μας:
> https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Επιπλέον, στο εργαλείο διαμόρφωσης προβάλλονται οι τρέχουσες τιμές λειτουργίας και επεξηγούνται οι ρυθμισμένοι διακόπτες DIP. Σε περίπτωση βλάβης, το εργαλείο διαμόρφωσης παρέχει βοήθεια για την αντιμετώπιση (μήνυμα βλάβης, αρχείο μητρώου).

> **i** Για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο διαμόρφωσης χρειάζεστε το καλώδιο διαμόρφωσης MENNEKES. Το καλώδιο διαμόρφωσης MENNEKES διατίθεται στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Products» > «Accessories» (αριθμός παραγγελίας 18625). Εκτός αυτού μπορείτε να εκτελέσετε από εκεί λήψη του εργαλείου διαμόρφωσης μαζί με τις οδηγίες.
> «1.1 Αρχική σελίδα» [▷ 2]

Πληροφορίες για την εγκατάσταση και τη χρήση περιγράφονται στις οδηγίες του εργαλείου διαμόρφωσης.

- Λάβετε υπόψη τις οδηγίες του εργαλείου διαμόρφωσης.

EL

6.5.2 Διαχείριση καρτών RFID

Για τη διαχείριση των καρτών RFID παρέχονται οι εξής δυνατότητες:

- Χειροκίνητη ρύθμιση στο προϊόν (περιγράφεται παρακάτω).
- Μέσω του εργαλείου διαμόρφωσης («6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]).

Για τη διαχείριση των καρτών RFID απαιτείται η παρακάτω προϋπόθεση:

✓ Δεν είναι ενεργή κάποια διαδικασία φόρτισης.

Προσθήκη ή κατάργηση καρτών RFID χρηστών στον/από τον κατάλογο Whitelist

Με την κάρτα RFID Master παρέχεται η δυνατότητα προσθήκης νέων καρτών RFID χρηστών στον εσωτερικό κατάλογο Whitelist ή κατάργησής τους από αυτόν.

▶ Κρατήστε την κάρτα RFID Master μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία εκμάθησης για 1 λεπτό.

⇨ Η κάτω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης αναβοσβήνει με μπλε χρώμα.

▶ Κρατήστε την κάρτα RFID που θέλετε να προσθέσετε ή να καταργήσετε μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID.

⇨ Εάν η κάρτα RFID δεν έχει ακόμη αποθηκευτεί στον κατάλογο Whitelist, προστίθεται ως κάρτα RFID χρήστη στον κατάλογο Whitelist. Η κάτω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα για 1 δευτερόλεπτο. Επιπλέον μεταδίδεται μια αύξουσα ακολουθία ήχων.

⇨ Εάν η κάρτα RFID έχει ήδη αποθηκευτεί στον κατάλογο Whitelist, καταργείται από τον κατάλογο Whitelist. Η επάνω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα για 1 δευτερόλεπτο. Επιπλέον μεταδίδεται μια φθίνουσα ακολουθία ήχων.

⇨ Όταν έχουν ήδη καταχωριστεί 10 κάρτες RFID στον κατάλογο Whitelist, ο κατάλογος Whitelist είναι πλήρης. Δεν μπορεί να εκμαθηθεί άλλη κάρτα RFID. Η επάνω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα για 3 δευτερόλεπτα. Επιπλέον μεταδίδεται ένας ήχος για 2 δευτερόλεπτα.

ℹ Η λειτουργία εκμάθησης τερματίζεται όταν εντός 1 λεπτού δεν πραγματοποιηθεί καμία καταχώριση. Το προϊόν επιστρέφει στην κατάσταση λειτουργίας «Αναμονή».

Εκμάθηση κάρτας RFID Master

Οι διακόπτες DIP 1, 2 και 3 στη σειρά S2 χρειάζονται κατά κύριο λόγο για τη ρύθμιση του μέγιστου ρεύματος φόρτισης. Εξαίρεση: Όταν αυτοί οι 3 διακόπτες DIP έχουν ρυθμιστεί στη θέση «ON», παρέχεται η δυνατότητα εκμάθησης μιας νέας κάρτας RFID Master. Η επάνω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα.

▶ Απομονώστε το προϊόν από την παροχή τάσης.

▶ Ρυθμίστε τους διακόπτες DIP 1, 2 και 3 στη σειρά S2 στη θέση «ON».

▶ Ενεργοποιήστε το προϊόν.

▶ Κρατήστε τη νέα κάρτα RFID μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID.

⇨ Η νέα κάρτα RFID έχει εκμαθηθεί ως κάρτα RFID Master.

⇨ Η κάτω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα για 1 δευτερόλεπτο. Επιπλέον μεταδίδεται μια αύξουσα ακολουθία ήχων.

▶ Απομονώστε το προϊόν από την παροχή τάσης.

▶ Με τους διακόπτες DIP 1, 2 και 3 στη σειρά S2 ρυθμίστε και πάλι το επιθυμητό μέγ. ρεύμα φόρτισης.

▶ Ενεργοποιήστε το προϊόν.

ℹ Με την κάρτα RFID Master δεν είναι δυνατή η εξουσιοδότηση διαδικασιών φόρτισης.

Διαγραφή όλων των εκμαθημένων καρτών RFID χρηστών από τον κατάλογο Whitelist

▶ Κρατήστε την κάρτα RFID Master για 10 δευτερόλεπτα μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID.

⇨ Όλες οι εκμαθημένες κάρτες RFID χρηστών διαγράφονται από τον κατάλογο Whitelist. Ο επάνω δακτύλιος της ένδειξης LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα για 1 δευτερόλεπτο. Επιπλέον μεταδίδεται μια φθίνουσα ακολουθία ήχων.

⇨ Η κάρτα RFID Master δεν διαγράφεται.

6.6 Κλείσιμο του προϊόντος

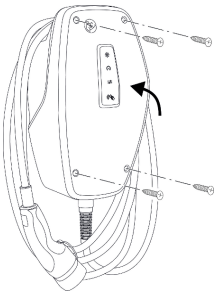
Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από συμπιεσμένα εξαρτήματα ή καλώδια

Τα συμπιεσμένα εξαρτήματα ή καλώδια μπορούν να προκαλέσουν ζημίες και δυσλειτουργίες.

- ▶ Κατά το κλείσιμο του προϊόντος προσέχετε ώστε να μην συμπιέσετε κανένα εξάρτημα ή καλώδιο.
- ▶ Στερεώνετε τα εξαρτήματα ή τα καλώδια κατά περίπτωση.



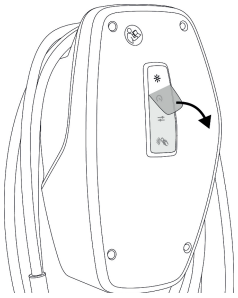
Εικ. 17: Κλείσιμο του προϊόντος

- ▶ Γυρίστε το επάνω τμήμα του περιβλήματος προς τα επάνω.
- ▶ Βιδώστε το επάνω και το κάτω τμήμα του περιβλήματος. Ροπή σύσφιξης: 1,2 Nm.

Αφαίρεση της προστατευτικής μεμβράνης

Στην κατά την παράδοση κατάσταση έχει τοποθετηθεί προστατευτική μεμβράνη στην περιοχή της ένδειξης LED κατάστασης. Η εταιρεία MENNEKES δεν μπορεί να εγγυηθεί ότι η προστατευτική μεμβράνη μπορεί να αφαιρεθεί χωρίς κατάλοιπα όταν το προϊόν έχει εκτεθεί ήδη στη χρήση και στις συνθήκες περιβάλλοντος για κάποιο διάστημα.

- ▶ Αφαιρέστε την προστατευτική μεμβράνη κατά τη θέση σε λειτουργία.



Εικ. 18: Αφαίρεση της προστατευτικής μεμβράνης

6.7 Τοποθέτηση του μπροστινού καλύμματος

Ορισμένα προϊόντα με βάση τις προδιαγραφές του πελάτη παραδίδονται χωρίς μπροστινό κάλυμμα. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να προμηθευτείτε το μπροστινό κάλυμμα από την εταιρεία MENNEKES.

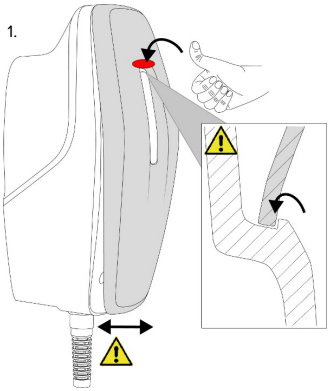
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από εσφαλμένο χειρισμό

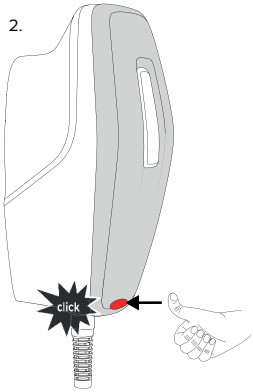
Το μπροστινό κάλυμμα μπορεί να σπάσει εάν δεν τοποθετηθεί όπως περιγράφεται παρακάτω. Το μπροστινό κάλυμμα είναι τότε άχρηστο και πρέπει να αντικατασταθεί.

- ▶ Κατά την τοποθέτηση τηρείτε τα βήματα ενεργειών των παρακάτω εικόνων.

EL



Εικ. 19: Τοποθέτηση του μπροστινού καλύμματος - 1



Εικ. 20: Τοποθέτηση του μπροστινού καλύμματος - 2

▶ Τοποθετήστε και ασφαλίστε το μπροστινό κάλυμμα.

6.8 Τοποθέτηση σήμανσης σημείου φόρτισης

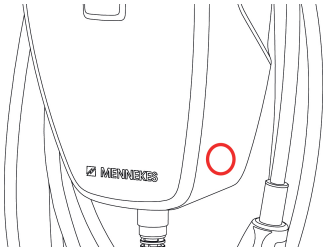
Η σήμανση σημείου φόρτισης κατά το πρότυπο EN 17186 καθορίζει ένα ενιαίο σύστημα για τη σήμανση των σημείων φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα.

Το προϊόν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις των ευρωπαϊκών προτύπων για τη σήμανση σημείων φόρτισης κατά EN 17186, όταν έχει τοποθετηθεί σε αυτό η αυτοκόλλητη ετικέτα για τη σήμανση των σημείων φόρτισης. Ανάλογα με το σημείο τοποθέτησης (π.χ., ημιδημόσιος τομέας) και τις εθνικές απαιτήσεις της χώρας του χρήστη πρέπει κατά περίπτωση να συμπληρωθούν και άλλες πληροφορίες.

Ο υπεύθυνος λειουργίας φέρει την ευθύνη για την τοποθέτηση της σήμανσης σημιού φόρτισης. Περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στην αρχική σελίδα:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

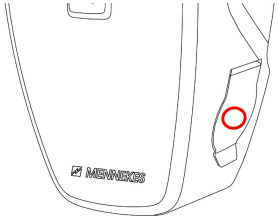
▶ Τοποθετήστε κατά περίπτωση την αυτοκόλλητη ετικέτα στο προϊόν.

Παραλλαγές προϊόντος με καλώδιο φόρτισης



Εικ. 21: Προτεινόμενη τοποθέτηση της αυτοκόλλητης ετικέτας

Παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης



Εικ. 22: Προτεινόμενη τοποθέτηση της αυτοκόλλητης ετικέτας

7 Χειρισμός

7.1 Εξουσιοδότηση

▶ Εξουσιοδότηση (σε συνάρτηση με τη διαμόρφωση).

Παρέχονται οι εξής δυνατότητες εξουσιοδότησης:

Χωρίς εξουσιοδότηση (αυτόματη εκκίνηση)

Όλοι οι χρήστες μπορούν να φορτίζουν.

Εξουσιοδότηση μέσω RFID

Οι χρήστε, η κάρτα RFID των οποίων είναι καταχωρισμένη στον κατάλογο Whitelist, μπορούν να φορτίζουν.

▶ Κρατήστε την κάρτα RFID μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID.

⇨ Σε μια έγκυρη κάρτα RFID ανάβει η κάτω λυχνία LED της ένδειξης κατάστασης LED για 1 δευτερόλεπτο με πράσινο χρώμα (στην κατά την παράδοση κατάσταση) και εκπέμπεται μια αύξουσα ακολουθία ήχου.

⇨ Σε μια μη έγκυρη κάρτα RFID ανάβει η επάνω λυχνία LED της ένδειξης κατάστασης LED για 1 δευτερόλεπτο με κόκκινο χρώμα (στην κατά την παράδοση κατάσταση) και εκπέμπεται μια φθίνουσα ακολουθία ήχου.

Εάν το όχημα δεν συνδεθεί ενός 5 λεπτών με το προϊόν, η εξουσιοδότηση αίρεται και το προϊόν τίθεται στην κατάσταση αναμονής. Η εξουσιοδότηση πρέπει να διεξαχθεί εκ νέου.

7.2 Φόρτιση οχήματος

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ανεπίτρεπτα βοηθητικά μέσα

Εάν χρησιμοποιηθούν κατά τη διαδικασία φόρτισης ανεπίτρεπτα βοηθητικά μέσα (π. χ., βύσματα προσαρμογέα, καλώδια προέκτασης), υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή ανάφλεξης καλωδίου.

▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά το προβλεπόμενο για το όχημα και το προϊόν καλώδιο φόρτισης.

Προϋποθέσεις:

✓ Έχει δοθεί η εξουσιοδότηση (εάν χρειάζεται).

✓ Το όχημα και το καλώδιο φόρτισης είναι κατάλληλα για φόρτιση κατά τη λειτουργία 3.

▶ Αφαιρέστε κατά περίπτωση το προστατευτικό κάλυμμα από το βύσμα φόρτισης.

▶ Συνδέστε το καλώδιο φόρτισης με το όχημα.

Ισχύει μόνο για τις παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης:

▶ Ανοίξτε το αναδιπλούμενο καπάκι.

▶ Εισαγάγετε το βύσμα φόρτισης εντελώς στην πρίζα φόρτισης του προϊόντος.

Επιλογή τρόπου λειτουργίας φόρτισης

«3.6 Τρόποι λειτουργίας φόρτισης» [▷ 12]

Με το πλήκτρο μπορεί να επιλεγεί ο αντίστοιχος τρόπος λειτουργίας φόρτισης.

Τρόπος λειτουργίας φόρτισης	Πλήκτρο
«Ηλιακή φόρτιση»	
«Γρήγορη φόρτιση»	
«Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση»	

- Εάν το προϊόν δεν είναι διαμορφωμένο για τους τρόπους λειτουργίας «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση», τα πλήκτρα δεν εξυπηρετούν καμία λειτουργία.

Για τις παραλλαγές 22 kW και 11 kW με ενεργοποιημένη δυναμική μεταγωγή φάσεων ισχύει:

- Η αλλαγή μεταξύ του τρόπου λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση», «Ηλιακή φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» είναι πάντοτε δυνατή (ακόμη και κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης).

Για την παραλλαγή 11 kW με απενεργοποιημένη δυναμική μεταγωγή φάσεων ισχύει:

- Η αλλαγή μεταξύ του τρόπου λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση» και «Ηλιακά υποστηριζόμενη φόρτιση» είναι πάντοτε δυνατή (ακόμη και κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης).
- Η αλλαγή μεταξύ των τρόπων λειτουργίας «Γρήγορη φόρτιση» και «Ηλιακή φόρτιση» ή «Ηλιακή υποστηριζόμενη φόρτιση» δεν είναι δυνατή κατά τη διάρκεια μιας ενεργής φόρτισης. Το όχημα πρέπει να αποσυνδεθεί από τη μονάδα φόρτισης πριν από τη μεταγωγή.

Η διαδικασία φόρτισης δεν ξεκινά

Εάν δεν ξεκινήσει η διαδικασία φόρτισης, μπορεί, π. χ., να υπάρχει πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ του σημείου φόρτισης και του οχήματος.

▶ Ελέγξτε το βύσμα και την πρίζα φόρτισης για ξένα σώματα και αφαιρέστε τα κατά περίπτωση.
▶ Αναθέστε κατά περίπτωση σε ειδικό ηλεκτρολόγο την αντικατάσταση του καλωδίου φόρτισης.

Τερματισμός της διαδικασίας φόρτισης

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από τάση εφελκυσμού

Η τάση εφελκυσμού στο καλώδιο μπορεί να προκαλέσει ρήξη και άλλες ζημίες στο καλώδιο.

▶ Πιάστε το καλώδιο φόρτισης από το βύσμα φόρτισης και αποσυνδέστε το από την πρίζα φόρτισης.

▶ Τερματίστε τη διαδικασία φόρτισης στο όχημα ή κρατώντας την κάρτα RFID μπροστά από τον αναγνώστη καρτών RFID.
▶ Πιάστε το καλώδιο φόρτισης από το βύσμα φόρτισης και αποσυνδέστε το από την πρίζα φόρτισης. Για παραλλαγές προϊόντος με πρίζα φόρτισης: Αποσυνδέστε πρώτα το βύσμα φόρτισης από το όχημα. Κατόπιν αυτού αποσυνδέστε το βύσμα φόρτισης από το προϊόν.
▶ Τοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα στο βύσμα φόρτισης.
▶ Για παραλλαγές προϊόντος με καλώδιο φόρτισης: Αναρτήστε το καλώδιο φόρτισης χωρίς τσάκισμα στο περίβλημα.

Το βύσμα φόρτισης δεν μπορεί να αποσυνδεθεί από την πρίζα φόρτισης του προϊόντος

▶ Επανεκκινήστε τη διαδικασία φόρτισης και τερματίστε την.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να συμβεί, το βύσμα φόρτισης να μην απασφαλίζεται μηχανικά. Στην περίπτωση αυτή, το βύσμα φόρτισης δεν μπορεί να αποσυνδεθεί και πρέπει να απασφαλιστεί με το χέρι.

▶ Αναθέστε σε ηλεκτρολόγο τη χειροκίνητη απασφάλιση του βύσματος φόρτισης.

«9.2 Χειροκίνητη απασφάλιση του βύσματος φόρτισης» [▷ 51]

EL

8 Προληπτική συντήρηση

8.1 Συντήρηση

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από ελαττωματικό προϊόν

Σε περίπτωση χρήσης ενός ελαττωματικού προϊόντος μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Μην χρησιμοποιήσετε ένα ελαττωματικό προϊόν.
- ▶ Επισημάνετε το ελαττωματικό προϊόν έτσι ώστε αυτό να μην μπορεί να χρησιμοποιηθεί από άλλα άτομα.
- ▶ Δρομολογήστε άμεσα την αποκατάσταση των ζημιών από ειδικό ηλεκτρολόγο.
- ▶ Αναθέστε κατά περίπτωση σε ειδικό ηλεκτρολόγο τη διακοπή λειτουργίας του προϊόντος.

- ▶ Ελέγχετε καθημερινά ή σε κάθε φόρτιση το καλώδιο φόρτισης ως προς τη λειτουργική ετοιμότητα και για εξωτερικές ζημίες.

Παραδείγματα ζημιών:

- Ελαττωματικό περίβλημα
- Ελαττωματικά ή ελλιπή εξαρτήματα
- Δυσανάγνωστες ή ελλιπείς αυτοκόλλητες ετικέτες ασφαλείας

Με την πώληση του προϊόντος μεταβιβάζεται η ιδιοκτησία και η ευθύνη για το προϊόν στον υπεύθυνο λειτουργίας. Συνεπώς, ο υπεύθυνος λειτουργίας φέρει επίσης την ευθύνη για τη σωστή εκτέλεση των εργασιών συντήρησης τηρουμένων των ισχυόντων εθνικών κανονισμών.

- ▶ Αναθέτετε την τακτική συντήρηση του προϊόντος σε ειδικό ηλεκτρολόγο. Κατά περίπτωση συνάψτε μια σύμβαση συντήρησης με τον αρμόδιο συνεργάτη σέρβις.

8.1.1 Εργασίες συντήρησης

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

- ▶ Τηρείτε τους εθνικούς κανονισμούς της χώρας χρήσης για τη συντήρηση (στη Γερμανία, π. χ., τον κανονισμό DGUV 3).

Επιλέγετε τις προθεσμίες συντήρησης λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω ζητήματα:

- Παλαιότητα και κατάσταση του προϊόντος
- Περιβαλλοντικές επιδράσεις
- Καταπόνηση
- Τελευταία πρωτόκολλα ελέγχου

Συνιστώμενες εργασίες συντήρησης

Η εταιρεία MENNEKES συνιστά την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης κατά τακτά διαστήματα. Ένα κατάλογος των συνιστώμενων εργασιών συντήρησης παρέχεται στο πρωτόκολλο συντήρησης της εταιρείας MENNEKES στην αρχική μας ιστοσελίδα, στην ενότητα «Services» > «Documents for installers».

«1.1 Αρχική σελίδα» [▶ 2]

8.2 Καθαρισμός

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας από αδόκιμο καθαρισμό

Το προϊόν περιέχει ηλεκτρικά εξαρτήματα υπό υψηλή τάση. Σε περίπτωση αδόκιμου καθαρισμού μπορούν να προκληθούν σοβαροί ή θανάσιμοι τραυματισμοί από ηλεκτροπληξία.

- ▶ Καθαρίζετε το περίβλημα αποκλειστικά από έξω.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε τρεχούμενο νερό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πρόκληση υλικών ζημιών από αδόκιμο καθαρισμό

Από τον αδόκιμο καθαρισμό μπορούν να προκληθούν υλικές ζημίες στο περίβλημα.

- ▶ Σκουπίζετε το περίβλημα με στεγνό πανί ή ελαφρώς νοτισμένο με νερό ή οινόπνευμα πανί (94 % κατ' όγκο).
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε τρεχούμενο νερό.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε μηχανήματα καθαρισμού υψηλής πίεσης.

8.3 Ενημέρωση υλικολογισμικού

i Το επίκαιρο υλικολογισμικό διατίθεται στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Services» > «Software updates».
«1.1 Αρχική σελίδα» [▷ 2]

Για να εκτελέσετε μια ενημέρωση υλικολογισμικού χρειάζεστε το εργαλείο διαμόρφωσης.
«6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▷ 39]

EL

9 Αντιμετώπιση βλαβών

Όταν προκύπτει κάποια βλάβη, ανάβει ή αναβοσβήνει η επάνω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης. Για την περαιτέρω λειτουργία πρέπει να αντιμετωπιστεί η βλάβη.

Η επάνω λυχνία LED της ένδειξης LED κατάστασης αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα

Όταν αναβοσβήνει η επάνω λυχνία LED με κόκκινο χρώμα, η βλάβη μπορεί να αντιμετωπιστεί από το χρήστη /τον υπεύθυνο λειτουργίας. Πιθανές βλάβες είναι, π. χ.:

- Σφάλματα κατά τη διαδικασία φόρτισης.
- Έχει προκύψει χαμηλή ή υπερβολική τάση (με ενεργοποιημένη επιτήρησης χαμηλής τάσης /ή υπέρτασης).

Για την αντιμετώπιση της βλάβης τηρείστε την παρακάτω σειρά:

▶ Τερματίστε τη διαδικασία φόρτισης και αποσυνδέστε το καλώδιο φόρτισης.
▶ Συνδέστε και πάλι το καλώδιο φόρτισης και ξεκινήστε τη διαδικασία φόρτισης.

> **i** Ορισμένες βλάβες αποκαθίστανται αυτόματα ύστερα από κάποιο διάστημα αναμονής. Εάν η βλάβη προκύπτει συνεχώς / επανειλημμένα, απαιτείται ειδικός ηλεκτρολόγος.

Η επάνω λυχνία LED στην ένδειξη LED κατάστασης ανάβει με κόκκινο χρώμα

Όταν η λυχνία LED ανάβει με κόκκινο χρώμα, η βλάβη μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο από ειδικό ηλεκτρολόγο.

> Οι παρακάτω εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Πιθανές βλάβες είναι, π. χ.:

- Αποτυχία του αυτοδιαγνωστικού ελέγχου του ηλεκτρονικού συστήματος.
- Αποτυχία του αυτοδιαγνωστικού ελέγχου του συστήματος επιτήρησης ρευμάτων διαφυγής DC.
- Συγκολλημένη επαφή φορτίου (welding detection).

> **i** Για να προβάλλετε μια διάγνωση της βλάβης και να εκτελέσετε λήψη των αρχείων μητρώου χρειάζεστε το εργαλείο διαμόρφωσης.
> «6.5.1 Περιγραφή του εργαλείου διαμόρφωσης» [▶ 39]

Για την αντιμετώπιση της βλάβης τηρείστε την παρακάτω σειρά:

▶ Απομονώστε το προϊόν από την παροχή τάσης για 3 λεπτά και επανεκκινήστε το.
▶ Ελέγξτε αν είναι διαθέσιμη μια ενημέρωση υλικολογισμικού στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Services» > «Software updates» και φορτώστε την κατά περίπτωση μέσω του εργαλείου διαμόρφωσης.
«1.1 Αρχική σελίδα» [▶ 2]
▶ Προβάλλετε τη διάγνωση της βλάβης στο εργαλείο διαμόρφωσης και αντιμετωπίστε τη βλάβη.

> **i** Στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Services» > «Documents for installers» θα βρείτε ένα έγγραφο για την αντιμετώπιση βλαβών. Εκεί περιγράφονται τα μηνύματα βλάβης, οι πιθανές αιτίες και οι προτάσεις επίλυσης.
> «1.1 Αρχική σελίδα» [▶ 2]

▶ Τεκμηριώστε τη βλάβη.
Το πρωτόκολλο βλαβών της εταιρείας MENNEKES παρέχεται στην ιστοσελίδα μας, στην ενότητα «Services» > «Documents for installers».
«1.1 Αρχική σελίδα» [▶ 2]

9.1 Ανταλλακτικά

Εάν χρειάζεστε ανταλλακτικά για την αντιμετώπιση βλαβών, πρέπει να ελέγξετε εκ των προτέρων αν είναι ιδίου τύπου.

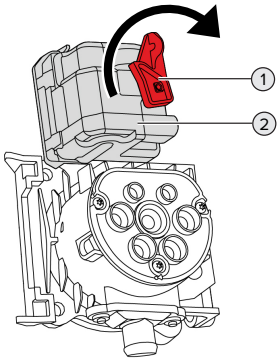
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά που διατίθενται και /ή είναι εγκεκριμένα από την εταιρεία MENNEKES.

Βλ. Οδηγίες εγκατάστασης του ανταλλακτικού

9.2 Χειροκίνητη απασφάλιση του βύσματος φόρτισης

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις μπορεί να συμβεί, το βύσμα φόρτισης να μην απασφαλίζεται μηχανικά. Στην περίπτωση αυτή, το βύσμα φόρτισης δεν μπορεί να αποσυνδεθεί και πρέπει να απασφαλιστεί με το χέρι.



Εικ. 23: Χειροκίνητη απασφάλιση του βύσματος φόρτισης

- ▶ Ανοίξτε το προϊόν.

«5.5 Άνοιγμα του προϊόντος» [▶ 20]

- ▶ Απασφαλίστε τον κόκκινο μοχλό (1). Ο κόκκινος μοχλός είναι στερεωμένος κοντά στον ενεργοποιητή με ένα δεματικό καλωδίων.
- ▶ Τοποθετήστε τον κόκκινο μοχλό στον ενεργοποιητή (2).
- ▶ Περιστρέψτε τον κόκκινο μοχλό κατά 90° δεξιόστροφα.
- ▶ Αποσυνδέστε το βύσμα φόρτισης.
- ▶ Αφαιρέστε τον κόκκινο μοχλό από τον ενεργοποιητή και στερεώστε τον κοντά στον ενεργοποιητή με ένα δεματικό καλωδίων.
- ▶ Κλείστε το προϊόν.

«6.6 Κλείσιμο του προϊόντος» [▶ 43]

10 Θέση εκτός λειτουργίας

Οι εργασίες στο παρόν κεφάλαιο επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από ειδικό ηλεκτρολόγο.

- ▶ Απομονώστε το καλώδιο τροφοδοσίας από την παροχή τάσης και ασφαλίστε το ώστε να αποκλείεται η επανενεργοποίησή της.
- ▶ Ανοίξτε το προϊόν.
- «5.5 Άνοιγμα του προϊόντος» [▶ 20]
- ▶ Αποσυνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας και κατά περίπτωση το καλώδιο ελέγχου /δεδομένων.
- ▶ Αποσυνδέστε το προϊόν από τον τοίχο ή το σύστημα βάσης της εταιρείας MENNEKES.
- ▶ Βγάλτε το καλώδιο τροφοδοσίας και κατά περίπτωση το καλώδιο ελέγχου /δεδομένων από το περίβλημα.
- ▶ Κλείστε το προϊόν.
- «6.6 Κλείσιμο του προϊόντος» [▶ 43]

10.1 Αποθήκευση

Η σωστή αποθήκευση μπορεί να επηρεάσει θετικά και να διατηρήσεις τη λειτουργική κατάσταση του προϊόντος.

- ▶ Καθαρίστε το προϊόν προτού το αποθηκεύσετε.
- ▶ Αποθηκεύστε το προϊόν στην αυθεντική του συσκευασία ή σε κατάλληλα υλικά συσκευασία σε καθαρό και στεγνό χώρο.
- ▶ Τηρείτε τις επιτρεπτές συνθήκες αποθήκευσης.

Επιτρεπτές συνθήκες αποθήκευσης		
	Ελάχ.	Μέγ.
Θερμοκρασία αποθήκευσης [°C]	-30	+50
Μέση θερμοκρασία σε 24 ώρες [°C]		+35
Υψόμετρο [επάνω από την επιφάνεια της θάλασσας]		2.000
Επιτρεπτές συνθήκες αποθήκευσης		
	Ελάχ.	Μέγ.
Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση) [%]		95

10.2 Απόρριψη

- ▶ Τηρείτε τους εθνικούς νομικούς κανονισμούς της χώρας του χρήστη για την απόρριψη και την προστασία του περιβάλλοντος.
- ▶ Απορρίψτε τη συσκευασία έχοντα ταξινομήσει ανάλογα τα υλικά.

Απαγορεύεται η απόρριψη του προϊόντος στα οικιακά απορρίμματα.

Δυνατότητες επιστροφής για ιδιώτες

Το προϊόν μπορεί να παραδοθεί δωρεάν στα σημεία συλλογής των δημόσιων φορέων διάθεσης αποβλήτων ή στα σημεία επιστροφής που έχουν συσταθεί σύμφωνα με την οδηγία 2012/19/ΕΕ.

Δυνατότητες επιστροφής για επαγγελματίες

Λεπτομέρειες για την επαγγελματική απόρριψη παρέχονται κατόπιν αιτήματος από την εταιρεία MENNEKES.

«1.2 Επικοινωνία» [▶ 2]

Προσωπικά δεδομένα /Προστασία δεδομένων

Στο προϊόν αποθηκεύονται κατά περίπτωση προσωπικά δεδομένα. Ο τελικός χρήστης είναι υπεύθυνος για τη διαγραφή των δεδομένων.

11 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Με την παρούσα, η εταιρεία MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG δηλώνει ότι το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 2014/53/ΕΕ. Η πλήρης δήλωση συμμόρφωσης παρέχεται στην ιστοσελίδα μας, στην περιοχή λήψης αρχείων του επιλεγμένου προϊόντος.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Tartalomjegyzék

1. A dokumentumról ... 2
1.1. Honlap ... 2
1.2. Kapcsolat ... 2
1.3. Figyelmeztetések ... 2
1.4. Alkalmazott szimbólumok ... 2
2. A biztonságról ... 3
2.1. Célcsoportok ... 3
2.2. Rendeltetésszerű használat ... 3
2.3. Nem rendeltetésszerű használat ... 3
2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók ... 4
2.5. Biztonsági jel ... 4
3. Termékleírás ... 6
3.1. Alapvető jellemzők ... 6
3.2. Típustábla ... 6
3.3. Szállítási terjedelem ... 7
3.4. A termék felépítése ... 7
3.5. LED állapotjelző ... 8
3.6. Töltési módok ... 10
3.7. Töltőcsatlakozók ... 10
4. Műszaki adatok ... 12
5. Telepítés ... 15
5.1. A helyszín megválasztása ... 15
5.1.1. Megengedett környezeti feltételek ... 15
5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén ... 15
5.2.1. Upstream elektromos szerelés ... 15
5.2.2. Védőberendezések ... 16
5.3. A termék szállítása ... 16
5.4. Az előlap eltávolítása ... 17
5.5. A termék felnyitása ... 17
5.6. A termék falra szerelése ... 17
5.6.1. A furatok elkészítése ... 17
5.6.2. A kábelbevezetés előkészítése ... 18
5.6.3. A termék telepítése ... 19
5.7. Elektromos csatlakozás ... 20
5.7.1. Villamos rendszerek ... 20
5.7.2. Feszültségellátás ... 20
5.7.3. Söntkioldó ... 21
5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása ... 21
6. Üzembe helyezés ... 23
6.1. Alapbeállítások DIP kapcsolókkal ... 23
6.1.1. A termék konfigurálása ... 23
6.1.2. A maximális töltőáram beállítása ... 24
6.1.3. Az engedélyezés beállítása RFID-n keresztül ... 24
6.1.4. A kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozásának beállítása ... 24
6.2. Használati esetek ... 25
6.2.1. Downgrade ... 25
6.2.2. Áramszünetvédelem ... 26
6.2.3. „Napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok ... 28
6.2.4. Energiagazdálkodási rendszer ... 33
6.3. A termék bekapcsolása ... 35
6.4. A termék ellenőrzése ... 35
6.5. További beállítások ... 35
6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása ... 35
6.5.2. RFID kártyák kezelése ... 37
6.6. A termék lezárása ... 38
6.7. Az előlap felhelyezése ... 38
6.8. A töltőpont azonosító elhelyezése ... 39
7. Használat ... 40
7.1. Engedélyezés ... 40
7.2. A jármű töltése ... 40
8. Állagmegóvás ... 42
8.1. Karbantartás ... 42
8.1.1. Karbantartási munkák ... 42
8.2. Tisztítás ... 42
8.3. A belső vezérlőprogram frissítése ... 42
9. Hibaelhárítás ... 44
9.1. Pótalkatrészek ... 44
9.2. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése ... 44
10. Üzemen kívül helyezés ... 46
10.1. Tárolás ... 46
10.2. Ártalmatlanítás ... 46
11. EU megfelelőségi nyilatkozat ... 47

1. A dokumentumról

A töltőállomást a továbbiakban „terméknek“ nevezzük. Ez a dokumentum a következő termékváltozatokra érvényes:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

A termék vezérlőprogram verziója: 2.2

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Ez a dokumentum többek között fontos információkat tartalmaz a termék telepítéséről és helyes használatáról.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1. Honlap

www.mennekes.org/emobility

1.2. Kapcsolat

A MENNEKES céggel való közvetlen kapcsolathoz használja az űrlapot a honlapunkon a „Contact“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 2]

1.3. Figyelmeztetések

Figyelmeztetés. Sérülésveszély

⚠ VESZÉLY

A figyelmeztetés közvetlen veszélyt jelöl, **amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.**

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.**

⚠ VIGYÁZAT

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely könnyű sérüléshez vezethet.**

Figyelmeztetés. Anyag károk

⚠ FIGYELEM

A figyelmeztetés helyzetet jelöl, **amely anyagi károkhoz vezethet.**

1.4. Alkalmazott szimbólumok

A szimbólum tevékenységeket jelöl, amelyeket csak szakképzett villanyszerelő végezhet.

A szimbólum fontos tudnivalót jelöl.

A szimbólum további hasznos információt jelöl.

- ✓ A szimbólum követelményt jelöl.
- ▶ A szimbólum cselekvésre való felhívást jelöl.
- ⇨ A szimbólum eredményt jelöl.
- ■ A szimbólum felsorolást jelöl.
- A szimbólum egy másik dokumentumra vagy a dokumentum egy másik szövegére utal.

2. A biztonságról

2.1. Célcsoportok

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő“ szimbólummal vannak ellátva.
„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▸ 2]

Üzemeltető

Az üzemeltető felelős a termék rendeltetésszerű és biztonságos használatáért. Ez magában foglalja a terméket használók oktatását is. Az üzemeltető felelős azért, hogy a speciális ismereteket igénylő tevékenységeket megfelelő szakember végezze.

Szakképzett villanyszerelő

Szakképzett villanyszerelő az, aki szakképzettsége, ismeretei és tapasztalata, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete alapján fel tudja mérni a számára kijelölt feladatokat és felismerni a lehetséges veszélyeket.

2.2. Rendeltetésszerű használat

A terméket magánszektorban való használatra szánták.

A termék kizárólag elektromos és hibrid járművek (a továbbiakban: „jármű“) töltésére szolgál.
- Mode 3 töltés (az IEC 61851 szerint) gondozásmentes akkumulátoros járművek töltésére.
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok.

Gondozást igénylő akkumulátoros járművek töltése nem lehetséges.

A termék kizárólag falra vagy MENNEKES talapzatrendszerre való rögzítésre szolgál bel- és kültéren.

Egyes országokban előírás van, hogy mechanikus kapcsolóelem választja el a töltőpontot a hálózattól, ha a termék terheléséritkezőjét hegesztik (hegesztés észlelése). Az előírás pl. söntkioldóval valósítható meg a gyakorlatban.

Egyes országokban törvényi előírások követelik meg az áramütés elleni kiegészítő védelmet. Lehetséges további védőintézkedést a shutter használata jelent.

A terméket csak a nemzetközi és nemzeti előírások figyelembevétele mellett szabad üzemeltetni. Többek között a következő nemzetközi előírásokat és a vonatkozó nemzeti átültetést kell betartani:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

A termék megfelel az EN 17186 szabvány szerinti töltőpont azonosításra vonatkozó európai normatív minimumkövetelményeknek, ha a töltőpont azonosító matrica a termékre került. A telepítés helyétől (pl. részben nyilvános terület) és a felhasználó ország nemzeti követelményeitől függően további információkra lehet szükség.

Olvassa el, vegye figyelembe, őrizze meg ezt a dokumentumot és a termékkel kapcsolatos összes további dokumentumot, és szükség esetén adja át azokat a következő üzemeltetőnek.

2.3. Nem rendeltetésszerű használat

A termék használata csak rendeltetésszerű használat mellett tekinthető biztonságosnak. A termék minden más használata vagy módosítása nem rendeltetésszerűnek minősül és nem megengedett.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő személyi sérülésekért és anyagi károkért az üzemeltető felelős, a szakképzett villanyszerelő vagy a felhasz-

náló felelős. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nem vállal felelősséget.

2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók

Elektrotechnikai ismeretek

Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő“ szimbólummal vannak ellátva

„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▷ 2]

Ha az elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket laikusok végzik, az súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelővel végeztessen.
- ▶ Vegye figyelembe a „villanyszerelő“ szimbólumot ebben a dokumentumban.

Ne használjon sérült terméket

A sérült termék használata súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul háríttassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyezze üzemen kívül a terméket.

A karbantartást megfelelően végezze el

A nem megfelelő karbantartás hátrányosan befolyásolhatja a termék üzembiztonságát. Ez súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ A karbantartást megfelelően végezze el.

„8.1. Karbantartás” [▷ 42]

Figyelembe kell venni a felügyeleti kötelezettséget

Azok a személyek, akik nem vagy csak részben tudják felmérni a lehetséges veszélyeket, és az állatok veszélyt jelentenek magukra és másokra nézve.

- ▶ Tartsa távol a veszélyeztetett személyeket, pl. gyermekeket, a terméktől.
- ▶ Tartsa távol a kisállatokat a terméktől.

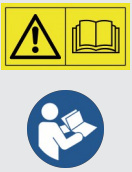
Megfelelően használja a töltőkábelt

A töltőkábel nem megfelelő használata olyan veszélyeket okozhat, mint áramütés, rövidzárlat vagy tűz.

- ▶ Kerülje a terheléseket és az ütéseket.
- ▶ Ne húzza a töltőkábelt éles széleken.
- ▶ Ne bogozza össze a töltőkábelt, és kerülje a kábel megtörését.
- ▶ Ne használjon adaptereket vagy hosszabbító kábeleket.
- ▶ Ne tegye ki húzófeszültségnek a töltőkábelt.
- ▶ Fogja meg a töltőkábelt a töltőcsatlakozónál, és húzza ki a töltőaljzatból.
- ▶ A töltőkábel használata után helyezze a védősapkát a töltőcsatlakozóra.

2.5. Biztonsági jel

A termék egyes alkatrészeihez biztonsági szimbólumok vannak rögzítve, amelyek figyelmeztetnek a veszélyes helyzetekre. A biztonsági jelzések be nem tartása súlyos sérülést vagy halált okozhat.

Biztonsági jel	Jelentés
	Áramütés veszélye. ▶ A terméken való munkavégzés előtt meg kell győződni a feszültségmentes állapotról.
	A kapcsolódó dokumentumok figyelmen kívül hagyása veszélyt jelent. ▶ A terméken való munkák megkezdése előtt olvassa el a kapcsolódó dokumentumokat.

- Ügyeljen a biztonsági jelekre.
- A biztonsági jeleket tartsa olvashatóan.
- Cserélje ki a sérült vagy felismerhetetlen biztonsági jeleket.
- Ha olyan alkatrészt kell cserélni, amelyen biztonsági jel van elhelyezve, akkor gondoskodni kell arról, hogy a biztonsági szimbólum az új alkatrészen is fel legyen tüntetve. Ha szükséges, a biztonsági jelet utólag pótolni kell.

3. Termékleírás

3.1. Alapvető jellemzők

Általános

- IEC 61851 szerinti Mode 3 töltés
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok
- Max. töltőteljesítmény (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. töltőteljesítmény (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Csatlakozó: egyfázisú / háromfázisú
- A maximális töltőteljesítményt képzett villanyszerelő állíthatja be
- LED állapotjelző
- Váltás a töltési módok között a töltőállomáson található gombbal
- Energiatakarékos üzemmód a csökkentett készenléti fogyasztás érdekében
- Cserélhető előlap

Engedélyezési lehetőségek

- Autostart (engedélyezés nélkül)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  MIFARE classic és MIFARE DESFire kompatibilis

Helyi terheléselosztási lehetőségek

- A töltőáram csökkentése külső kapcsolóérintkezőn keresztül (downgrade bemenet)
- A töltőáram csökkentése egyenetlen fázisterhelés esetén (kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása)
- Napelemes töltés egy upstream, külső fogyasztásmérőn keresztül
  - AMTRON® 4You 300 11: Egyfázisú és háromfázisú töltés 1,4-11 kW töltési teljesítményhez dinamikus fáziskapcsolással
  - AMTRON® 4You 300 22: Töltés 4,2 - 22 kW töltési teljesítménnyel
- Helyi áramszünet elleni védelem külső Modbus RTU fogyasztásmérő csatlakoztatásával

Külső energiagazdálkodási rendszerhez (EMS) történő csatlakozás lehetőségei

- Modbus RTU-n keresztül

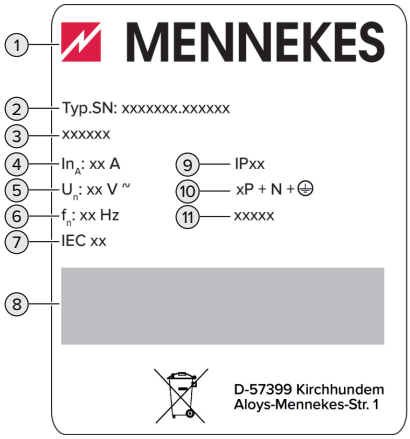
Integrált védőberendezések

- A FI relét sorosan kell kapcsolni
- A megszakítót sorosan kell kapcsolni
- DC hibaáram-felügyelet > 6 mA az IEC 62955 szerint
- Kapcsoló kimenet külső söntkioldó vezérléséhez, hogy hiba esetén lekapcsolja a töltőpontot a hálózatról (hegesztett terhelésérintkező, hegesztés észlelése)

3.2. Típustábla

Az összes fontos termékadat megtalálható a típustáblán.

▶ Vegye figyelembe a termék típustábláját. A típustábla a ház alsó részének bal oldalán található.



1. Ábra: Termék típustábla (minta)

1 Gyártó
2 Típusszám/sorozatszám
3 Típusmegjelölés
4 Névleges áram
5 Névleges feszültség

6 Névleges frekvencia
7 Standard
8 Vonalkód
9 Védettségi fokozat
10 Pólusszám
11 Használat

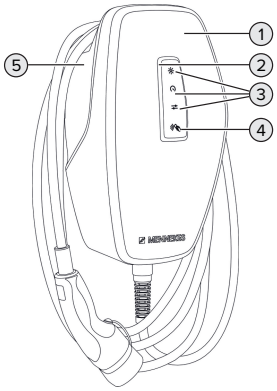
3.3. Szállítási terjedelem

- Termék
- Gyors útmutató kezelőknek
- Gyors útmutató szakképzett villanyszerelőknek
- Előlap * és szerszám az előlap eltávolításához
- 5 x RFID kártya (4 x felhasználó és 1 x master; az RFID kártyák már kiszállításkor szerepelnek a helyi Whitelisten)
- Tasak rögzítőanyaggal (csavarok, tiplik, záródugók), membránbemenetekkel, csatlakozókkal, kábelkötegelőkkel és távtartókkal (csak töltőaljzattal rendelkező termékek esetén)
- Matrica EN 17186 töltőpont azonosítással
- További dokumentumok:
  - fúrósablon (nyomtatott és perforált kartonbetéten)
  - áramútrajz
  - vizsgálati bizonyítvány

* Egyes ügyfélspecifikus termékeket előlap nélkül szállítunk. Ebben az esetben az előlapot külön kell megvásárolni a MENNEKES-től. Az előlap többféle színben elérhető a MENNEKES-től.

3.4. A termék felépítése

Külső nézet

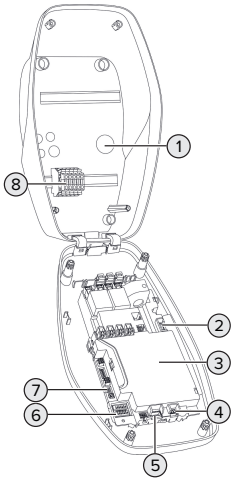


2. Ábra: Külső nézet (példa)

1 Felső házrész előlappal
2 LED állapotjelző
3 A töltési módok gombjai:
  - „Napelemes töltés“
  - „Gyorstöltés”
  - „Napelemmel támogatott töltés“
4 RFID kártyaolvasó
5 Alsó házrész

HU

Belső nézet



3. Ábra: Belső nézet (példa)

1 Kábelbevezetések *
2 3. és 4. csatlakozókapcsok külső kapcsoló-érintkező csatlakoztatásához (downgrade bemenet)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, vezérlőegység)
4 Csatlakozókapcsok az adatkábel csatlakoztatásához (Modbus RTU-hoz)
5 Csatlakozókapcsok külső söntkioldó csatlakoztatásához
6 DIP kapcsoló
7 Csatlakozás a MENNEKES konfigurációs kábelhez
8 Csatlakozókapcsok a feszültségellátáshoz

* További kábelbemenetek a felső és az alsó részen találhatók.

3.5. LED állapotjelző

A LED állapotjelző a termék üzemállapotát (készenlét, töltés, hiba) mutatja.

Készenlét

A LED viselkedése (alapértelmezett színbeállítás)	Jelentés
 A LED kéken világít.	A termék használatra kész. Nincs jármű csatlakoztatva a termékhez.
 A LED kéken villog.	Nincs jármű csatlakoztatva a termékhez. Az engedélyezés megtörtént (5 percig érvényes).
 A LED kéken villog.	Egy jármű csatlakozik a termékhez. Az engedélyezés nem történt meg.

A LED viselkedése (alapértelmezett színbeállítás)	Jelentés
 A LED kéken pulzál.	Egy jármű csatlakozik a termékhez. Az engedélyezés megtörtént. A töltés szünetel. Lehetséges okok pl.: ■ Nincs elég energia a töltéshez napelemes töltés vagy napelemmel támogatott töltés üzemmódban. ■ Az áramszünetvédelem átmenetileg aktiválódott. ■ A kiegyensúlyozatlan terhelési határt átmenetileg túllépték. ■ A downgrade bemeneti töltőáram 0 A-re van konfigurálva és aktív. ■ Parancs érkezett az energiagazdálkodási rendszertől (árambeállítás 0 A).

„Készenléti” üzemmódban a kék szín előre be van állítva (alapértelmezett színbeállítás). A színt szakképzett villanyszerelő változtathatja zöldre.

Energiatakarékos üzemmód a csökkentett készenléti fogyasztás érdekében:
„Készenléti” üzemállapotban a termék 10 perc elteltével energiatakarékos üzemmódba válthat. A termék energiafogyasztása csökken. Az energiatakarékos üzemmód konfigurálható és gyári állapotban aktiválva van. Az energiatakarékos módot a termékkel való interakció szünteti meg (pl.: A töltőkábel csatlakoztatása, engedélyezés). Energiatakarékos üzemmódban a LED állapotjelző nem világít.

Töltés

A LED viselkedése (alapértelmezett színbeállítás)	Jelentés
 A LED zölden világít.	A jármű töltődik.
 A LED zölden pulzál.	A jármű töltésére vonatkozó összes követelmény teljesült. A töltési folyamat a jármű visszajelzése miatt szünetel, vagy befejezésre került a jármű részéről.
 A LED zölden villog.	■ A termék üzemi hőmérséklete túl magas: ■ A jármű csökkentett töltési teljesítménnyel töltődik. ■ A töltési folyamat átmenetileg szünetel. ■ Megszakadt a kommunikáció a csatlakoztatott energiagazdálkodási rendszerrel vagy a fogyasztásmérővel. A jármű a beállított tartalék árammal (≥ 6 A) töltődik.

„Töltés” üzemállapotban a zöld szín előre be van állítva (normál színbeállítás). A színt szakképzett villanyszerelő változtathatja kékre.

Hiba

A LED viselkedése	Jelentés
 A LED pirosan világít.	■ Hiba történt, amely megakadályozza a jármű töltését. A hibát csak villanyszerelő háríthatja el. ■ A termék tanulási módban van egy új master RFID kártya számára. Az S2 csoport 1., 2. és 3. DIP kapcsolói „ON” állásban vannak.
 A LED pirosan villog.	Olyan hiba történt, amely megakadályozza a jármű töltését (pl. hiba töltés közben).

„9. Hibaelhárítás” [▸ 44]

3.6. Töltési módok

Töltési mód	Gomb
„Napelemes töltés“	
„Gyorstöltés”	
„Napelemmel támogatott töltés“	

„Napelemes töltés” töltési mód

A töltési kapacitás a fotovoltaikus rendszer energiatöbbletétől függ. A töltés kizárólag napenergiával történik. A töltés akkor kezdődik, amikor elegendő többletenergia van a jármű fázisonkénti 6 A-es töltéséhez.

„Gyorstöltés” töltési mód

A töltés maximális teljesítménnyel történik.

„Napelemmel támogatott töltés“ töltési mód

Függetlenül attól, hogy a fotovoltaikus rendszer jelenleg mennyi energiát táplál be, a minimális töltési teljesítményt mindig a jármű rendelkezésére bocsátják (szükség esetén hálózati árammal). Ha több többletenergiát táplálnak be a fotovoltaikus rendszerből, azt is a jármű rendelkezésére bocsátják. A minimális töltési teljesítmény a konfigurációs eszközzel állítható be (villanyszerelő szükséges).

A „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módokról részletes információkat a következő fejezetben talál:
„6.2.3. „Napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok” [▸ 28]

3.7. Töltőcsatlakozók

A termékváltozatok a következő töltőcsatlakozókkal érhetők el:

Rögzített töltőkábel 2-es típusú töltőcsatlakozóval



Ez azt jelenti, hogy minden 2-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető. Nincs szükség külön töltőkábelre.

2-es típusú töltőaljzat shutterrel, külön töltőkábelek használatához



A shutter kiegészítő védelmet nyújt az áramütés ellen, és használatát egyes országokban törvény írja elő.

„2.2. Rendeltetésszerű használat” [▶ 3]

Ez azt jelenti, hogy minden 2-es vagy 1-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető (a használt töltőkábeltől függően).

Az összes MENNEKES töltőkábel megtalálható honlapunkon a „Portfolio“ > „Charging cables” címszó alatt.

„1.1. Honlap” [▶ 2]

4. Műszaki adatok

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. töltőteljesítmény [kW]	11	22
Névleges áram I_{nA} [A]	16	32
Mode 3 töltőpont névleges árama I_{nC} [A]	16	32
Max. előbiztosíték [A]	16	32
Feltételes névleges zárlati áram I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Csatlakozó	egyfázisú / háromfázisú
Névleges feszültség U_N [V] AC ±10%	230 / 400
Névleges frekvencia f_N [Hz]	50
Névleges szigetelési feszültség U_i [V]	500
Névleges lökőfeszültség-állóság U_{imp} [kV]	4
Névleges terhelési tényező RDF	1
Védővezetős érintésvédelmi módok	TN / TT (IT bizonyos feltételek mellett)
EMC besorolás	A+B
Érintésvédelmi osztály	I
Védettségi fokozat	IP 54
Túlfeszültség kategória	III
Ütésállóság	IK10
Szennyezettségi fok	3
Felállítás	kültérben vagy beltérben
helyhez kötött / nem helyhez kötött	helyhez kötött
Használat (IEC 61439-7 szerint)	AEVCS
Kivitel	fali
Méretek Ma x Sz x Mé [mm]	Termék töltőkábellel: 402 x 226 x 168; termék töltőaljzattal: 402 x 226 x 198
Súly [kg]	Termék töltőkábellel: 4,6 - 6,0; termék töltőaljzattal: 3,0 - 3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

A konkrét szabványok, amelyek szerint a terméket tesztelték, megtalálhatók a termék megfelelőségi nyilatkozatában. A megfelelőségi nyilatkozatot honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén találja.

Kapocsléc (tápvezeték)			
Csatlakozókapcsok száma		5	
Vezeték anyaga		Réz	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	0,2	10
	rugalmas	0,2	10
	érvéghüvellyel	0,2	6
Meghúzási nyomaték [Nm]		0,8	1,6

Downgrade bemenet csatlakozókapcsok			
Csatlakozókapcsok száma		2	
A külső kapcsolóérintkező kialakítása		Potenciálmentes (NC vagy NO)	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	0,2	4
	rugalmas	0,2	2,5
	érvéghüvelyekkel	0,25	2,5
Meghúzási nyomaték [Nm]		0,5	0,5

Kapcsolókimenet a söntkioldáshoz csatlakozókapcsok			
Csatlakozókapcsok száma		2	
Max. kapcsolási feszültség [V] AC		230	
Max. kapcsolási feszültség [V] DC		24	
Max. kapcsolási áram [A]		1	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	0,2	4
	rugalmas	0,2	2,5
	érvéghüvelyekkel	0,25	2,5
Meghúzási nyomaték [Nm]		0,5	0,5

Modbus RTU csatlakozókapcsok			
Csatlakozókapcsok száma		3	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	0,2	1,5
	rugalmas	0,2	1,5
	érvéghüvelyekkel	0,14 (műanyag hüvelyel); 0,25 (műanyag hüvely nélkül)	0,75 (műanyag hüvelyel); 1,5 (műanyag hüvely nélkül)
Meghúzási nyomaték [Nm]		-	-

Mobilhálózat	Frekvenciasáv [MHz]	Max. mágneses térerősség (kvázi csúcs) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5. Telepítés

5.1. A helyszín megválasztása

Feltétel(ek):
- ✓ A műszaki és hálózati adatok megegyeznek.
- „4. Műszaki adatok” [▸ 12]
- ✓ Betartják a megengedett környezeti feltételeket.
- ✓ A használt töltőkábel hosszától függően a termék és a töltésre kijelölt hely kellően közel vannak egymáshoz.
- ✓ Betartják az alábbi minimális távolságokat más objektumoktól (pl. falaktól):
  - távolság balra és jobbra: 300 mm
  - távolság felfelé: 300 mm

5.1.1. Megengedett környezeti feltételek

⚠ VESZÉLY

Robbanás- és tűzveszély

Ha a terméket robbanásveszélyes környezetben (EX területek) üzemeltetik, robbanásveszélyes anyagok meggyulladhatnak, mivel a termék alkatrészeiből szikra keletkezik. Robbanás- és tűzveszély áll fenn.

- ▶ Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben (pl. gáztöltő állomások).

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a nem megfelelő környezeti feltételek miatt

A nem megfelelő környezeti feltételek károsíthatják a terméket.

- ▶ Óvja a terméket a közvetlen vízsugaraktól.
- ▶ Kerülje a közvetlen napsugárzást.
- ▶ Gondoskodjon a termék megfelelő szellőzéséről. Tartsa meg a minimális távolságokat.
- ▶ Tartsa a terméket hőforrásoktól távol.
- ▶ Kerülje az erős hőmérséklet-ingadozásokat.

Megengedett környezeti feltételek		
	Min.	Max.
Környezeti hőmérséklet [°C]	-30	+50
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén

5.2.1. Upstream elektromos szerelés

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ VESZÉLY

Tűzveszély túlterhelés miatt

Tűzveszély áll fenn, ha az elektromos szerelést (pl. tápvezeték fektetése) nem megfelelően végzik.

- ▶ Az elektromos szerelést az alkalmazandó normatív követelményeknek, a termék műszaki adatainak és a termék konfigurációjának megfelelően végezze.

„4. Műszaki adatok” [▸ 12]

A tápvezeték (keresztmetszet és vezetéktípus) tervezésekor a következő helyi viszonyokat kell figyelembe venni:
- fektetési mód
- vezetékhossz
- vezetékek felhalmozódása

- ▶ Fektesse le a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket a kívánt helyre.

Adatvezetékre vonatkozó ajánlás (pl. külső energiamérőhöz vagy energiagazdálkodási rendszerhez történő csatlakoztatáshoz) lásd a fejezetet:

„5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása” [▸ 21]

HU

Szerelési lehetőségek

- Falra szerelés
- MENNEKES talapzatra szerelés

Falra szerelés:
A tápvezeték helyzetét a mellékelt fúrósablon vagy a „Fúrási méretek [mm]“ ábra alapján kell meghatározni.
„5.6. A termék falra szerelése” [▷ 17]

Talapzatra szerelés:
Ez a MENNEKES-től kapható tartozékként.
Lásd a talapzat telepítési utasítását

5.2.2. Védőberendezések

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az alábbi feltételeknek teljesülniük kell, amikor a védőberendezéseket telepítik az az upstream elektromos szerelésbe:

FI relé

- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A termékbe be van építve egy IEC 62955 szerinti hibaáram-érzékelő > 6 mA DC hibaáram-felügyelethez.
- A terméket FI relével kell védeni. Az FI relének legalább A típusúnak kell lennie.
- Az FI reléhez más áramkör nem csatlakoztatható.

A tápvezeték biztosítása (pl. megszakító, NH biztosíték)

- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A tápvezeték biztosítékának méretezésénél többek között figyelembe kell venni a típustáblát, a szükséges töltőteljesítményt és a termék tápvezetékét (vezetékhossz, keresztmetszet, külső vezetők száma, szelektivitás).
- AMTRON® 4You 300 11 esetén: A tápvezeték biztosítékának névleges árama nem haladhatja meg a 16 A-t (C karakterisztikával).
- AMTRON® 4You 300 22 esetén: A tápvezeték biztosítékának névleges árama nem haladhatja meg a 32 A-t (C karakterisztikával).

Söntkioldó

▶ Ellenőrizze, hogy a felhasználás országának törvényei előírják-e a söntkioldó használatát.
„2.2. Rendeltetésszerű használat” [▷ 3]

- A söntkioldónak a megszakító mellett kell elhelyezkednie.
- A söntkioldónak és a megszakítónak egymással kompatibilisnek kell lennie.

5.3. A termék szállítása

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a nem megfelelő szállítás miatt

Ütközések és ütések károsíthatják a terméket.

▶ Kerülje az ütközéseket és ütéseket.
▶ A terméket csomagolva szállítsa a felállítási helyre.
▶ Használjon puha alátétet a termék lerakásához.

5.4. Az előlap eltávolítása

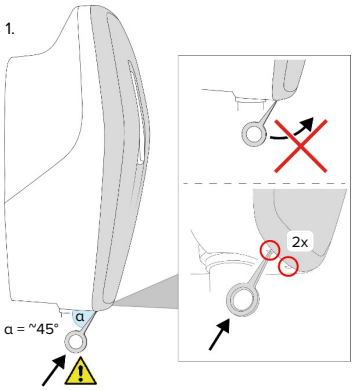
Az előlap szállítási állapotban nincs felhelyezve.

FIGYELEM

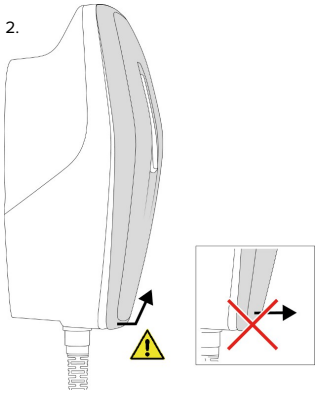
Anyagi kár a nem megfelelő kezelés miatt

Az előlap eltörhet, ha nem távolítja el az alábbiak szerint. Ekkor az előlap használhatatlanná válik, és ki kell cserélni.

- ▶ Az eltávolításhoz csak a szállított szerszámot használja.
- ▶ A probléma megoldása során pontosan kövesse az alábbi ábrákon látható lépéseket.



4. Ábra: Az előlap eltávolítása - 1

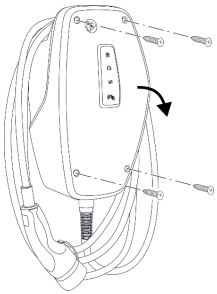


5. Ábra: Az előlap eltávolítása - 2

- ▶ Távolítsa az előlapot a szerszámmal (a szállítási terjedelem része).

5.5. A termék felnyitása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



6. Ábra: A termék felnyitása

A ház felső része szállítási állapotban nincs rögzítve. A csavarokat a szállítási terjedelem tartalmazza.

- ▶ Ha szükséges, távolítsa el az előlapot.
- „5.4. Az előlap eltávolítása” [▷ 17]
- ▶ Ha szükséges, lazítsa meg a csavarokat.
- ▶ Hajtsa le a ház felső részét.

5.6. A termék falra szerelése

5.6.1. A furatok elkészítése

FIGYELEM

Anyagi károk az egyenetlen felület miatt

Ha egyenetlen felületre szereli, a ház deformálódhat, így a védettségi fokozat már nem garantált. Ennek következtében az elektronikus alkatrészek károsodhatnak.

- ▶ A terméket csak sík felületre szerelje.
- ▶ Szükség esetén korrigálja az egyenetlen felületeket megfelelő intézkedésekkel.

A MENNEKES a testmérettől függően ergonómiailag ésszerű magasságban javasolja a telepítést.

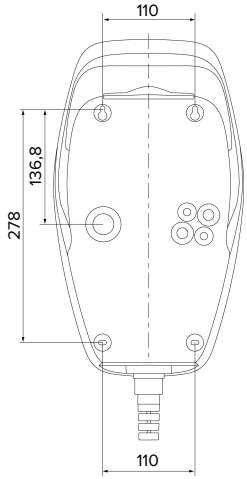
⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a fúrópor miatt

Ha fúrópor kerül a termékbe, ez az elektronikus alkatrészek károsodását okozhatja.

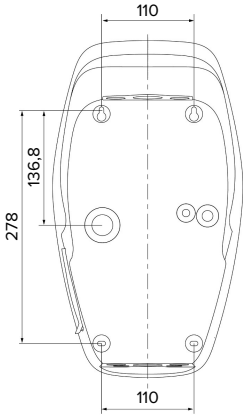
- ▶ Ügyeljen arra, hogy fúrópor ne kerüljön a termékbe.
- ▶ Ne használja a terméket fúrósablonként, és ne fúrja át a terméket.

Termékváltozatok töltőkábellel



7. Ábra: Furatméretek [mm]

Termékváltozatok töltőaljzattal



8. Ábra: Furatméretek [mm]

- ▶ Vegye ki a perforált fúrósablont a dobozból.
- ▶ A fúrósablon (Ø 6 mm) segítségével vízszintesen igazítsa be, jelölje ki a furatokat, majd készítse el azokat.
- ▶ Készítse elő a kívánt kábelbevezetést.
- 🗐 „5.6.2. A kábelbevezetés előkészítése” [▷ 18]
- ▶ Szerelje fel a terméket.
- 🗐 „5.6.3. A termék telepítése” [▷ 19]

5.6.2. A kábelbevezetés előkészítése

A kábelbevezetéshez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

- Termékváltozatok töltőkábellel
  - felső oldal (2 x M20, 1 x M32)
  - alsó oldal (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - hátsó oldal (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Termékváltozatok töltőaljzattal
  - felső oldal (2 x M20, 1 x M32)
  - alsó oldal (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - hátsó oldal (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Törje ki a szükséges kábelbemenetet az előre meghatározott törési ponton megfelelő szerszámmal.

▶ Helyezze a megfelelő membránbevezetést (a szállítási terjedelem része) a megfelelő kábelbevezetésbe.

Kábelbemenet	Átmérő	Megfelelő membránbemenet
Felső és alsó oldal	M16 vagy M20	Membránbemenet húzásmentesítéssel. Tömítési területek: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Felső és alsó oldal	M32	Kábeltömszelence és ellenanya ■ A kábeltömszelence meghúzási nyomatéka: 7 Nm ■ Az ellenanya meghúzási nyomatéka: 7,5 Nm ■ Tömítési terület: 13 - 21 mm
Hátsó oldal	M16, M20 vagy M32	Membránbevezetés húzásmentesítés nélkül. Tömítési területek: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3. A termék telepítése

ℹ A mellékelt rögzítőanyag (csavarok, dübelek) csak beton-, tégla- és fa falakra való felszerelésre alkalmas.

Termékváltozatok töltőkábellel

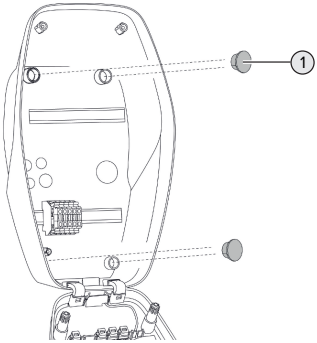
▶ Válasszon megfelelő rögzítőanyagot.
▶ Rögzítse a két felső csavart a faltól 10 mm-re.
▶ Akassza fel a terméket a csavarokra.
▶ Rögzítse a terméket a falhoz a két alsó csavar segítségével. A meghúzási nyomatékot a fal építőanyagától függően válassza meg.
▶ Húzza meg a két felső csavart. A meghúzási nyomatékot a fal építőanyagától függően válassza meg.
▶ Ellenőrizze a termék vízszintes és biztonságos rögzítését.
▶ Csatlakoztassa a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket egy-egy kábelbemeneten keresztül a termékbe.

Termékváltozatok töltőaljzattal

▶ Válasszon megfelelő rögzítőanyagot.
▶ Rögzítse a két felső csavart a faltól 20 mm-re.
▶ Ha szükséges, rögzítse a távtartókat (a szállítási terjedelem része) a termék hátulján lévő rögzítőfuratokba. A távtartók növelik a faltól való távolságot, és megkönnyítik a töltőkábel csatlakoztatását.
▶ Akassza fel a terméket a csavarokra.
▶ Rögzítse a terméket a falhoz a két alsó csavar segítségével. A meghúzási nyomatékot a fal építőanyagától függően válassza meg.
▶ Húzza meg a két felső csavart. A meghúzási nyomatékot a fal építőanyagától függően válassza meg.
▶ Ellenőrizze a termék vízszintes és biztonságos rögzítését.
▶ Csatlakoztassa a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket egy-egy kábelbemeneten keresztül a termékbe.

ℹ A terméken belül kb. 30 cm tápvezetékre van szükség.

Záródugók



9. Ábra: Záródugók

▶ Fedje le a rögzítőcsavarokat a 4 záródugóval (1) (a szállítási terjedelem része).

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a hiányzó záródugók miatt

Ha a rögzítőcsavarokat nem, vagy csak nem megfelelően fedi le a záródugók, a megadott védelmi osztály és védelem típusa már nem garantált. Ez károsíthatja az elektronikus alkatrészeket.

▶ Fedje le a rögzítőcsavarokat záródugókkal.

5.7. Elektromos csatlakozás

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

5.7.1. Villamos rendszerek

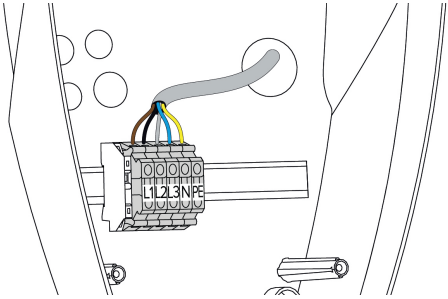
A termék TN / TT hálózathoz csatlakoztatható.

A termék csak az alábbi feltételekkel csatlakoztatható IT hálózathoz:

✓ 230 / 400 V IT hálózatra történő csatlakoztatás nem megengedett.

✓ 230 V fázisfeszültségű IT hálózatra történő csatlakozás FI relén keresztül megengedett, ha az első hiba esetén a maximális érintési feszültség nem haladja meg az 50 V AC értéket.

5.7.2. Feszültségellátás



10. Ábra: Feszültségellátás csatlakoztatása

▶ Csupaszítsa le a tápvezetéket.

▶ Tegye szabaddá az ereket 10 mm-es hosszon.

A tápvezeték fektetésekor vegye figyelembe a megengedett hajlítási sugarat.

Egyfázisú működés

▶ Csatlakoztassa a tápvezeték vezetékeit az L1, N és PE kapcsokhoz a kapocs feliratozása szerint.

▶ Vegye figyelembe a kapocsléc csatlakozási adatait.

„4. Műszaki adatok” [▷ 12]

A termék egyfázisú működéséhez a konfigurációs eszközben is módosítani kell („Csatlakozó fázisok“ paraméter).

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

Háromfázisú működés

▶ Csatlakoztassa a tápvezeték ereit az L1, L2, L3, N és PE kapcsokhoz a kapocscímkézés szerint.

▶ Vegye figyelembe a kapocsléc csatlakozási adatait.

„4. Műszaki adatok” [▷ 12]

A feszültségellátás csatlakoztatása „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módban

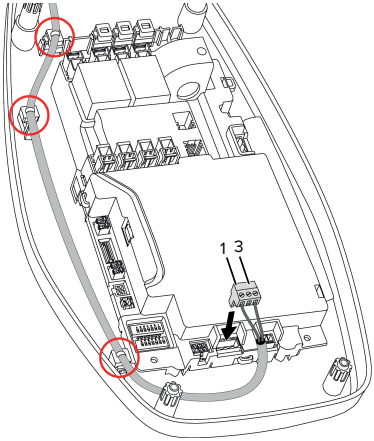
A MENNEKES azt javasolja, hogy a töltőállomás L1 fázisát csatlakoztassák egyfázisú inverter azonos fázisához. Ennek eredményeként elkerülhető a kiegyensúlyozatlan terhelés.

5.7.3. Söntkioldó

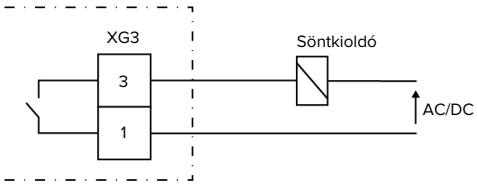
Feltétel(ek):

✓ A söntkioldót az upstream elektromos szerelésbe kell telepíteni.

„5.2.2. Védőberendezések” [▸ 16]



11. Ábra: Söntkioldó csatlakoztatása



12. Ábra: Elvi kapcsolási rajz: Külső söntkioldó csatlakoztatása

▶ Csupaszítsa le a vezetéket.

▶ Tegye szabaddá az ereket 7 mm-es hosszon.

▶ Csatlakoztassa a vezetékeket a csatlakozóhoz (a szállítási terjedelem része).

▶ Csatlakoztassa a csatlakozót az XG3 kapocsra.

Kapocs (XG3)	Csatlakozás
3	Söntkioldó
1	Feszültségellátás ■ Max. 230 V AC vagy 24 V DC max ■ Max. 1 A

▶ Vegye figyelembe a kapcsolókimenet csatlakozási adatait.

„4. Műszaki adatok” [▸ 12]

▶ Fektesse le a kábelt a fenti ábra szerint, és rögzítse a megjelölt alkatrészekhez kábelrögzítőkkel (a szállítási terjedelem része).

Hiba esetén (hegesztett terheléserintkező) aktiválódik a söntkioldó, és a termék le van választva a hálózatról.

5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A termék Modbus RTU-n keresztül csatlakoztatható pl. külső fogyasztásmérőhöz vagy energiagazdálkodási rendszerhez csatlakoztatható.

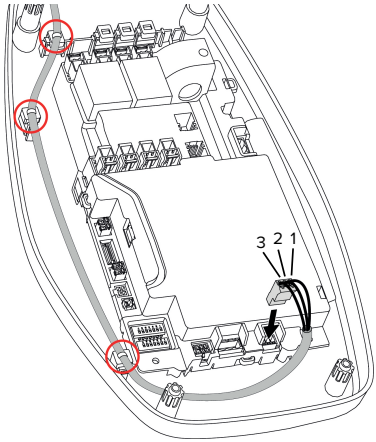
A MENNEKES a következő adatkábelek használatát javasolja:

- Hálózati kábel (CAT-6 / CAT-7) legfeljebb 40 m kábelhosszig használható. A hálózati kábel használata hasznos lehet a telepítés előkészítésében a jövőbeli fejlesztésekre. Nem minden érre van szükség.
- PROFIBUS kábel
  - Földbe fektetéshez: Siemens PROFIBUS vonali földkábel 6XV1830-3FH10 (gyártó EAN 4019169400428)

- Mechanikai igénybevétel nélküli fektetéshez: Siemens PROFIBUS kábel 6XV1830-0EH10 (gyártó EAN 4019169400312)

Az adatkábelek nem lehetnek hosszabbak 100 m-nél.

Csatlakozás



13. Ábra: Adatkábel [mm] csatlakoztatása

- ▶ Csupaszítsa le az adatkábelt.
- ▶ Tegye szabaddá az ereket 10 mm-es hosszon.
- ▶ Csatlakoztassa a védőárnyékolást és a csavart érpárokat a csatlakozóhoz (a szállítási terjedelem része).
- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozót az XG2 kapocsra.

Kapocs (XG2)	Csatlakozás
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Vegye figyelembe a csatlakozási adatokat.
- 🗐 „4. Műszaki adatok” [▷ 12]
- ▶ Fektesse le a kábelt a fenti ábra szerint, és rögzítse a megjelölt alkatrészekhez kábelrögzítőkkel (a szállítási terjedelem része).
- ▶ Rögzítse az összes érpárt kábelkötegelővel.
- ▶ Szigetelje le a nem használt vezetékpárokat (érintésvédelem).

Csatlakoztasson lezáró ellenállásokat az adatkábel végpontjaihoz (ajánlott)

Ha a kábel miatt nem létesíthető stabil kapcsolat a Modbus résztvevőivel, javasoljuk, hogy az adatkábelt mindkét végén 120 ohmos ellenállással zárja le. A lezárás csökkenti a reflexiókat és növeli a kommunikáció stabilitását. A lezárás szükségessége a telepítési környezettől függ (pl. kábelhossz, Modbus résztvevők száma). A lezáró ellenállások használatára ezért nem lehet általános szabályt alkotni.

6. Üzembe helyezés

6.1. Alapbeállítások DIP kapcsolókkal

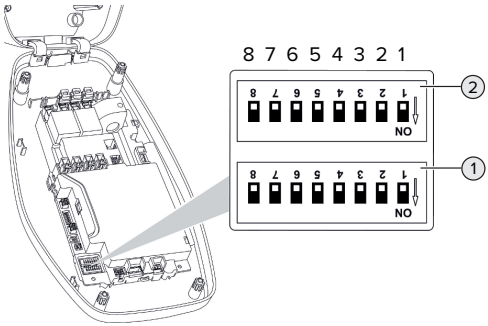
A DIP kapcsolókkal végrehajtott változtatások csak a termék újraindítása után lépnek érvénybe.

▶ Ha szükséges, feszültségmentesítse a terméket.

6.1.1. A termék konfigurálása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A ház felső részén két 8 pólusú DIP kapcsoló található, amelyekkel a termék konfigurálható. Szállítási állapotban minden DIP kapcsoló ki van kapcsolva („OFF“). Kiszállításkor a termék már használatra kész.



14. Ábra: DIP kapcsoló (gyári állapot)

1 S1 csoport
2 S2 csoport

Vegye figyelembe a ház címkéjét.

A következő funkciók állíthatók be a DIP kapcsolókkal:

S1 csoport

DIP kapcsoló	Funkció
1	Színséma LED állapotjelző ■ „OFF“: ■ „Készenléti” üzemállapot = kék ■ „Töltés” üzemállapot = zöld ■ „ON“: ■ „Készenléti” üzemállapot = zöld ■ „Töltés” üzemállapot = kék
2	Kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása ■ „OFF“: Kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása ki ■ „ON“: Kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása be
3	Engedélyezés ■ „OFF“: nincs engedélyezés (Autostart) ■ „ON“: Engedélyezés RFID-n keresztül
4	Modbus RTU használata ■ „OFF“: Modbus RTU nincs használatban ■ „ON“: Modbus RTU használatban
5	Master / satellite ■ „OFF“: Konfiguráció masterként ■ „ON“: Konfiguráció satellite-ként
6	A fogyasztásmérő típusa ■ „OFF“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	„Napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok ■ „OFF“: Töltési módok deaktiválva ■ „ON“: Töltési módok aktiválva
8	nincs funkciója

HU

S2 csoport

DIP kapcsoló	Funkció
1, 2, 3	Max. töltőáram
4, 5	Csökkentett töltőáram aktivált downgrade bemenettel
6,7,8	A házcsatlakozás max. áramerőssége

6.1.2. A maximális töltőáram beállítása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A töltőpont maximális töltőárama az S2 csoport 1., 2. és 3. DIP kapcsolóival állítható be.

AMTRON® 4You 300 22

A maximális töltőáram 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A vagy 32 A értékre állítható.

A DIP kapcsoló beállítása (S2 csoport)			Max. töltőáram [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Az ON – ON – ON beállítások érvénytelenek a maximális töltőáram konfigurálásához (a LED állapotjelző felső LED-je pirosan világít). Ha ezeket a beállításokat választja, egy új mester RFID kártya betanítható.

„6.5.2. RFID kártyák kezelése” [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

A maximális töltőáram 6 A, 10 A, 13 A vagy 16 A értékre állítható.

A DIP kapcsoló beállítása (S2 csoport)			Max. töltőáram [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Az ON – ON – ON beállítások érvénytelenek a maximális töltőáram konfigurálásához (a LED állapotjelző felső LED-je pirosan világít). Ha ezeket a beállításokat választja, egy új mester RFID kártya betanítható.

„6.5.2. RFID kártyák kezelése” [▷ 37]

6.1.3. Az engedélyezés beállítása RFID-n keresztül

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az engedélyezés RFID kártya és helyi Whitelist használatával történik. Legfeljebb 10 RFID kártya kezelhető a Whitelisten. A szállítási terjedelemben szereplő RFID kártyák már kiszállításkor szerepelnek a Whitelistben.

▶ Állítsa a 3. DIP kapcsolót az S1 csoporton „ON“ állásba.

6.1.4. A kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozásának beállítása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A kiegyensúlyozatlan terhelés egy háromfázisú váltakozó áramú hálózat fázisainak egyenetlen terhelése. Például Németországban a maximális különbség a hálózati csatlakozási ponton két fázis között 20 A (a VDE-N-AR-4100 szerint).

▶ Vegye figyelembe a hatályos nemzeti előírásokat.
▶ Állítsa a 2. DIP kapcsolót az S1 csoporton „ON“ állásba.
⇨ A kiegyensúlyozatlan terhelés 20 A-re korlátozódik (alapbeállítás).

A konfigurációs eszköz szükséges ahhoz, hogy a kiegyensúlyozatlan terhelést egy másik áramértékre korlátozza.

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [35]

6.2. Használati esetek

6.2.1. Downgrade

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Ha bizonyos körülmények között vagy időpontokban nem áll rendelkezésre a maximális hálózati csatlakozási áram, a töltőáram csökkenthető a downgrade bemeneten keresztül. A downgrade bemenetet például a következő kritériumok vagy vezérlőrendszerek vezérelhetik:

- Áramtarifa
- Idő
- Terhelésledobás vezérlés
- Kézi vezérlés
- Külső terheléselosztás

Szállítási állapotban a downgrade bemenet vezérlése a következőképpen történik:

A kapcsolóérintkező állapota	A downgrade állapota
nyitva	Downgrade nem aktív
zárva	Downgrade aktív

A konfigurációs eszköz szükséges a downgrade bemenet logikájának megváltoztatásához.

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [35]

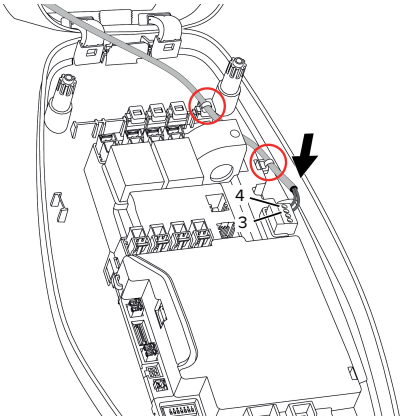
A kapcsolóérintkező elektromos bekötése

⚠ FIGYELEM

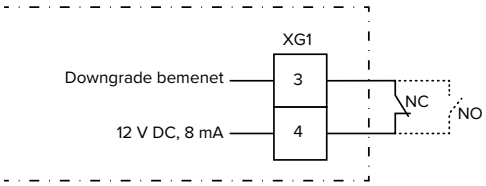
Anyagi károk nem megfelelő telepítés miatt

A kapcsolóérintkező helytelen bekötése károsíthatja a terméket vagy hibás működést okozhat. A telepítés során vegye figyelembe a következő követelményeket:

▶ Válassza ki a megfelelő kábelvezetést, hogy elkerülje az interferenciát.



15. Ábra: Downgrade bemenet csatlakoztatása



16. Ábra: Elvi kapcsolási rajz: Külső kapcsolóérintkező csatlakoztatása (normál beállítás: NO)

▶ Telepítse a kapcsolóérintkezőt.
▶ Csupaszítsa le a vezetéket.
▶ Tegye szabaddá az ereket 7 mm-es hosszon.

HU

- ▶ Csatlakoztassa a vezetékeket a csatlakozóhoz (a szállítási terjedelem része).
- ▶ Csatlakoztassa a csatlakozót az XG1 kapocsra.
- ▶ Vegye figyelembe a downgrade bemenet csatlakozási adatait.

🗐 „4. Műszaki adatok” [▷ 12]

- ▶ Fektesse le a kábelt a fenti ábra szerint, és rögzítse a megjelölt alkatrészekhez kábelrögzítőkkel (a szállítási terjedelem része).

Konfiguráció

Az S2 csoport 4. és 5. DIP-kapcsolóival beállítható a csökkentett töltőáram, amely akkor lép működésbe, ha a kapcsolóérintkező a downgrade bemeneten aktiválódik. A töltőáram a beállított maximális töltőáramtól függően százalékosan csökken.

A DIP kapcsoló beállítása (S2 csoport)		A maximális töltőáram százalékos értéke	Csökkentett töltőáram (például: max. töltőáram = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* A töltési folyamathoz legalább 6 A mindig rendelkezésre áll. Ha a számított csökkentett töltőáram kisebb, mint 6 A, akkor felfelé kerekítjük.

6.2.2. Áramszünetvédelem

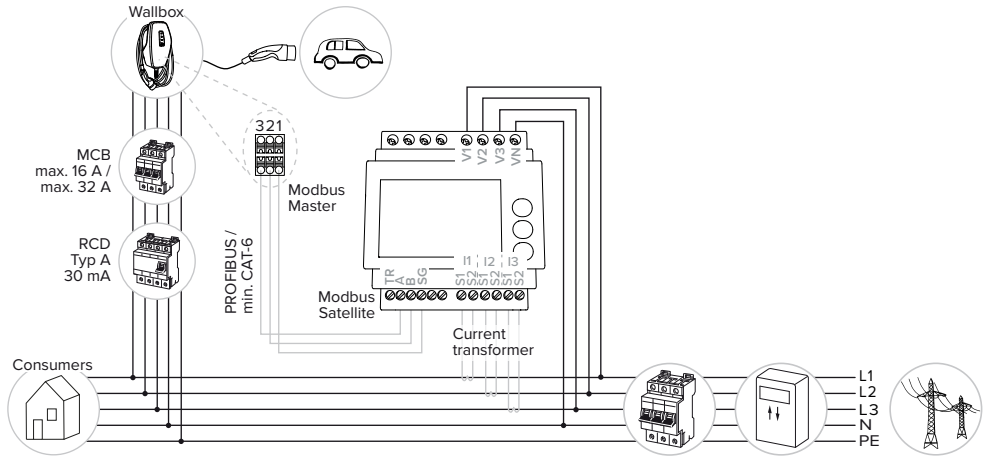
A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A töltőpontos házcsatlakozás túlterhelésének elkerülése érdekében (áramszünetvédelem) szükséges az épületcsatlakozás aktuális áramértékeinek rögzítése egy kiegészítő külső energiamérővel. A fogyasztásmérővel az épület többi fogyasztóját is figyelembe veszik. A 63 A-nél nagyobb feszültségű házcsatlakozásoknál az áramszünetvédelem nem lehetséges.

6.2.2.1. Felépítés

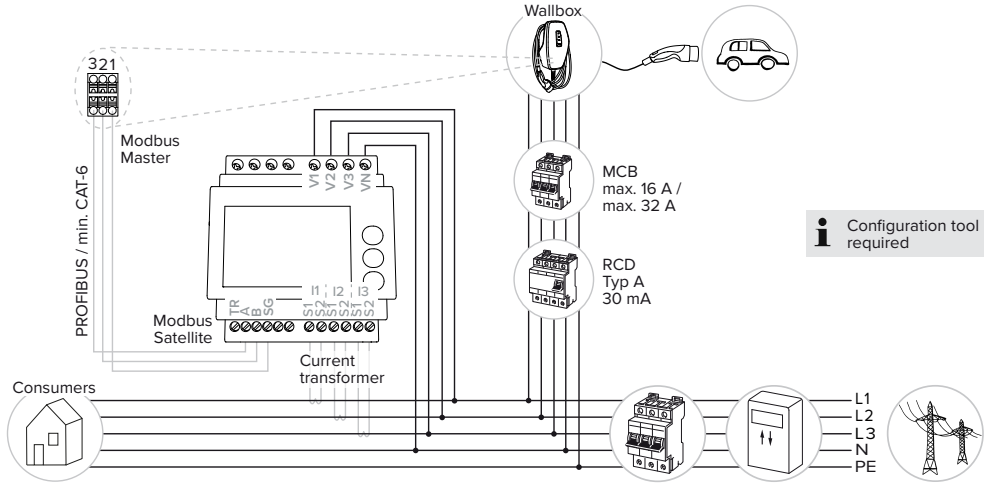
A külső fogyasztásmérőt úgy lehet elhelyezni, hogy csak a külső fogyasztók mérésére, vagy hogy a teljes fogyasztás (külső fogyasztók és a töltőállomás) mérésére kerüljön sor. A következő illusztrációk a MENNEKES 18626 tartozékkészlet (Siemens PAC1600 7KT1661 áramváltóval együtt) használatakor mutatják be a felépítést.

A fogyasztásmérő a teljes fogyasztást méri (alapbeállítás)



HU

A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri



6.2.2.2. Csatlakozás és konfiguráció

A kompatibilis fogyasztásmérőkkel kapcsolatos információk a honlapunkon találhatók: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása

- ▶ Kössön be sorosan egy külső fogyasztásmérőt az elektromos rendszerbe.
- ▶ Kösse össze a fogyasztásmérőt és a terméket egy adatkábellel.

„5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása” [▷ 21]

Konfiguráció

Az áramszünet elleni védelem beállításához a következő DIP kapcsoló beállítások szükségesek:

DIP kapcsoló	Szükséges konfiguráció	Rövid leírás
4, S1 csoport	ON	Modbus RTU használata
5, S1 csoport	OFF	Master
6, S1 csoport	Fogyasztásmérőtől függően	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, S1 csoport	OFF	A „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módok deaktiválva vannak
6, 7, 8; S2 csoport	Házcsatlakozástól függően	Max. A házcsatlakozás áramerőssége

Egy másik fogyasztásmérő beállításához a konfigurációs eszköz szükséges.

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

A házcsatlakozás által biztosított maximális áramerősség 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A és 63 A értékre állítható.

A DIP kapcsoló beállítása (S2 csoport a master töltőponton)			Max. áramerősség [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurációs eszköz:
Ha a fogyasztásmérő csak külső fogyasztók mérésére szolgál, a konfigurációs eszközben további beállítás szükséges („Meter measuring point“ paraméter).

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

6.2.3. „Napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltételek:

- ✓ A termék a Modbus RTU-n keresztül csatlakozik egy külső fogyasztásmérőhöz, és megfelelően van konfigurálva. A fogyasztásmérő rögzíti a fotovoltaikus rendszerből származó többlet villamos energiát.
- ✓ A töltési módok megfelelően vannak konfigurálva.

„6.1. Alapbeállítások DIP kapcsolókkal” [▷ 23]

Töltési mód	Gomb
„Napelemes töltés“	
„Napelemmel támogatott töltés“	

„Napelemes töltés” töltési mód

A töltési kapacitás a fotovoltaikus rendszer energiatöbbletétől függ. A töltés kizárólag napenergiával történik. A töltés akkor kezdődik, amikor elegendő többletenergia van a jármű fázisonkénti 6 A-es töltéséhez.

„Napelemmel támogatott töltés“ töltési mód

Függetlenül attól, hogy a fotovoltaikus rendszer jelenleg mennyi energiát táplál be, a minimális töltési teljesítményt mindig a jármű rendelkezésére bocsátják (szükség esetén hálózati árammal). Ha több többletenergiát táplálnak be a fotovoltaikus rendszerből, azt is a jármű rendelkezésére bocsátják. A minimális töltési teljesítmény a konfigurációs eszközzel állítható be (villanyszerelő szükséges).

A 11 kW-os változat sajátosságai

A 11 kW-os változat támogatja az egyfázisú és háromfázisú töltést. Ennek eredményeként mind a kis, mind a nagy teljesítményű fotovoltaikus rendszerek optimálisan használhatók. A töltőállomás dinamikusan válthat az egy- és háromfázisú töltés között. A 11 kW-os változatnál a következő beállítások lehetségesek (a beállítás módosításához a konfigurációs eszköz szükséges):

- Egyfázisú töltés (alapértelmezett beállítás):
  A „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módokban csak egyfázisú töltés történik. A töltés 1,4 kW-os többletenergiával kezdődik, és maximum 3,7 kW-ra növelhető.
- Háromfázisú töltés:
  A „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módokban csak háromfázisú töltés történik. A töltés 4,2 kW-os többletenergiával kezdődik, és maximum 11 kW-ra növelhető.
- Dinamikus váltás az egy- és háromfázisú töltés között:
  A „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módokban a rendszer dinamikusan vált az egy- és háromfázisú töltés között töltés közben. A töltés 1,4 kW-os többletenergiával kezdődik, és maximum 11 kW-ra növelhető. A fáziskapcsolók közötti töltési szünet időtartama a konfigurációs eszközben állítható be („6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]).

HU

Az automatikus fázisváltás a CharIN eljárás szerint valósult meg. A MENNEKES nem tudja garantálni a piacon lévő összes jármű kompatibilitását. Egyedi esetekben a töltés megszakadhat, vagy a jármű vagy a fali doboz megsérülhet.
Az összeférhetetlenség lehet pl. Kia Niro, Hyundai Kona és Renault Zoe esetében.
Teljes lista nem vezethető, mivel a kompatibilitás sorozaton belül is változhat, a járművek gyártási évétől és szoftverállapotától függően. Kérjük, tájékozódjon a gyártónál, hogy az Ön járműve támogatja-e ezt a funkciót.
A MENNEKES nem vállal felelősséget a nem megfelelő használatból vagy összeférhetetlenségből eredő károkért.

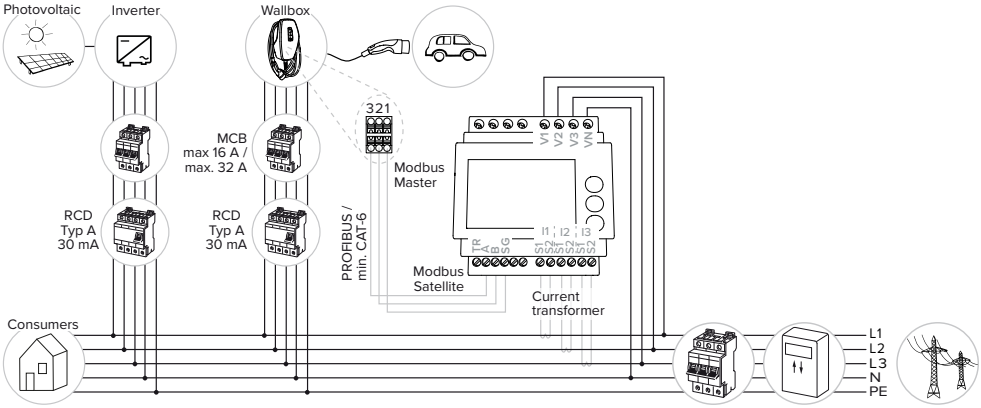
A 22 kW-os változat sajátosságai

A töltés 4,2 kW többletenergiával kezdődik. A töltési teljesítmény maximum 22 kW-ra növelhető. Ha a termék egyfázisúan van csatlakoztatva és konfigurálva, a töltési teljesítmény 1,4 kW és 7,4 kW között van.

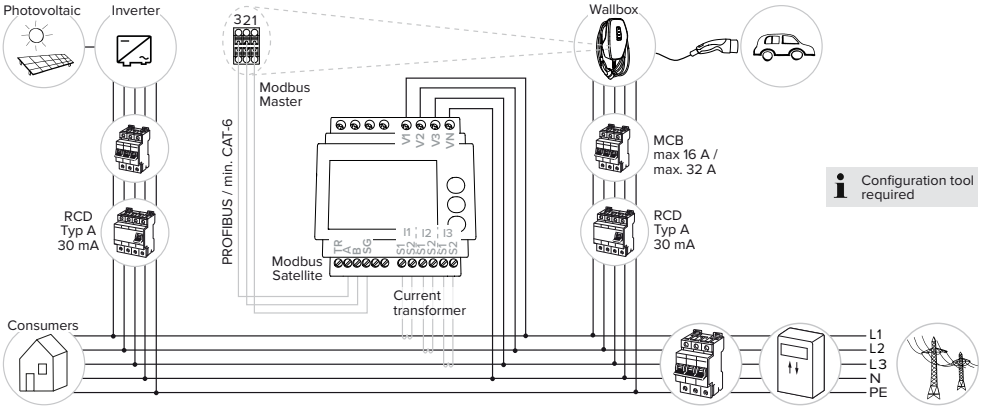
6.2.3.1. Felépítés

A külső fogyasztásmérőt úgy lehet elhelyezni, hogy csak a külső fogyasztók mérésére, vagy hogy a teljes fogyasztás (külső fogyasztók és a töltőállomás) mérésére kerüljön sor. A következő illusztrációk a MENNEKES 18626 tartozékkészlet (Siemens PAC1600 7KT1661 áramváltóval együtt) használatakor mutatják be a felépítést.

A fogyasztásmérő a teljes fogyasztást méri (alapbeállítás)



A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri



Configuration tool required

HU

6.2.3.2. Csatlakozás és konfiguráció

A kompatibilis fogyasztásmérőkkel kapcsolatos információk a honlapunkon találhatók: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása

- ▶ Kössön be sorosan egy külső fogyasztásmérőt az elektromos rendszerbe.
- ▶ Kösse össze a fogyasztásmérőt és a terméket egy adatkábellel.

„5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása” [▷ 21]

Konfiguráció

A „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módban történő töltéshez a következő DIP kapcsoló beállítások szükségesek:

DIP kapcsoló (S1 csoport)	Szükséges konfiguráció	Rövid leírás
4	ON	Modbus RTU használata
5	OFF	Master
6	Fogyasztásmérőtől függően	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	A „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módokkal történő töltés aktiválva van.

Konfigurációs eszköz:
Ha a fogyasztásmérő csak külső fogyasztók mérésére szolgál, a konfigurációs eszközben további beállítás szükséges („Meter measuring point“ paraméter).

„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

Áramszünet elleni védelem:
A fotovoltaikus rendszerhez való csatlakozással az áramszünet elleni védelem automatikusan aktiválódik. Ha az áramszünet elleni védelem aktív, akkor a DIP kapcsolókkal a házcsatlakozás által biztosított maximális áramerősséget is be kell állítani.

„6.2.2. Áramszünetvédelem” [▷ 26]

Töltési mód kiválasztása

A megfelelő töltési mód a gombokkal választható ki.

Töltési mód	Gomb
„Napelemes töltés“	
„Gyorstöltés”	
„Napelemmel támogatott töltés“	

- Ha a termék nincs konfigurálva a „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módokra, a gombok-nak nincs funkciója.

A következők érvényesek a 22 kW-os és a 11 kW-os, aktivált dinamikus fáziskapcsolású változatokra:

- Mindig lehet váltani a „gyorstöltés”, „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is).

A deaktivált dinamikus fáziskapcsolású 11 kW-os változatokra a következők vonatkoznak:

- Mindig lehet váltani a „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is).
- Mindig lehet váltani a „gyorstöltés”, „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is). A váltás előtt a járművet le kell választani a töltőállomásról.

HU

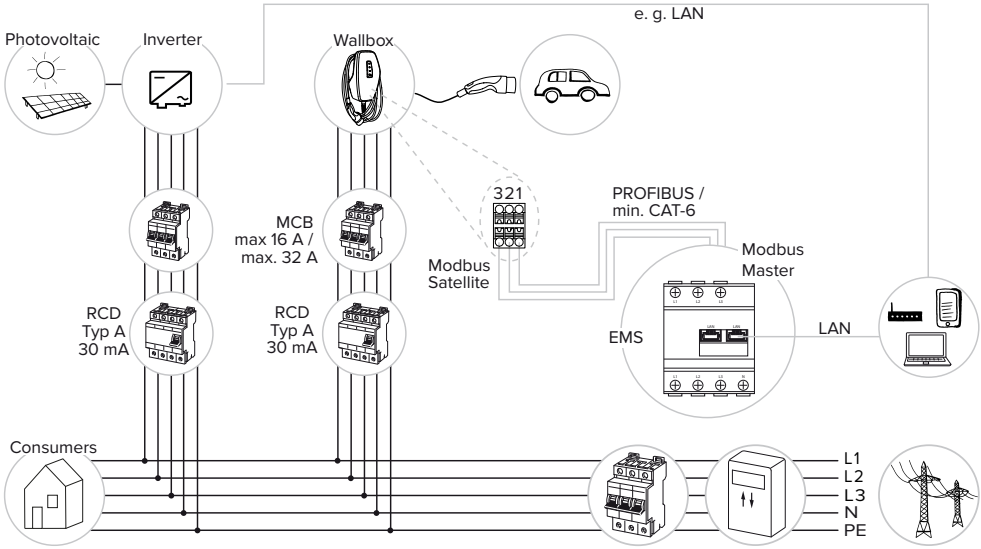
6.2.4. Energiagazdálkodási rendszer

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Igény esetén a termék Modbus RTU-n keresztül energiagazdálkodási rendszerhez csatlakoztatható összetett alkalmazások megvalósítása érdekében. A terméket az energiagazdálkodási rendszer (master) vezérli.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és a Modbus RTU interfész leírása (Modbus RTU regiszter táblázat) honlapunkon található: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1. Felépítés



6.2.4.2. Csatlakozás és konfiguráció

Az energiagazdálkodási rendszer csatlakoztatása

▶ Telepítse az energiagazdálkodási rendszert az upstream villanyszerelésbe.
▶ Kösse össze az energiagazdálkodási rendszert és a terméket egy adatkábellel.
„5.8. Az adatkábel (Modbus RTU) csatlakoztatása” [▷ 21]

Konfiguráció

Energiagazdálkodási rendszer Modbus RTU-n keresztüli beállításához a következő beállítások szükségesek a DIP kapcsolók használatával:

DIP kapcsoló (S1 csoport)	Beállítás	Rövid leírás
4	ON	Modbus RTU használata
5	ON	Satellite

Konfigurációs eszköz:
A Modbus RTU paraméterei (pl. adatátviteli sebesség, a termék Modbus címe) a konfigurációs eszközben állíthatók be.
„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

6.3. A termék bekapcsolása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):
✓ A termék megfelelően van telepítve.
✓ A termék sérülésmentes.
✓ A szükséges védőberendezéseket az upstream elektromos szerelésbe kell telepíteni, a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően.
„5.2.2. Védőberendezések” [▷ 16]
✓ A terméket az első üzembe helyezéskor az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások (pl. Németországban a DIN VDE 0100-600) szerint tesztelték.
„6.4. A termék ellenőrzése” [▷ 35]
▶ Kapcsolja be a feszültségellátást és ellenőrizze.

6.4. A termék ellenőrzése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

▶ A termék első üzembe helyezésénél ellenőrizze a terméket az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0100-600 Németországban).

Az ellenőrzés a MENNEKES vizsgálódobozzal és a szabványnak megfelelő vizsgálókészülékkel együtt végezhető el. A MENNEKES vizsgálódoboz szimulálja a jármű kommunikációját. A vizsgálódobozok kiegészítőként a MENNEKES-től kaphatók.

HU

6.5. További beállítások

6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása

Az alapbeállítások a töltőállomáson található DIP kapcsolókkal végezhetők el. A speciális beállításokhoz a konfigurációs eszköz szükséges.

Az első üzembe helyezéskor ellenőrizze, hogy elérhető-e a termék vagy a konfigurációs eszköz újabb vezérlőprogram verziója a honlapunkon a „Services“ > „Software updates“ menüpontban, és szükség esetén frissítse.
„8.3. A belső vezérlőprogram frissítése” [▷ 42]

A következő speciális konfigurációk állíthatók be:

- A vezérlőprogram frissítésének elvégzése
- Az alapbeállítás (20 A) módosítása a kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozásához (lehetséges értékek: 10 A ... 30 A)
- Akusztikus visszacsatolás deaktiválása
- Deaktiválja az energiatakarékos üzemmódot (a készenléti fogyasztás csökkentése érdekében)
- Adja meg a csatlakoztatott fázisok számát és fázissorrendjét.
- A feszültséghiány/túlfeszültség érzékelés aktiválása a csatlakoztatott fázisoknál, és a megfelelő határértékek beállítása
- Beállítások importálása és exportálása
- Állítsa be a tűrést a túláramhiba kioldásához (alapértelmezett beállítás: normál tűrés)
- Változtassa meg a downgrade bemenet logikáját (alapértelmezett beállítás: a downgrade akkor aktív, ha a kapcsolóérintkező zárva van)
- Állítsa be a gombok fényerejét (alapértelmezett beállítás: közepes)
- Állítsa be a LED állapotjelző színbeállításait
- RFID kártyák kezelése
- Deaktiválja az ébresztő funkciót (a jármű „felébresztése”, hogy a töltés folytatódhasson)
- Állítsa be a fogyasztásmérő mérési pontját az áramszünet elleni védelemhez, valamint a „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módokhoz (alapértelmezett beállítás: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és a töltőállomást méri (teljes fogyasztás)
- Minimális töltési teljesítmény a „napelemmel támogatott töltés“ töltési módhoz (a 11 kW-os változat alapértelmezett beállítása: 1380 W; A 22 kW-os változat alapértelmezett beállítása: 4140 W)
- Csak a következőhöz: AMTRON® 4You 300 11:
  - Állítsa be a fázisok számát a „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módokhoz (egyfázisú (standard), háromfázisú, dinamikus fáziskapcsolás)
  - Állítsa be a minimális töltési teljesítményt a „napelemes töltés” töltési módhoz, amikor a dinamikus fázisváltás aktív (alapértelmezett beállítás: 1 380 W - 11 000 W)
  - Állítsa be a töltési szünet időtartamát egy dinamikus fáziskapcsolóhoz (alapértelmezett: rövid (120 s))
- Állítsa be a tartalék áramot a csatlakoztatott energiagazdálkodási rendszer meghibásodása esetén (alapértelmezett beállítás: 0 A)
- Állítsa be a tartalék áramot, ha a csatlakoztatott fogyasztásmérő meghibásodik (alapértelmezett beállítás: 6 A)
- Módosítsa a Modbus RTU beállításait (pl. adatátviteli sebesség)
- Válassza ki a csatlakoztatott fogyasztásmérőt

A kompatibilis fogyasztásmérőkkel kapcsolatos információk a honlapunkon találhatók: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Továbbá a konfigurációs eszközben megjelennek az aktuális üzemi értékek, és a beállított DIP kapcsolók magyarázata. Hiba esetén a konfigurációs eszköz segítséget nyújt az elhárításhoz (hibajelentés, naplófájl).

MENNEKES konfigurációs kábel szükséges a konfigurációs eszköz használatához. A MENNEKES konfigurációs kábelt (rendelési szám 18625) honlapunkon a „Products”> „Accessories” menüpontban találja. Le is töltheti a konfigurációs eszközt az ott található utasításokkal együtt.

„1.1. Honlap” [▸ 2]

A telepítéssel és a használattal kapcsolatos információk a konfigurációs eszköz útmutatójában találhatók.

Vegye figyelembe a konfigurációs eszköz útmutatóját.

6.5.2. RFID kártyák kezelése

Az RFID kártyák kezeléséhez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:
- Kézi beállítás a terméken (leírás alább).
- A konfigurációs eszközön keresztül („6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]).

Az RFID kártyák kezeléséhez a következő előfeltételek szükségesek:
✓ Nincs aktív töltési folyamat.

Felhasználói RFID kártyák hozzáadása vagy eltávolítása az engedélyezési listáról

A mester RFID kártya lehetővé teszi új felhasználói RFID kártyák hozzáadását vagy eltávolítását a belső engedélyezési listáról.
▶ Tartsa a mester RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé a tanulási mód aktiválásához 1 percre.
⇨ A LED állapotjelző alsó LED-je gyorsan kéken villog.
▶ Tartsa a hozzáadandó vagy eltávolítandó RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé.
⇨ Ha az RFID kártya még nincs az engedélyezési listán tárolva, akkor felhasználói RFID kártyaként felkerül az engedélyezési listára. A LED állapotjelző alsó LED-je 1 másodpercig zölden világít. Ezenkívül egy emelkedő hangsor hallható.
⇨ Ha az RFID kártya már szerepel az engedélyezési listán, akkor eltávolításra kerül az engedélyezési listáról. A LED állapotjelző felső LED-je 1 másodpercig pirosan világít. Ezenkívül ereszkedő hangsor hallható.
⇨ Ha már 10 RFID kártya van az engedélyezési listán, akkor az engedélyezési lista megtelt. További RFID kártya nem tanítható be. A LED állapotjelző felső LED-je 3 másodpercig pirosan világít. Ezenkívül 2 másodpercig hangjelzés hallható.

A tanulási mód befejeződik, ha 1 percen belül nem történik bevitel. A termék visszatér „készenléti” üzemmódba.

A mester RFID kártya betanítása

Az S2 csoporton található 1., 2. és 3. DIP kapcsolói főként a maximális töltőáram beállítására szolgálnak.
Kivétel: Ha ez a 3 DIP kapcsoló „ON” állásban van, akkor egy új mester RFID kártya tanítható be. A LED állapotjelző felső LED-je pirosan világít.

▶ Áramtalanítsa a terméket.
▶ Állítsa az S2 csoporton található 1., 2. és 3. DIP kapcsolót „ON“ állásba.
▶ Kapcsolja be a terméket.
▶ Tartsa az új RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé.
⇨ Az új RFID kártyát mester RFID kártyaként tanították be.
⇨ A LED állapotjelző alsó LED-je 1 másodpercig zölden világít. Ezenkívül egy emelkedő hangsor hallható.
▶ Áramtalanítsa a terméket.
▶ Az S2 csoporton található 1., 2. és 3. DIP kapcsolókkal állítsa be ismét a kívánt maximális töltőáramot.
▶ Kapcsolja be a terméket.

A mester RFID kártyával semmilyen töltési folyamat nem engedélyezhető.

Távolítsa el az összes képzett felhasználói RFID kártyát az engedélyezési listáról

▶ Tartsa a mester RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé 10 másodpercig.
⇨ Az összes képzett felhasználói RFID kártya eltávolításra kerül az engedélyezési listáról. A LED állapotjelző felső gyűrűje 1 másodpercig pirosan világít. Ezenkívül ereszkedő hangsor hallható.
⇨ A mester RFID kártya nem törlődik.

6.6. A termék lezárása

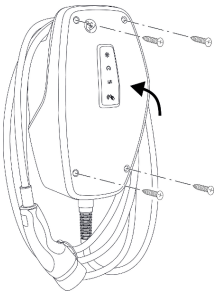
A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk becsípődött alkatrészek vagy kábelek miatt

A becsípődött alkatrészek vagy kábelek károsodást és meghibásodást okozhatnak.

- ▶ A termék lezárásakor ügyeljen arra, hogy egyetlen alkatrész vagy kábel se nyomódjon össze.
- ▶ Szükség esetén rögzítse az alkatrészeket vagy kábeleket.



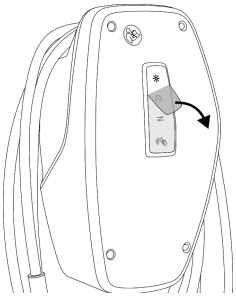
17. Ábra: A termék lezárása

- ▶ Hajtsa fel a ház felső részét.
- ▶ Rögzítse a ház felső részét és a ház alsó részét. Meghúzási nyomaték: 1,2 Nm.

A védőfólia eltávolítása

Kiszállításkor védőfólia van a LED állapotjelző területére helyezve. A MENNEKES nem tudja garantálni, hogy a védőfólia maradék nélkül eltávolítható, ha a termék már egy ideje használatban van és környezeti hatásoknak volt kitéve.

- ▶ Üzembe helyezéskor távolítsa el a védőfóliát.



18. Ábra: A védőfólia eltávolítása

6.7. Az előlap felhelyezése

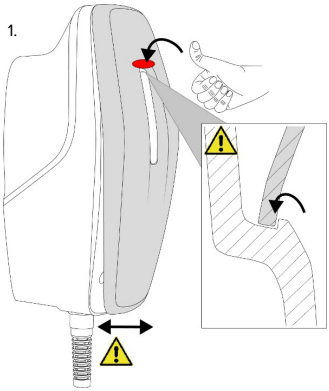
Egyes ügyfélspecifikus termékeket előlap nélkül szállítunk. Ebben az esetben az előlapot külön kell megvásárolni a MENNEKES-től.

⚠ FIGYELEM

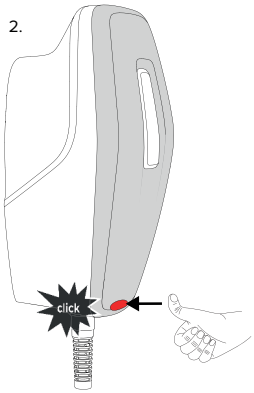
Anyagi kár a nem megfelelő kezelés miatt

Az előlap eltörhet, ha nem az alábbiak szerint szerelik fel. Ekkor az előlap használhatatlanná válik, és ki kell cserélni.

- ▶ Telepítéskor gondosan kövesse az alábbi ábrákon látható lépéseket.



19. Ábra: Az előlap felhelyezése - 1



20. Ábra: Az előlap felhelyezése - 2

▶ Helyezze fel és rögzítse az előlapot.

6.8. A töltőpont azonosító elhelyezése

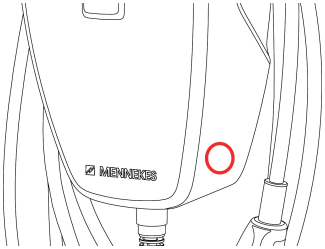
Az EN 17186 szabvány szerinti töltőpontok címkézése egységes rendszert határoz meg az elektromos járművek töltőpontjainak azonosítására.

A termék megfelel az EN 17186 szabvány szerinti töltőpont azonosításra vonatkozó európai normatív minimumkövetelményeknek, ha a töltőpont azonosító matrica a termékre került. A telepítés helyétől (pl. részben nyilvános terület) és a felhasználó ország nemzeti követelményeitől függően további információkra lehet szükség.

A töltőpont azonosító elhelyezéséért az üzemeltető a felelős. További információk honlapunkon találhatók:
whttps://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

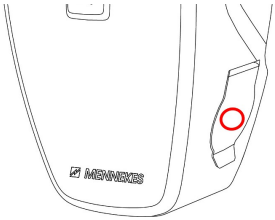
▶ Szükség esetén ragasszon matricát a termékre.

Termékváltozatok töltőkábellel



21. Ábra: Javaslat a matrica elhelyezésére

Termékváltozatok töltőaljzattal



22. Ábra: Javaslat a matrica elhelyezésére

HU

7. Használat

7.1. Engedélyezés

▶ Engedélyezés (konfigurációtól függően).

Az engedélyezéshez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

Nincs engedélyezés (Autostart)

Minden felhasználó végezhet töltést.

Engedélyezés RFID kártyán keresztül

Azok a felhasználók, akiknek az RFID kártyája szerepel a Whitelisten, tölthetnek.

▶ Tartsa az RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé.

⇨ Ha az RFID kártya érvényes, a LED állapotkijelző alsó LED-je 1 másodpercig zölden világít (a szállítási állapotban), és egy emelkedő hangsor hallható.

⇨ Ha az RFID kártya érvénytelen, a LED állapotjelző felső LED-je 1 másodpercig pirosan világít, és ereszkedő hangsor hallható.

i Ha a jármű 5 percen belül nem kapcsolódik a termékhez, a jogosultság visszaáll, és a termék készenléti állapotba kerül. Az engedélyezést újra meg kell tenni.

7.2. A jármű töltése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély nem megengedett segédeszközök miatt

Ha nem engedélyezett segédeszközöket (pl. adapter-dugót, hosszabbítókábelt) használ a töltési folyamat során, fennáll az áramütés vagy a kábelégés veszélye.

▶ Csak a járműnek és a terméknek megfelelő töltőkábelt használja.

Feltétel(ek):

✓ Az engedélyezés megtörtént (ha szükséges).

✓ A jármű és a töltőkábel alkalmas a Mode 3 töltésre.

▶ Szükség esetén távolítsa el a védősapkát a töltőcsatlakozóról.

▶ Csatlakoztassa a töltőkábelt a járműre.

Csak a töltőaljzattal ellátott termékváltozatokra érvényes:

▶ Nyissa fel a fedelet.

▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába.

Töltési mód kiválasztása

„3.6. Töltési módok” [▷ 10]

A megfelelő töltési mód a gombokkal választható ki.

Töltési mód	Gomb
„Napelemes töltés“	
„Gyorstöltés”	
„Napelemmel támogatott töltés“	

- Ha a termék nincs konfigurálva a „napelemes töltés” és a „napelemmel támogatott töltés” töltési módokra, a gombok-nak nincs funkciója.

A következők érvényesek a 22 kW-os és a 11 kW-os, aktivált dinamikus fáziskapcsolású változatokra:

- Mindig lehet váltani a „gyorstöltés”, „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is).

A deaktivált dinamikus fáziskapcsolású 11 kW-os változatokra a következők vonatkoznak:

- Mindig lehet váltani a „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is).
- Mindig lehet váltani a „gyorstöltés”, „napelemes töltés” és „napelemmel támogatott töltés” töltési módok között (aktív töltés közben is). A váltás előtt a járművet le kell választani a töltőállomásról.

Nem indul el a töltési folyamat

Ha a töltési folyamat nem indul el, pl. hiba lehet a töltőpont és a jármű közötti kommunikációban.

▶ Ellenőrizze, hogy a töltőcsatlakozóban és az -aljzatban nincsenek-e idegen tárgyak, és szükség esetén távolítsa el őket.
▶ Ha szükséges, a töltőkábelt szakképzett villanyszerelővel cseréltesse ki.

A töltés befejezése

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk húzófeszültség miatt

A kábel húzófeszültsége kábeltörésekhez és egyéb károkhoz vezethet.

▶ Fogja meg a töltőkábelt a töltőcsatlakozónál, és húzza ki a töltőaljzatból.
▶ Fejezze be a töltést a járművön vagy az RFID kártyával úgy, hogy azt az RFID kártyaolvasó elé tartja.
▶ Fogja meg a töltőkábelt a töltőcsatlakozónál, és húzza ki a töltőaljzatból. Töltőaljzattal rendelkező termékváltozatok esetén: Először húzza ki a töltőcsatlakozót a járműből. Ezután húzza ki a töltőcsatlakozót a termékből.
▶ Helyezze a védősapkát a töltőcsatlakozóra.
▶ Töltőkábellel ellátott termékváltozatok esetén: Akassza a töltőkábelt a házra anélkül, hogy megtörné.

A töltőcsatlakozót nem lehet kihúzni a termék töltőaljzatából

▶ Indítsa el és fejezze be a töltési folyamatot.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozó ebben az esetben nem választható le, és kézzel kell kireteszelni.

▶ A töltőcsatlakozót szakképzett villanyszerelővel reteszeltesse ki.

„9.2. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése” [▷ 44]

HU

8. Állagmegóvás

8.1. Karbantartás

⚠ VESZÉLY

Áramütés sérült termék miatt

A sérült termék használata áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul háríttassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyeztesse üzemen kívül a terméket szakképzett villanyszerelővel.

- ▶ Naponta vagy minden feltöltéssel ellenőrizze a termék üzemkész állapotát és külső sérüléseit.

Példák károkra:

- sérült ház
- sérült vagy hiányzó alkatrészek
- olvashatatlan vagy hiányzó biztonsági matrica

i A termék értékesítésével a termék tulajdonjoga és felelőssége az üzemeltetőre száll át. Ezért az üzemeltető felelős azért is, hogy a karbantartási munkákat helyesen és a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően végezzék el.

- ▶ A terméket rendszeresen szervizeltesse szakképzett villanyszerelővel. Szükség esetén kössön karbantartási szerződést egy felelős szervizpartnerrel.

8.1.1. Karbantartási munkák

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Tartsa be a felhasználási ország nemzeti előírásait a karbantartással kapcsolatban (Németországban például a DGUV 3. előírása).

A karbantartási időközöket a következő szempontok figyelembevételével válassza meg:

- a termék életkora és állapota
- környezeti hatások
- igénybevétel
- utolsó vizsgálati jegyzőkönyvek

Javasolt karbantartási munkák

A MENNEKES azt javasolja, hogy rendszeres időközönként végezzen karbantartási munkákat. Az ajánlott karbantartási munkák listája megtalálható a MENNEKES karbantartási jelentésében honlapunkon a „Services“ > „Documents for installers“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 2]

8.2. Tisztítás

⚠ VESZÉLY

Áramütés nem megfelelő tisztítás miatt

A termék nagyfeszültségű elektromos alkatrészeket tartalmaz. A nem megfelelő tisztítás áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ A házat csak külsőleg tisztítsa.
- ▶ Ne használjon folyó vizet.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk nem megfelelő tisztítás miatt

A nem megfelelő tisztítás károsíthatja a házat.

- ▶ Törölje le a házat száraz ruhával, vagy enyhén vízzel vagy spiritusszal (94 V/V %) megnedvesített ronggyal.
- ▶ Ne használjon folyó vizet.
- ▶ Ne használjon nagynyomású tisztítógépeket.

8.3. A belső vezérlőprogram frissítése

i Az aktuális vezérlőprogram elérhető honlapunkon a „Services“ > „Software updates“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 2]

A konfigurációs eszköz szükséges a vezérlőprogram frissítésének végrehajtásához.
„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▶ 35]

9. Hibaelhárítás

Meghibásodás esetén a LED állapotjelző felső LED-je világít vagy pirosan villog. A hibát a további működéshez meg kell szüntetni.

A LED állapotkijelző felső LED-je pirosan villog

Ha a felső piros LED villog, a hibát a felhasználó/üzemeltető el tudja hárítani. Lehetséges meghibásodások pl.:

- Hiba a töltés során.
- Feszültséghiány vagy túlfeszültség (aktivált feszültséghiány- vagy túlfeszültség-felügyelettel).

A hibaelhárításhoz a következő sorrendet kell betartani:

▶ Fejezze be a töltést, és húzza ki a töltőkábelt.
▶ Csatlakoztassa újra a töltőkábelt, és indítsa el a töltési folyamatot.

Egyes problémák egy kis várakozás után automatikusan megoldódnak. Ha a hiba tartósan/ismétlődően fellép, szakképzett villanyszerelőre van szükség.

A LED állapotjelző felső LED-je pirosan világít

Ha a LED pirosan világít, a hibát csak szakképzett villanyszerelő szüntetheti meg.

Az alábbi tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Lehetséges meghibásodások pl.:

- Az elektronikai öntesztje nem sikerült.
- A DC hibaáram-felügyelet öntesztje nem sikerült.
- Hegesztett terhelésérintkező (hegesztés észlelése).

A konfigurációs eszköz szükséges a hibadiagnosztika megtekintéséhez és a naplófájlok letöltéséhez.
„6.5.1. A konfigurációs eszköz leírása” [▷ 35]

A hibaelhárításhoz a következő sorrendet kell betartani:

▶ Húzza ki a terméket az áramforrásból 3 percre, majd indítsa újra.
▶ Ellenőrizze, hogy elérhető-e vezérlőprogram-frissítés honlapunkon a „Services” > „Software updates” menüpontban, és szükség esetén telepítse a konfigurációs eszközzel.
„1.1. Honlap” [▷ 2]
▶ Olvassa ki a hibadiagnosztikát a konfigurációs eszközben, és szüntesse meg a hibát.

Honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” alatt talál egy dokumentumot a hibaelhárításhoz. Ebben találhatók a hibaüzenetek, a lehetséges okok és a lehetséges megoldások.
„1.1. Honlap” [▷ 2]

▶ Dokumentálja a hibát.
A MENNEKES hibanaplója honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” menüpontban található.
„1.1. Honlap” [▷ 2]

9.1. Pótalkatrészek

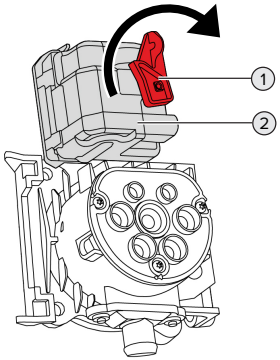
Ha pótalkatrészekre van szükség a hiba kijavításához, azokat előzetesen ellenőrizni kell, hogy azonosak-e.

▶ Csak eredeti, a MENNEKES által biztosított és/vagy jóváhagyott alkatrészeket használjon.
Lásd a pótalkatrész telepítési utasítását

9.2. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozó ebben az esetben nem választható le, és kézzel kell kireteszelni.



23. Ábra: A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

- ▶ Nyissa fel a terméket.
- 🗐 „5.5. A termék felnyitása” [▷ 17]
- ▶ Oldja ki a piros kart (1). A piros kart az aktuátor közelében egy kábelkötöző rögzíti.
- ▶ Helyezze a piros kart az aktuátorra (2).
- ▶ Forgassa el a piros kart 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba.
- ▶ Válassza le a töltőcsatlakozót.
- ▶ Vegye le a piros kart az aktuátorról, és rögzítse az aktuátor közelében kábelkötözővel.
- ▶ Zárja le a terméket.
- 🗐 „6.6. A termék lezárása” [▷ 38]

10. Üzemen kívül helyezés

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ Feszültségmentesítse a terméket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Nyissa fel a terméket.
- „5.5. A termék felnyitása” [▷ 17]
- ▶ Válassza le a tápvezetéket, és ha szükséges, a vezérlő-/adatvezetéket.
- ▶ Távolítsa el a terméket a falról vagy a MENNEKES talapzatrendszerről.
- ▶ Vezesse ki a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket a házból.
- ▶ Zárja le a terméket.
- „6.6. A termék lezárása” [▷ 38]

10.1. Tárolás

A megfelelő tárolás pozitív hatással lehet a termék működőképességére és annak megőrzését szolgálja.

- ▶ Tárolás előtt tisztítsa meg a terméket.
- ▶ Tárolja a terméket eredeti csomagolásában vagy megfelelő csomagolóanyagokban, tiszta, száraz helyen.
- ▶ Vegye figyelembe a megengedett tárolási feltételeket.

Megengedett tárolási feltételek		
	Min.	Max.
Tárolási hőmérséklet [°C]	-30	+50
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

10.2. Ártalmatlanítás

- ▶ Az ártalmatlanításra és a környezetvédelemre vonatkozóan vegye figyelembe a felhasználás országának nemzeti jogszabályait.
- ▶ A csomagolóanyagot szétválogatva ártalmatlanítsa.

A terméket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.

Magánháztartási visszaküldési lehetőségek

A termék térítésmentesen leadható a hulladékkezelő hatóságok gyűjtőhelyein, illetve a 2012/19/EU irányelv szerint kialakított gyűjtőhelyeken.

Kereskedelmi visszaküldési lehetőségek

A kereskedelmi ártalmatlanítás részletei kérésre a MENNEKES-től szerezhetők be.

„1.2. Kapcsolat” [▷ 2]

Személyes adatok / adatvédelem

A terméken személyes adatok tárolhatók. Az adatok törléséért a végfelhasználó maga felelős.

11. EU megfelelőségi nyilatkozat

A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. A teljes EU megfelelőségi nyilatkozat megtalálható honlapunkon a kiválasztott termék letöltési területén:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Spis treści

1 O tym dokumencie ... 2
1.1 Strona internetowa ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Uwagi ostrzegawcze ... 2
1.4 Zastosowane symbole ... 2
2 Dla własnego bezpieczeństwa ... 4
2.1 Grupy docelowe ... 4
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 4
2.3 Niewłaściwe zastosowanie ... 5
2.4 Podstawowe zasady bezpieczeństwa ... 5
2.5 Znaki bezpieczeństwa ... 5
3 Opis produktu ... 7
3.1 Istotne cechy wyposażenia ... 7
3.2 Tabliczka znamionowa ... 7
3.3 Zakres dostawy ... 8
3.4 Budowa produktu ... 9
3.5 Wskaźnik statusu LED ... 9
3.6 Tryby ładowania ... 11
3.7 Przyłącza do ładowania ... 12
4 Dane techniczne ... 13
5 Instalacja ... 16
5.1 Wybranie lokalizacji ... 16
5.1.1 Dopuszczalne warunki otoczenia ... 16
5.2 Wstępne prace na miejscu ... 16
5.2.1 Poprzedzająca instalacja elektryczna ... 16
5.2.2 Urządzenia ochronne ... 17
5.3 Transportowanie produktu ... 18
5.4 Zdejmowanie przedniej pokrywy ... 18
5.5 Otwieranie produktu ... 18
5.6 Zamontowanie produktu na ścianie ... 19
5.6.1 Wykonywanie otworów ... 19
5.6.2 Przygotowanie przepustu kablowego ... 20
5.6.3 Montaż produktu ... 20
5.7 Podłączenie elektryczne ... 21
5.7.1 Formy sieci ... 21
5.7.2 Zasilanie napięciowe ... 22
5.7.3 Wyzwalacz prądu roboczego ... 22
5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU) ... 23
6 Uruchomienie ... 25
6.1 Ustawienia podstawowe za pomocą przełączników DIP ... 25
6.1.1 Konfigurowanie produktu ... 25
6.1.2 Ustawianie maksymalnego prądu ładowania ... 26
6.1.3 Skonfigurowanie autoryzacji za pomocą RFID ... 26
6.1.4 Ustawienie ograniczenia obciążenia niesymetrycznego ... 26
6.2 Use cases ... 27
6.2.1 Downgrade ... 27
6.2.2 Ochrona przed Blackout ... 28
6.2.3 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” ... 30
6.2.4 System zarządzania energią ... 35
6.3 Włączenie produktu ... 37
6.4 Sprawdzenie produktu ... 37
6.5 Dalsze ustawienia ... 37
6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego ... 37
6.5.2 Zarządzanie kartami RFID ... 39
6.6 Zamykanie produktu ... 40
6.7 Zakładanie pokrywy przedniej ... 41
6.8 Naklejanie oznaczeń punktów ładowania ... 41
7 Obsługa ... 43
7.1 Autoryzowanie ... 43
7.2 Ładowanie pojazdu ... 43
8 Utrzymywanie w stanie sprawności ... 45
8.1 Konserwacja ... 45
8.1.1 Prace konserwacyjne ... 45
8.2 Czyszczenie ... 46
8.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego ... 46
9 Usuwanie zakłóceń ... 47
9.1 Części zamienne ... 47
9.2 Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania ... 48
10 Wyłączenie z eksploatacji ... 49
10.1 Przechowywanie ... 49
10.2 Usuwanie ... 49
11 Deklaracja zgodności UE ... 50

PL

1 O tym dokumencie

Stacja ładowania jest nazywana dalej „produktem”. Niniejszy dokument dotyczy następujących wariantów produktu:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Wersja oprogramowania sprzętowego produktu: 2.2

Ten dokument zawiera informacje dla elektryka i użytkownika. Dokument ten zawiera m.in. ważne informacje dotyczące instalacji i prawidłowego użytkowania produktu.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Strona internetowa

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

W celu bezpośredniego kontaktu z firmą MENNEKES prosimy skorzystać z formularza w zakładce „Contact” na naszej stronie głównej.

„1.1 Strona internetowa” [▶ 2]

1.3 Uwagi ostrzegawcze

Ostrzeżenie przed obrażeniami ciała

⚠ ZAGROŻENIE

Ta uwaga ostrzegawcza wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, **które prowadzi do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.**

⚠ OSTRZEŻENIE

Ta uwaga ostrzegawcza wskazuje na niebezpieczną sytuację, **która może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.**

⚠ OSTROŻNIE

Ta uwaga ostrzegawcza wskazuje na niebezpieczną sytuację, **która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała.**

Ostrzeżenie przed szkodami materialnymi

⚠ UWAGA

Ta uwaga ostrzegawcza wskazuje na sytuację, **która może prowadzić do szkód materialnych.**

1.4 Zastosowane symbole

Ten symbol oznacza te czynności, które mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Ten symbol oznacza ważną wskazówkę.

Ten symbol oznacza dodatkową, ważną informację.

- ✓ Ten symbol oznacza stosowny warunek.
- ▶ Ten symbol oznacza wezwanie do działania.
- ⇨ Ten symbol oznacza rezultat.
- ■ Ten symbol oznacza wyliczenie.

Ten symbol odnosi się do innego dokumentu lub do innego fragmentu tekstu w tym dokumencie.

2 Dla własnego bezpieczeństwa

2.1 Grupy docelowe

Ten dokument zawiera informacje dla elektryka i użytkownika. Do wykonywania niektórych czynności wymagana jest wiedza z zakresu elektrotechniki. Te czynności mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego elektryka i są oznakowane symbolem wykwalifikowanego elektryka.
„1.4 Zastosowane symbole” [▷ 2]

Użytkownik

Użytkownik jest odpowiedzialny za zastosowanie zgodne z przeznaczeniem i bezpieczne użytkowanie produktu. Obejmuje to również instruowanie osób korzystających z produktu. Użytkownik jest odpowiedzialny za zapewnienie, że czynności wymagające specjalistycznej wiedzy będą wykonywane przez odpowiedniego specjalistę.

Wykwalifikowany elektryk

Wykwalifikowany elektryk to osoba, która na podstawie swojego wykształcenia technicznego, wiedzy i doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów potrafi ocenić powierzone mu zadania i rozpoznać ewentualne zagrożenia.

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt przeznaczony do zastosowania w sektorze prywatnym.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do ładowania pojazdów elektrycznych i hybrydowych, zwanych dalej „pojazdem”.

- Ładowanie według Mode 3 zgodnie z normą IEC 61851 dla pojazdów z akumulatorami niegazującymi.
- Złącza wtykowe zgodne z IEC 62196.

Pojazdy z akumulatorami gazowymi nie mogą być ładowane.

Produkt przeznaczony jest wyłącznie do stacjonarnego montażu naściennego lub montażu na systemie stojakowym firmy MENNEKES wewnątrz i na zewnątrz budynków.

W niektórych krajach istnieje przepis, zgodnie z którym mechaniczny element przełączający oddziela punkt ładowania od sieci, jeśli styk obciążenia produktu jest zespawany (welding detection). Przepis ten może być m.in. realizowany przez wyzwalacz prądu roboczego.

W niektórych krajach obowiązują przepisy prawne wymagające stosowania dodatkowych środków ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym. Dodatkową ochroną może być zastosowanie przesłony.

Produkt może być eksploatowany wyłącznie zgodnie ze wszystkimi przepisami międzynarodowymi i krajowymi. Należy przestrzegać następujących przepisów międzynarodowych i odpowiednich przepisów krajowych:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produkt spełnia europejskie normatywne wymogi minimalne dotyczące oznaczenia punktów ładowania zgodnie z normą EN 17186, jeśli naklejka do oznaczenia punktów ładowania została dołączona do produktu. W zależności od miejsca instalacji (np. obszar półpubliczny) i wymogów obowiązujących w kraju użytkowania, konieczne może być dodanie dodatkowych informacji.

Przeczytać, przestrzegać, zachować ten dokument i wszystkie dodatkowe dokumenty dotyczące tego produktu i, jeśli to konieczne, przekazać je kolejnemu użytkownikowi.

2.3 Niewłaściwe zastosowanie

Używanie produktu jest bezpieczne tylko zastosowaniu zgodne z przeznaczeniem. Jakiekolwiek inne użycie lub zmiany w produkcie są niewłaściwe i niedozwolone.

Za wszelkie obrażenia ciała i szkody materialne wynikające z niewłaściwego użytkowania jest odpowiedzialny użytkownik, wykwalifikowany elektryk lub operator. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nie ponosi żadnej odpowiedzialności za następstwa wynikające z niewłaściwego użytkowania.

2.4 Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Wiedza z zakresu elektrotechniki

Do wykonywania niektórych czynności wymagana jest wiedza z zakresu elektrotechniki. Te czynności mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego elektryka i są oznakowane symbolem „wykwalifikowany elektryk“

„1.4 Zastosowane symbole” [▶ 2]

Jeżeli czynności wymagające wiedzy z zakresu elektrotechniki są wykonywane przez laików elektrotechniki, to może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób.

- ▶ Czynności, które wymagają wiedzy z zakresu elektrotechniki, zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu elektrykowi.
- ▶ Przestrzegać symbolu „wykwalifikowany elektryk” w tym dokumencie.

Nie używać uszkodzonego produktu

W przypadku używania uszkodzonego produktu może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób.

- ▶ Nie używać uszkodzonego produktu.
- ▶ Oznaczyć uszkodzony produkt, aby nie mógł być używany przez inne osoby.
- ▶ Natychmiast zlecać naprawę wykwalifikowanemu elektrykowi.
- ▶ W razie potrzeby zlecić wyłączenie produktu.

Prawidłowe przeprowadzanie konserwacji

Nieprawidłowa konserwacja może mieć wpływ na bezpieczeństwo użytkowania produktu. W wyniku tego może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób.

- ▶ Prawidłowo przeprowadzać konserwację.

„8.1 Konserwacja” [▶ 45]

Przestrzeganie obowiązku nadzoru

Osoby, które nie potrafią ocenić ewentualnych zagrożeń lub tylko w ograniczonym stopniu oraz zwierzęta stanowią zagrożenie dla siebie i innych.

- ▶ Osoby zagrożone, np. dzieci trzymać z dala od produktu.
- ▶ Trzymać zwierzęta z dala od produktu.

Prawidłowe używanie kabla do ładowania

Niewłaściwe obchodzenie się z kablem do ładowania może spowodować zagrożenia, takie jak porażenie prądem elektrycznym, zwarcie lub pożar.

- ▶ Unikać obciążeń i uderzeń.
- ▶ Nie przeciągać kabla do ładowania po ostrych krawędziach.
- ▶ Nie plątać kabla do ładowania i unikać załamań.
- ▶ Nie stosować żadnych wtyczek adapterowych ani kabli przedłużających.
- ▶ Nie poddawać kabla do ładowania napięciu ciągowego.
- ▶ Chwycić kabel do ładowania za wtyczkę i wyciągnąć go z gniazda ładowania.
- ▶ Po użyciu kabla do ładowania założyć nasadkę ochronną na wtyczkę ładowania.

2.5 Znaki bezpieczeństwa

Na niektórych komponentach produktu znajdują się znaki bezpieczeństwa, które ostrzegają przed niebezpiecznymi sytuacjami. Nieprzestrzeganie znaków bezpieczeństwa może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.

Znaki bezpieczeństwa	Znaczenie
	Niebezpieczeństwo napięcia elektrycznego. ▶ Przed przystąpieniem do pracy z produktem zapewnić jego odłączenie od napięcia.
 	Niebezpieczeństwo w przypadku nieprzestrzegania przynależnych dokumentów. ▶ Przed przystąpieniem do pracy z produktem przeczytać przynależne dokumenty.

- ▶ Przestrzegać znaków bezpieczeństwa.
- ▶ Znaki bezpieczeństwa muszą być czytelne.
- ▶ Wymienić uszkodzone lub nieczytelne znaki bezpieczeństwa.
- ▶ Jeśli konieczna jest wymiana komponentu ze znakiem bezpieczeństwa, znak musi zostać umieszczony również na nowym komponencie. W razie potrzeby trzeba uzupełnić znak bezpieczeństwa.

3 Opis produktu

3.1 Istotne cechy wyposażenia

Informacje ogólne

- Ładowanie według Mode 3 zgodnie z IEC 61851
- Wtyczka zgodna z IEC 62196
- Maks. moc ładowania (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. moc ładowania (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Przyłącze: jednofazowe / trójfazowe
- Maks. moc ładowania może być skonfigurowana przez wykwalifikowanego elektryka
- Wskaźnik statusu LED
- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania za pomocą przycisków na stacji ładowania
- Tryb oszczędzania energii zmniejszający zużycie w trybie standby
- Wymienna pokrywa przednia

Możliwości autoryzacji

- Autostart (bez autoryzacji)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  kompatybilny z MIFARE classic i MIFARE DESFire

Możliwości lokalnego zarządzania obciążeniem

- Zredukowanie prądu ładowania przez zewnętrzny styk przełączający (wejście Downgrade)
- Zredukowanie prądu ładowania przy nierównym obciążeniu faz (ograniczenie niesymetrycznego obciążenia)
- Ładowanie w oparciu o energię słoneczną za pośrednictwem podłączonego poprzednio, zewnętrznego licznika energii
  - AMTRON® 4You 300 11: Jednofazowe i trójfazowe ładowanie słoneczne dla mocy ładowania 1,4 - 11 kW w tym dynamiczne przełączanie faz
  - AMTRON® 4You 300 22: Ładowanie z mocą ładowania 4,2 - 22 kW
- Lokalna ochrona przed zanikiem zasilania poprzez podłączenie zewnętrznego licznika energii Modbus RTU

Możliwości do połączenia z systemem zarządzania energią (EMS)

- Przez Modbus RTU

Zintegrowane urządzenia ochronne

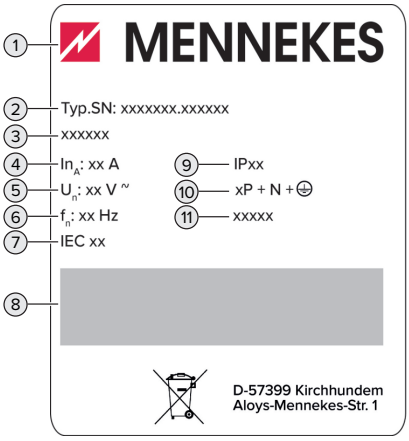
- Wyłącznik różnicowoprądowy musi być zainstalowany jako poprzedzający
- Wyłącznik instalacyjny musi być zainstalowany jako poprzedzający
- Monitorowanie prądu różnicowego DC > 6 mA zgodnie z IEC 62955
- Wyjście przełączające do zasterowania zewnętrznym wyzwalaczem prądu roboczego w celu odłączenia punktu ładowania od sieci w przypadku błędu (zespawany zestyk obciążenia, welding detection).

3.2 Tabliczka znamionowa

PL

Na tabliczce znamionowej znajdują się wszystkie ważne dane produktu.

▶ Przestrzegać tabliczki znamionowej na produkcie. Tabliczka znamionowa znajduje się po lewej stronie dolnej części obudowy.



Ilustr. 1: Tabliczka znamionowa produktu (wzór)

1 Producent
2 Numer typu.Numer seryjny
3 Nazwa typu
4 Prąd znamionowy
5 Napięcie znamionowe
6 Częstotliwość znamionowa
7 Standard
8 Kod kreskowy
9 Stopień ochrony
10 Liczba biegunów
11 Zastosowanie

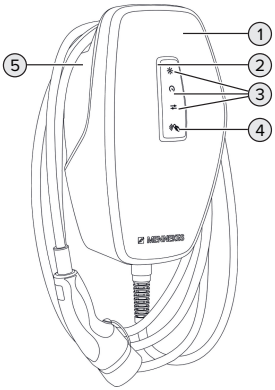
3.3 Zakres dostawy

- Produkt
- Krótka instrukcja dla użytkownika
- Krótka instrukcja dla wykwalifikowanego elektryka
- Pokrywa przednia * i narzędzie do zdejmowania pokrywy
- 5 x karty RFID (4 x użytkownik i 1 x Master; w stanie dostawy karty RFID są już zaprogramowane na lokalnej białej liście)
- Worek z materiałem montażowym (śruby, kołki, zaślepki), wejściami membranowymi, łącznikami wtykowymi, opaskami zaciskowymi i elementami dystansowymi (tylko dla produktów z gniazdem ładowania)
- Naklejki z oznaczeniem punktów ładowania EN 17186
- Dodatkowe dokumenty:
  - szablon do wiercenia (wydrukowany i perforowany na wkładce kartonowej)
  - schemat połączeń elektrycznych
  - certyfikat kontrolny

* Niektóre produkty specyficzne dla danego klilenta dostarczane są bez pokrywy przedniej. W takim przypadku pokrywa przednia musi być zakupiona osobno w sklepie MENNEKES. Pokrywa przednia dostępna jest w sklepie MENNEKES w różnych kolorach.

3.4 Budowa produktu

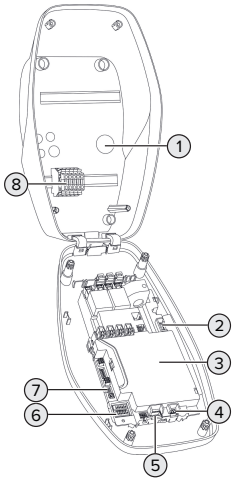
Widok z zewnątrz



Ilustr. 2: Widok z zewnątrz (przykład)

1 Górna część obudowy z pokrywą przednią
2 Wskaźnik statusu LED
3 Przyciski trybów ładowania:
   - „Ładowanie energią słoneczną”
   - „Ładowanie szybkie”
   - „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”
4 Czytnik kart RFID
5 Dolna część obudowy

Widok wewnętrzny



Ilustr. 3: Widok wewnętrzny (przykład)

1 Przepusty kablowe *
2 Zaciski przyłączeniowe 3 i 4 do podłączenia zewnętrznego styku przełączającego (wejście Downgrade)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, przyrząd sterujący)
4 Zaciski przyłączeniowe do podłączenia przewodu danych (dla Modbus RTU)
5 Zaciski przyłączeniowe do podłączenia zewnętrznego wyzwalacza prądu roboczego
6 Przełącznik DIP
7 Przyłącze dla kabla konfiguracyjnego MENNEKES
8 Zaciski przyłączeniowe do zasilania napięciowego

* Dalsze przepusty kablowe znajdują się na górze i na dole.

3.5 Wskaźnik statusu LED

Wskaźnik statusu LED pokazuje tryb pracy (standby, ładowanie, usterka) produktu.

Standby

Zachowanie się diody LED (standardowe ustawienie koloru)	Znaczenie
 LED świeci się na niebiesko.	Produkt jest gotowy do użycia. Z produktem nie jest połączony żaden pojazd.
 LED miga na niebiesko.	Z produktem nie jest połączony żaden pojazd. Autoryzacja jest wykonana (ważna przez 5 minut).
 LED miga na niebiesko.	Z produktem jest połączony pojazd. Autoryzacja nie jest wykonana.
 LED pulsuje na niebiesko.	Z produktem jest połączony pojazd. Autoryzacja jest wykonana. Proces ładowania jest wstrzymany. Możliwe przyczyny to np.: ■ Nie ma wystarczającej ilości energii do ładowania w trybie ładowania „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”. ■ Zadziałała tymczasowo ochrona przed zanikiem napięcia (Blackout). ■ Wartość graniczna obciążenia niesymetrycznego została chwilowo przekroczona. ■ Prąd ładowania wejścia downgrade jest skonfigurowany na 0 A i jest aktywny. ■ Otrzymano polecenie z systemu zarządzania energią (ustawienie prądu 0 A).

W stanie pracy „Standby” jest ustawiony wstępnie kolor niebieski (standardowe ustawienie kolorów). Kolor ten może zostać zmieniony na zielony przez wykwalifikowanego elektryka.

Tryb oszczędzania energii zmniejszający zużycie energii w trybie standby:
w trybie „standby” po 10 minutach produkt może przełączyć się w tryb oszczędzania energii. Zużycie energii przez produkt zostaje zmniejszone. Tryb oszczędzania energii można skonfigurować i jest on aktywowany w stanie dostawy. Tryb oszczędzania energii zostaje zakończony przez interakcję z produktem (np.: podłączenie kabla ładującego, autoryzacja). W trybie oszczędzania energii wskaźnik statusu LED się nie świeci.

Ładowanie

Zachowanie się diody LED (standardowe ustawienie koloru)	Znaczenie
 LED świeci się na zielono.	Pojazd jest ładowany.
 LED pulsuje na zielono.	Spełnione są wszystkie wymagania dotyczące ładowania pojazdu. Proces ładowania został wstrzymany z powodu komunikatu zwrotnego od pojazdu lub został zakończony przez pojazd.

 LED miga na zielono.	■ Temperatura pracy produktu jest za wysoka:
	  ■ Pojazd jest ładowany ze zmniejszoną mocą ładowania.
	  ■ Proces ładowania zostaje tymczasowo wstrzymany.
	■ Komunikacja z podłączonym systemem zarządzania energią lub z licznikiem energii została przerwana. Pojazd jest ładowany skonfigurowanym prądem zapasowym (≥ 6 A).

W trybie pracy „Ładowanie” ustawiony jest kolor zielony (domyślne ustawienie koloru). Wykwalifikowany elektryk może zmienić kolor na niebieski.

Zakłócenie

Zachowanie LED	Znaczenie
 LED świeci się na czerwono.	■ Wystąpiło zakłócenie, które uniemożliwia ładowanie pojazdu. Zakłócenie to może być usunięte tylko przez wykwalifikowanego elektryka. ■ Produkt znajduje się w trybie uczenia się dla nowej karty Master-RFID. Przełączniki DIP 1, 2 i 3 na bank S2 są ustawione na „ON”.
 LED miga na czerwono.	Wystąpiło zakłócenie, które uniemożliwia ładowanie pojazdu (np. błąd podczas procesu ładowania).

„9 Rozwiązanie problemu” [▶ 47]

PL

3.6 Tryby ładowania

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie wspomagane energią słoneczną”	

Tryb ładowania „Ładowanie energią słoneczną”

Moc ładowania zależy od nadwyżki energii systemu fotowoltaicznego. Ładowanie odbywa się wyłącznie z wykorzystaniem energii słonecznej. Ładowanie

rozpoczyna się, gdy dostępna jest wystarczająca ilość nadwyżki energii do naładowania pojazdu przy natężeniu 6 A na fazę.

Tryb ładowania „Ładowanie szybkie”

Ładowanie odbywa się z maksymalną mocą.

Tryb ładowania „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”

Niezależnie od tego, ile energii system fotowoltaiczny aktualnie doprowadza do sieci, pojazd zawsze ma zapewnioną minimalną moc ładowania (ewentualnie poprzez moc sieciową). Jeśli z systemu fotowoltaicznego zostanie doprowadzona do sieci większa nadwyżka energii, to zostanie ona również udostępniona dla pojazdu. Minimalną moc ładowania można ustawić za pomocą narzędzia konfiguracyjnego (wykwalifikowany elektryk).

> **i** Szczegółowe informacje na temat trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” można znaleźć w rozdziale:
> „6.2.3 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”” [▶ 30]

3.7 Przyłącza do ładowania

Warianty produktu są dostępne z następującymi przyłączami do ładowania:

podłączony na stałe kabel ładujący ze złączem ładowania typ 2



Można go używać do ładowania wszystkich pojazdów z wtyczką ładowania typ 2. Nie jest potrzebny oddzielny kabel ładujący.

Gniazdo ładowania typu 2 z przysłoną do stosowania z osobnymi kablami do ładowania



Przysłona ta zapewnia dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym i jest wymagana prawnie w niektórych krajach.

„2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem” [▶ 4]

Umożliwia to ładowanie wszystkich pojazdów z wtyczką ładowania typu 2 lub typu 1 (w zależności od zastosowanego kabla do ładowania).

Wszystkie kable do ładowania MENNEKES można znaleźć na naszej stronie internetowej w zakładce „Portfolio“ > „Charging cables“.

„1.1 Strona internetowa” [▶ 2]

4 Dane techniczne

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. moc ładowania [kW]	11	22
Prąd znamionowy I_{nA} [A]	16	32
Prąd znamionowy jednego punktu ładowania Mode 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. zabezpieczenie wstępne [A]	16	32
Warunkowy znamionowy prąd zwarciowy I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Przyłącze	jednofazowe / trójfazowe
Napięcie znamionowe U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Częstotliwość znamionowa f_N [Hz]	50
Znamionowe napięcie izolacji U_i [V]	500
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp} [kV]	4
Współczynnik przeliczeniowy obciążenia RDF	1
System według typu połączenia uziemiającego	TN / TT (IT w określonych warunkach)
Klasyfikacja EMC	A+B
Klasa ochrony	I
Stopień ochrony	IP 54
Kategoria przepięciowa	III
Odporność na uderzenia	IK10
Stopień zanieczyszczenia	3
Postawienie	na wolnym powietrzu lub w pomieszczeniu zamkniętym
Stacjonarnie / ruchomo	stacjonarnie
Zastosowanie (zgodnie z IEC 61439-7)	AEVCS
Konstrukcja zewnętrzna	montaż naścienny
Wymiary wys. x szer. x głęb. [mm]	Produkt z kablem do ładowania: 402 x 226 x 168; produkt z gniazdem ładowania: 402 x 226 x 198
Waga [kg]	Produkt z kablem do ładowania: 4,6 - 6,0; produkt z gniazdem ładowania: 3,0 - 3,4
standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkretne normy, według których produkt został przetestowany, znajdują się w deklaracji zgodności produktu. Deklarację zgodności można znaleźć na naszej stronie głównej w obszarze pobierania wybranego produktu.

Listwa zaciskowa przewodu zasilającego			
Liczba zacisków przyłączeniowych		5	
Materiał przewodnika		miedź	
		min.	**maks.**
Zakres zaciskowy [mm^2]	sztywno	0,2	10
	elastycznie	0,2	10
	z tulejką zaciskową	0,2	6
Moment dokręcający [Nm]		0,8	1,6

Zaciski przyłączeniowe wejścia Downgrade			
Liczba zacisków przyłączeniowych		2	
Wersja wykonania zewnętrznego styku przełączającego		bezpotencjałowe (NC lub NO)	
		min.	**maks.**
Zakres zaciskowy [mm^2]	sztywno	0,2	4
	elastycznie	0,2	2,5
	z tulejkami zaciskowymi	0,25	2,5
Moment dokręcający [Nm]		0,5	0,5

Zaciski przyłączeniowe wyjścia przełączającego do wyzwalacza prądu roboczego			
Liczba zacisków przyłączeniowych		2	
Maks. napięcie przełączania [V] AC		230	
Maks. napięcie przełączania [V] DC		24	
Maks. prąd przełączania [A]		1	
		min.	**maks.**
Zakres zaciskowy [mm^2]	sztywno	0,2	4
	elastycznie	0,2	2,5
	z tulejkami zaciskowymi	0,25	2,5
Moment dokręcający [Nm]		0,5	0,5

Zaciski przyłączeniowe Modbus RTU			
Liczba zacisków przyłączeniowych		3	
		min.	**maks.**
Zakres zaciskowy [mm^2]	sztywno	0,2	1,5
	elastycznie	0,2	1,5
	z tulejkami zaciskowymi	0,14 (z tuleją z tworzywa sztucznego); 0,25 (bez tulei z tworzywa sztucznego)	0,75 (z tuleją z tworzywa sztucznego); 1,5 (bez tulei z tworzywa sztucznego)
Moment dokręcający [Nm]		-	-

Sieć bezprzewodowa	Pasmo częstotliwości [MHz]	Maks. natężenie pola magnetycznego (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Instalacja

5.1 Wybranie lokalizacji

Warunki:
- ✓ Dane techniczne i dane sieciowe są zgodne.
- „4 Dane techniczne” [▶ 13]
- ✓ Przestrzegane są dopuszczalne warunki otoczenia.
- ✓ W zależności od długości używanego kabla do ładowania produkt i stacja ładowania znajdują się wystarczająco blisko siebie.
- ✓ Zachowane są następujące minimalne odległości od innych obiektów (np. ścian):
  - odległość w lewo i prawo: 300 mm
  - odległość do góry: 300 mm

5.1.1 Dopuszczalne warunki otoczenia

⚠ ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru

Jeśli produkt jest eksploatowany w obszarach zagrożonych wybuchem (obszar zagrożony wybuchem), to substancje wybuchowe mogą ulec zapłonowi w wyniku iskrzenia z komponentów produktu. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu i pożaru.

▶ Nie używać produktu w obszarach zagrożonych wybuchem (np. stacjach paliw z gazem).

⚠ UWAGA

Szkody materialne z powodu nieodpowiednich warunków otoczenia

Nieodpowiednie warunki otoczenia mogą uszkodzić produkt.

▶ Chronić produkt przed bezpośrednim strumieniem wody.
▶ Unikać bezpośredniego światła słonecznego.
▶ Zwrócić uwagę na wystarczające wentylowanie produktu. Przestrzegać minimalnych odległości.
▶ Trzymać produkt z dala od źródeł ciepła.
▶ Unikać silnych wahań temperatury.

Dopuszczalne warunki otoczenia		
	min.	maks.
Temperatura otoczenia [°C]	-30	+50
Temperatura przeciętna w ciągu 24 godzin [C]		+35
Wysokość [m n. p.m.]		2000
Względna wilgotność powietrza (bez kondensacji) [%]		95

5.2 Wstępne prace na miejscu

5.2.1 Poprzedzająca instalacja elektryczna

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

⚠ ZAGROŻENIE

Ryzyko pożaru z powodu przeciążenia

W przypadku nieprawidłowego zaprojektowania poprzedzającej instalacji elektrycznej (np. przewód zasilający) istnieje ryzyko pożaru.

▶ Zaprojektować poprzedzającą instalację elektryczną zgodnie z obowiązującymi wymaganiami normatywnymi, danymi technicznymi produktu i konfiguracją produktu.

„4 Dane techniczne” [▶ 13]

Przy projektowaniu przewodu zasilającego (przekrój i typ przewodu) należy m.in. uwzględnić następujące warunki lokalne:
- rodzaj ułożenia
- długość przewodu
- nagromadzenie przewodów

▶ Ułożyć przewód zasilający i, jeśli to konieczne, przewód sterujący / przewód danych w żądanym miejscu.

Zalecenie dotyczące przewodu danych (np. do podłączenia zewnętrznego licznika energii lub systemu zarządzania energią) patrz rozdział:

„5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU)” [▶ 23]

Możliwości montażu

- Na ścianie
- Na podstawce MENNEKES

Montaż naścienny:
Pozycję przewodu zasilającego zaplanować na podstawie dostarczonego szablonu do wiercenia lub korzystając z rysunku „Wymiary wiercenia [mm]”.

„5.6 Zamontowanie produktu na ścianie” [▶ 19]

Montaż na podstawce:
Jest ona dostępna w firmie MENNEKES jako akcesoria.

Patrz instrukcja instalacji podstawki

5.2.2 Urządzenia ochronne

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Podczas instalowania urządzeń ochronnych w poprzedzającej instalacji elektrycznej muszą być spełnione następujące warunki:

Wyłącznik różnicowoprądowy

- Należy przestrzegać przepisów krajowych (np. IEC 60364-7-722 (w Niemczech DIN VDE 0100-722)).
- W produkcie integrowany jest czujnik prądu różnicowego do monitorowania prądu różnicowego DC > 6 mA zgodnie z IEC 62955.
- Produkt musi być chroniony wyłącznikiem różnicowoprądowym. Wyłącznik różnicowoprądowy musi być co najmniej typu A.
- Do wyłącznika różnicowoprądowego nie wolno podłączać żadnych innych obwodów.

Zabezpieczenie przewodu zasilającego (np. wyłącznik instalacyjny, bezpiecznik NH)

- Należy przestrzegać przepisów krajowych (np. IEC 60364-7-722 (w Niemczech DIN VDE 0100-722)).
- Bezpiecznik przewodu zasilającego musi być zaprojektowany odpowiednio do produktu m.in.: z uwzględnieniem tabliczki znamionowej, wymaganej mocy ładowania oraz przewodu zasilającego (długość przewodu , przekrój, ilość przewodów zewnętrznych, selektywność).
- Dla AMTRON® 4You 300 11 obowiązuje: Prąd znamionowy bezpiecznika przewodu zasilającego może wynosić maksymalnie 16 A (przy charakterystyce C).
- Dla AMTRON® 4You 300 22 obowiązuje: Prąd znamionowy bezpiecznika przewodu zasilającego może wynosić maksymalnie 32 A (przy charakterystyce C).

Wyzwalacz prądu roboczego

▶ Sprawdzić, czy wyzwalacz prądu roboczego jest wymagany przez prawo w kraju użytkowania.

„2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem” [▶ 4]

- Wyzwalacz prądu roboczego musi być umieszczony obok wyłącznika instalacyjnego.
- Wyzwalacz prądu roboczego i wyłącznik instalacyjny muszą być kompatybilne ze sobą.

5.3 Transportowanie produktu

⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym transportem

Kolizje i uderzenia mogą spowodować uszkodzenie produktu.

- ▶ Unikać kolizji i uderzeń.
- ▶ Przetransportować zapakowany produkt na miejsce postawienia.
- ▶ Używać miękkiej podkładki do odstawienia produktu.

5.4 Zdejmowanie przedniej pokrywy

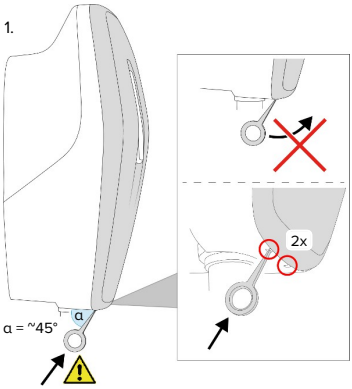
W stanie dostawy pokrywa przednia nie jest nałożona.

⚠ UWAGA

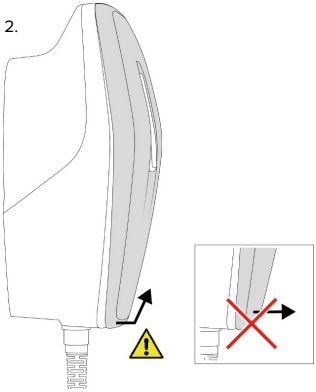
Szkody materialne na skutek nieprawidłowej obsługi

Pokrywa przednia może ulec uszkodzeniu, jeżeli nie zostanie ona zamontowana zgodnie z poniższym opisem. W takim przypadku pokrywa staje się bezużyteczna i należy ją wymienić.

- ▶ Do demontażu należy używać wyłącznie narzędzia dołączonego do zestawu.
- ▶ Podczas mocowania należy dokładnie postępować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi na poniższych ilustracjach.



Ilustr. 4: Zdejmowanie pokrywy przedniej - 1

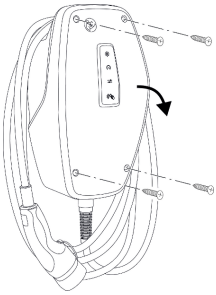


Ilustr. 5: Zdejmowanie pokrywy przedniej - 2

- ▶ Zdjąć pokrywę przednią za pomocą narzędzia (w zakresie dostawy).

5.5 Otwieranie produktu

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.



Ilustr. 6: Otwieranie produktu

W stanie dostawy górna część obudowy nie jest przykręcona. Śruby są objęte zakresem dostawy.

- ▶ W razie potrzeby zdjąć przednią pokrywę.
- „5.4 Zdejmowanie przedniej pokrywy” [▷ 18]
- ▶ W razie potrzeby odkręcić śruby.
- ▶ Odchylić górną część obudowy do dołu.

5.6 Zamontowanie produktu na ścianie

5.6.1 Wykonywanie otworów

⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane nierówną powierzchnią

Montaż na nierównej powierzchni może spowodować odkształcenie obudowy, przez co nie będzie już gwarantowany dany stopień ochrony. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia komponentów elektronicznych.

- ▶ Produkt należy montować wyłącznie na płaskiej powierzchni.
- ▶ W razie potrzeby wyrównać nierówne powierzchnie odpowiednimi środkami.

MENNEKES zaleca montaż na ergonomicznie rozsądnej wysokości w zależności od wzrostu ciała.

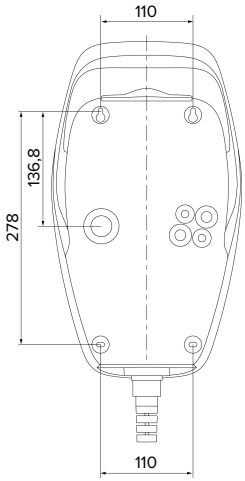
⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane pyłem wiertniczym

Jeśli pył wiertniczy dostanie się do produktu, może to prowadzić do uszkodzeń komponentów elektronicznych.

- ▶ Zwrócić uwagę na to, żeby do produktu nie przedostał się żaden pył wiertniczy.
- ▶ Nie używać produktu jako szablonu do wiercenia i nie przewiercać przez produkt.

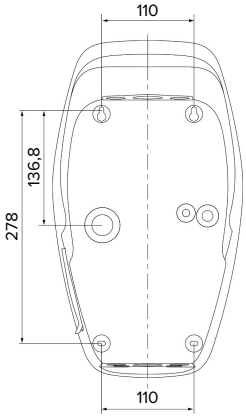
Wersje produktu z kablem do ładowania



Ilustr. 7: Wymiary wiercenia [mm]

PL

Wersje produktu z gniazdem ładowania



Ilustr. 8: Wymiary wiercenia [mm]

- ▶ Wyjąć szablon perforowany do wiercenia z kartonu.
- ▶ Wyrównać w poziomie, zaznaczyć i wykonać otwory za pomocą szablonu do wiercenia (Ø 6 mm).
- ▶ Przygotować żądany przepust kablowy.
- 🗐 „5.6.2 Przygotowanie przepustu kablowego” [▷ 20]
- ▶ Zamontować produkt.
- 🗐 „5.6.3 Montaż produktu” [▷ 20]

5.6.2 Przygotowanie przepustu kablowego

Dostępne są następujące możliwości wprowadzenia kabla:

- ■ Wersje produktu z kablem do ładowania
  - ■ strona górna (2 x M20, 1 x M32)
  - ■ strona dolna (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - ■ strona tylna (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- ■ Wersje produktu z gniazdem ładowania
  - ■ strona górna (2 x M20, 1 x M32)
  - ■ strona dolna (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - ■ strona tylna (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ Za pomocą odpowiedniego narzędzia wyłamać wymagane wejście kabla w określonym z góry punkcie załamania.
- ▶ Włożyć odpowiednie przepusty membranowe (zawarte w zakresie dostawy) do odpowiedniego przepustu kablowego.

Wejście kabla	Średnica	Stosowny przepust membranowy
strona górna i strona dolna	M16 lub M20	przepust membranowy z odciążeniem obszary uszczelnienia: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
strona górna i strona dolna	M32	dławik kablowy i przeciwnakrętka ■ moment dokręcający dławika kablowego: 7 Nm ■ moment dokręcający przeciwnakrętki: 7,5 Nm ■ obszar uszczelnienia: 13 - 21 mm
strona tylna	M16, M20 lub M32	przepust membranowy bez odciążenia obszary uszczelnienia: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Montaż produktu

i Dostarczony materiał mocujący (śruby, kołki) nadaje się tylko do montażu na ścianach betonowych, ceglanych i drewnianych.

Wersje produktu z kablem do ładowania

- ▶ Wybrać odpowiedni materiał do mocowania.
- ▶ Przykręcić obydwie górne śruby w odległości 10 mm od ściany.
- ▶ Zawiesić produkt na tych śrubach.
- ▶ Przymocować produkt do ściany za pomocą obydwu dolnych śrub. Wybrać moment dokręcania w zależności od materiału budowlanego ściany.

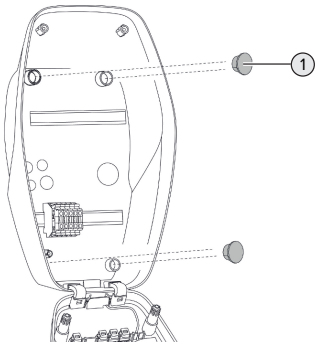
- ▶ Dokręcić mocno śruby obbydwie górne śruby. Wybrać moment dokręcania w zależności od materiału budowlanego ściany.
- ▶ Sprawdzić produkt pod kątem poziomego i bezpiecznego zamocowania.
- ▶ Wprowadzić przewód zasilający i w razie potrzeby przewód sterujący / przewód danych do produktu przez każde wejściu kabla.

Wersje produktu z gniazdem ładowania

- ▶ Wybrać odpowiedni materiał do mocowania.
- ▶ Przykręcić obydwie górne śruby w odległości 20 mm od ściany.
- ▶ W razie potrzeby należy przymocować elementy dystansowe (w zakresie dostawy) do otworów montażowych na tylnej stronie produktu. Elementy dystansowe zwiększają odległość od ściany i ułatwiają podłączenie kabla do ładowania.
- ▶ Zawiesić produkt na tych śrubach.
- ▶ Przymocować produkt do ściany za pomocą obydwu dolnych śrub. Wybrać moment dokręcania w zależności od materiału budowlanego ściany.
- ▶ Dokręcić mocno śruby obbydwie górne śruby. Wybrać moment dokręcania w zależności od materiału budowlanego ściany.
- ▶ Sprawdzić produkt pod kątem poziomego i bezpiecznego zamocowania.
- ▶ Wprowadzić przewód zasilający i w razie potrzeby przewód sterujący / przewód danych do produktu przez każde wejściu kabla.

ℹ W produkcie wymagane jest ok. 30 cm przewodu zasilającego.

Zatyczka



Ilustr. 9: Zatyczka

- ▶ Zakryć śruby mocujące 4 zatyczkami (1) (w zakresie dostawy).

⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane brakiem zatyczek

Jeśli śruby mocujące nie są w ogóle lub są tylko częściowo zakryte zatyczkami, podana klasa ochrony i stopień ochrony nie są już gwarantowane. W konsekwencji może dojść do uszkodzenia komponentów elektronicznych.

- ▶ Zakryć śruby mocujące zatyczkami.

PL

5.7 Podłączenie elektryczne

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

5.7.1 Formy sieci

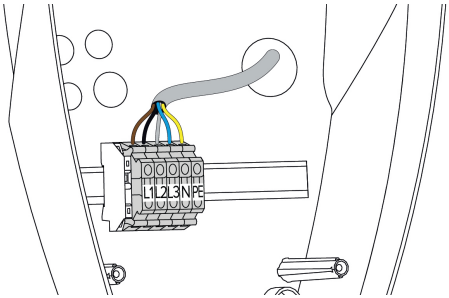
Produkt można podłączyć w sieci TN / TT.

Produkt można podłączyć do sieci IT tylko w następujących warunkach:

- ✓ Podłączenie do sieci IT 230 / 400 V jest niedozwolone.

✓ Podłączenie do sieci IT z napięciem międzyfazowym 230 V za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego jest dozwolone pod warunkiem, że w przypadku pierwszej awarii maksymalne napięcie dotykowe nie przekroczy 50 V AC.

5.7.2 Zasilanie napięciowe



Ilustr. 10: Przyłącze zasilania napięciowego

▶ Odizolować przewód zasilający.
▶ Zdjąć izolację z żył 10 mm.

Podczas układania przewodu zasilającego należy przestrzegać dopuszczalnego promienia wygięcia.

Praca jednofazowa

▶ Podłączyć żyły przewodu zasilającego do zacisków L1, N i PE zgodnie z oznaczeniem zacisków.
▶ Przestrzegać danych przyłączeniowych listwy zaciskowej.
„4 Dane techniczne” [▷ 13]

Do jednofazowej eksploatacji produktu wymagana jest również zmiana w narzędziu konfiguracyjnym (parametr „Podłączone fazy”).
„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

Praca trójfazowa

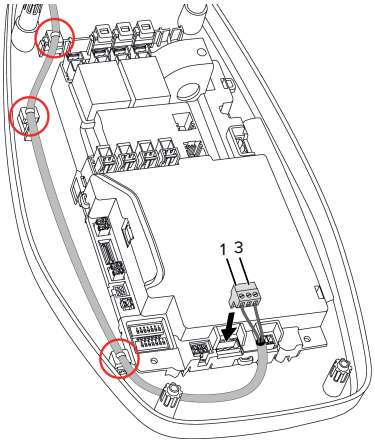
▶ Podłączyć żyły przewodu zasilającego do zacisków L1, L2, L3, N i PE zgodnie z oznaczeniem zacisków.
▶ Przestrzegać danych przyłączeniowych listwy zaciskowej.
„4 Dane techniczne” [▷ 13]

Podłączenie zasilania w trybach ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”

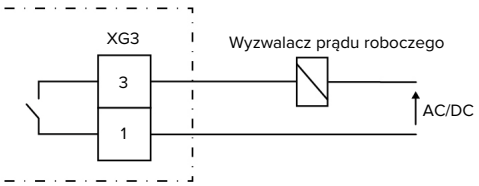
Firma MENNEKES zaleca podłączenie fazy L1 stacji ładowania do tej samej fazy falownika jednofazowego. W ten sposób można uniknąć obciążenia niesymetrycznego.

5.7.3 Wyzwalacz prądu roboczego

Warunki:
✓ Wyzwalacz prądu roboczego jest zainstalowany w poprzedzającej instalacji elektrycznej.
„5.2.2 Urządzenia ochronne” [▷ 17]



Ilustr. 11: Przyłącze wyzwalacza prądu roboczego



Ilustr. 12: Schemat blokowy: podłączenie zewnętrznego wyzwalacza prądu roboczego

- ▶ Odizolować przewód.
- ▶ Zdjąć izolację z żył 7 mm.
- ▶ Podłączyć żyły do złącza wtykowego (wchodzi w zakres dostawy).
- ▶ Włożyć złącze wtykowe do XG3.

Zacisk (XG3)	Przyłącze
3	Wyzwalacz prądu roboczego
1	Zasilanie napięciowe ■ Maks. maks. 230 V AC lub maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

- ▶ Przestrzegać parametrów przyłączeniowych wyjścia przełączającego.
- „4 Dane techniczne” [▶ 13]
- ▶ Ułożyć przewód w sposób pokazany na powyższej ilustracji i przymocować go do oznaczonych elementów za pomocą opasek kablowych (wchodzą w zakres dostawy).

W przypadku błędu (zespawany styk obciążenia) wyzwalacz prądu roboczego jest aktywowany i produkt jest odłączany od sieci.

5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU)

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

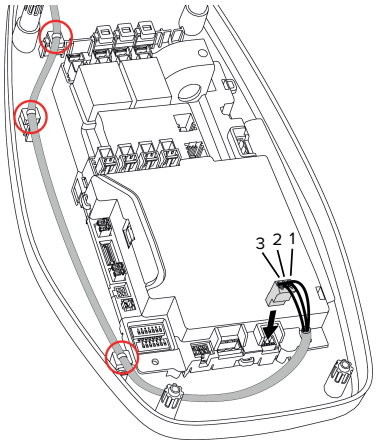
Produkt można podłączyć poprzez Modbus RTU np. do zewnętrznego licznika energii lub systemu zarządzania energią.

MENNEKES zaleca korzystanie z następujących przewodów danych:

- ■ Przy długości kabla do 40 m może być używany przew#d sieciowy (CAT-6 / CAT-7). Korzystanie z przewodu sieciowego może być przydatne do przygotowania instalacji na przyszły rozwój. Nie wszystkie rdzenie są wymagane.
- ■ Przewód PROFIBUS
  - ■ Do układania w ziemi: przewód PROFIBUS Siemens kabel podziemny 6XV1830-3FH10 (EAN 4019169400428)
  - ■ Do układania bez obciążenia mechanicznego: przewód PROFIBUS Siemens 6XV1830-0EH10 (EAN 4019169400312)

Przewody danych nie mogą być dłuższe niż 100 m.

Przyłącze



Ilustr. 13: Przyłącze przewodu danych [mm]

- ▶ Odizolować przewód danych.
- ▶ Zdjąć izolację z żył 10 mm.
- ▶ Podłączyć osłonę ochronną i skrętki żył do złącza wtykowego (wchodzi w zakres dostawy).
- ▶ Włożyć złącze wtykowe do XG2.

Zacisk (XG2)	Przyłącze
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Przestrzegać parametrów przyłączeniowych.
- „4 Dane techniczne” [▶ 13]
- ▶ Ułożyć przewód w sposób pokazany na powyższej ilustracji i przymocować go do oznaczonych elementów za pomocą opasek kablowych (wchodzą w zakres dostawy).

PL

- ▶ Zamocować wszystkie pary żył za pomocą opaski kablowej.
- ▶ Założyć izolację na nieużywane pary żył (zabezpieczenie przed przypadkowym dotknięciem).

Podłączenie rezystorów terminujących do punktów końcowych przewodu danych (opcjonalnie)

Jeśli ze względu na przewód nie można nawiązać stabilnego połączenia z uczestnikami Modbus, zalecamy zakończenie przewodu danych na obu końcach rezystorem 120 Ohm. Takie zakończenie redukuje odbicia i zwiększa stabilność komunikacji. Konieczność zakończenia zależy od otoczenia miejsca instalacji (np. długość przewodu, liczba uczestników Modbus). Dlatego też nie można przyjąć ogólnej zasady stosowania rezystorów końcowych.

6 Uruchomienie

6.1 Ustawienia podstawowe za pomocą przełączników DIP

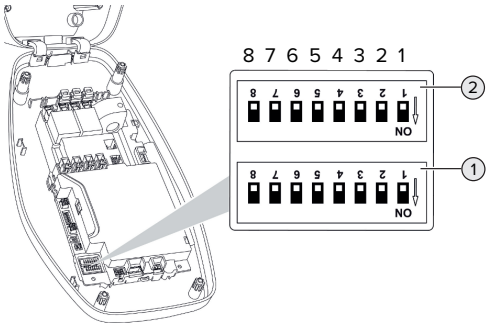
Zmiany dokonane za pomocą przełączników DIP są skuteczne dopiero po ponownym uruchomieniu produktu.

▶ W razie potrzeby odłączyć produkt od napięcia.

6.1.1 Konfigurowanie produktu

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

W górnej części obudowy znajdują się dwa 8-pinowe przełączniki DIP, które służą do konfiguracji produktu. W stanie dostawy wszystkie przełączniki DIP są wyłączone („OFF”). Po dostarczeniu produkt jest już gotowy do użycia.



Ilustr. 14: Przełącznik DIP (stan w momencie dostawy)

1 Rząd S1
2 Rząd S2

Zwrócić uwagę na oznaczenie na obudowie.

Za pomocą przełączników DIP można ustawić następujące funkcje:

Rząd S1

Przełącznik DIP	Funkcja
1	Kolorystyka wskaźnika statusu LED ■ „OFF”: ■ Tryb „standby” = niebieski ■ Tryb „Ładowanie” = zielony ■ „ON”: ■ Tryb „standby” = zielony ■ Tryb „Ładowanie” = niebieski
2	Ograniczenie obciążenia niesymetrycznego ■ „OFF”: Ograniczenie obciążenia niesymetrycznego wyłączone ■ „ON”: Ograniczenie obciążenia niesymetrycznego włączone
3	Autoryzacja ■ „OFF”: brak autoryzacji (Autostart) ■ „ON”: Autoryzacja za pomocą RFID
4	Zastosowanie Modbus RTU ■ „OFF”: Modbus RTU nie jest używany ■ „ON”: Modbus RTU jest używany
5	Master / satelita ■ „OFF”: Konfiguracja jako Master ■ „ON”: Konfiguracja jako satelita
6	Typ licznika energii ■ „OFF”: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON”: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” ■ „OFF”: Tryby ładowania dezaktywowane ■ „ON”: Tryby ładowania aktywowane
8	Bez funkcji

PL

Rząd S2

Przełącznik DIP	Funkcja
1, 2, 3	Maks. prąd ładowania
4, 5	Zmniejszony prąd ładowania przy zasterowanym wejściu Downgrade
6,7,8	maks. natężenie prądu przyłącza sieci zakładowej

6.1.2 Ustawianie maksymalnego prądu ładowania



Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Maksymalny prąd ładowania punktu ładowania można ustawić za pomocą przełączników DIP 1, 2 i 3 w rzędzie S2.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. prąd ładowania może zostać ustawiony na 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A lub 32 A.

Ustawienie przełącznika DIP (rząd S2)			Maks. prąd ładowania [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Ustawienie ON – ON – ON jest nieprawidłowe dla konfiguracji maks. prądu ładowania (górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono). W przypadku wybrania tych ustawień można zaprogramować nową kartę RFID Master.

„6.5.2 Zarządzanie kartami RFID” [▶ 39]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. prąd ładowania może zostać ustawiony na 6 A, 10 A, 13 A lub 16 A.

Ustawienie przełącznika DIP (rząd S2)			Maks. prąd ładowania [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Ustawienie ON – ON – ON jest nieprawidłowe dla konfiguracji maks. prądu ładowania (górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono). W przypadku wybrania tych ustawień można zaprogramować nową kartę RFID Master.

„6.5.2 Zarządzanie kartami RFID” [▶ 39]

6.1.3 Skonfigurowanie autoryzacji za pomocą RFID



Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Autoryzacja odbywa się za pomocą karty RFID oraz lokalnej białej listy. Na białej liście można zarządzać maksymalnie 10 kartami RFID. Karty RFID objęte zakresem dostawy są już przy dostawie zaprogramowane na białej liście.

▶ Ustawić przełącznik DIP 3 na rzędzie 1 na „ON“.

6.1.4 Ustawienie ograniczenia obciążenia niesymetrycznego



Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Obciążenie niesymetryczne oznacza nierównomierne obciążenie faz trójfazowej sieci prądu przemiennego. Na przykład w Niemczech maksymalna różnica w punkcie przyłączenia do sieci między dwiema fazami jest ok. 20 A (zgodnie z VDE-N-AR-4100).

▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych i lokalnych.
▶ Ustawić przełącznik DIP 2 w rzędzie S1 na „ON".
⇨ Obciążenie niesymetryczne jest ograniczone do 20 A (ustawienie standardowe).

Do ograniczenia obciążenia niesymetrycznego do innej wartości prądu wymagane jest narzędzie konfiguracyjne.

„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego" [▷ 37]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Jeśli w określonych okolicznościach lub okresach czasu nie jest dostępny maksymalny prąd zasilania sieciowego, to prąd ładowania może zostać zredukowany przez wejście Downgrade. Wejście Downgrade może być aktywowane przykładowo za pomocą następujących kryteriów lub systemów sterowania:

- taryfa energii elektrycznej
- godzina
- sterowanie odciążające
- sterowanie ręczne
- zewnętrzne zarządzanie obciążeniem

W stanie dostawy wejście Downgrade jest aktywowane w następujący sposób:

Stan styku przełączającego	Stan Downgrade
rozwarty	Downgrade nieaktywne
zwarty	Downgrade aktywne

Do zmiany logiki wejścia Downgrade wymagane jest narzędzie konfiguracyjne.

„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego" [▷ 37]

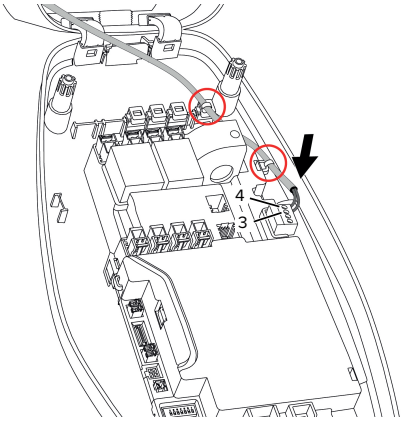
Podłączenie elektryczne styku przełączającego

⚠ UWAGA

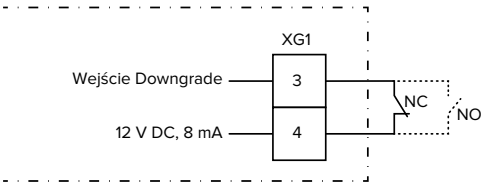
Szkody materialne na skutek nieprawidłowej instalacji

Niewłaściwa instalacja styku przełączającego może prowadzić do uszkodzenia lub nieprawidłowego działania produktu. Podczas instalacji należy przestrzegać następujących wymagań:

▶ Wybrać odpowiednie poprowadzenie przewodu, aby uniknąć wpływów zakłócających.



Ilustr. 15: Przyłącze wejścia Downgrade



Ilustr. 16: Schemat blokowy: podłączenie zewnętrznego styku przełączającego (ustawienie standardowe: NO)

▶ Zainstalować styk przełączający na zewnątrz.

PL

- ▶ Odizolować przewód.
- ▶ Zdjąć izolację z żył 7 mm.
- ▶ Podłączyć żyły do złącza wtykowego (wchodzi w zakres dostawy).
- ▶ Włożyć złącze wtykowe do XG1.
- ▶ Uwzględnić parametry przyłączeniowe wejścia Downgrade.
- „4 Dane techniczne” [▶ 13]
- ▶ Ułożyć przewód w sposób pokazany na powyższej ilustracji i przymocować go do oznaczonych elementów za pomocą opasek kablowych (wchodzą w zakres dostawy).

Konfiguracja

Za pomocą przełączników DIP 4 i 5 w rzędzie S2 można ustawić zredukowany prąd ładowania, który jest obecny, gdy styk przełączający jest aktywowany na wejściu Downgrade. Prąd ładowania jest redukowany procentowo w zależności od ustawionego maksymalnego prądu ładowania.

Ustawienie przełącznika DIP (rząd S2)		Wartość procentowa maks. prądu ładowania	Zredukowany prąd ładowania (przykład: max. prąd ładowania = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Dla procesu ładowania jest zawsze dostępne co najmniej 6 A. Jeśli obliczony zredukowany prąd ładowania jest mniejszy niż 6 A, to zostanie on zaokrąglony w górę.

6.2.2 Ochrona przed Blackout

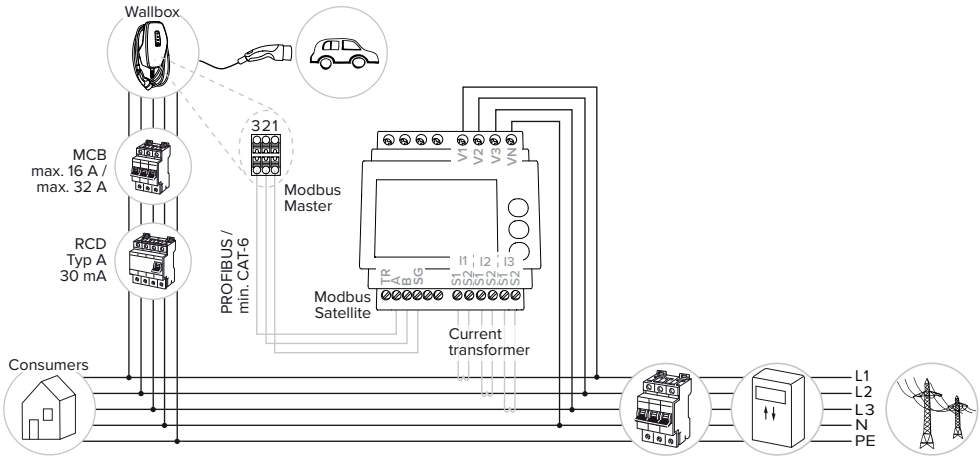
Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Aby nie dopuścić do przeciążenia przyłącza sieci zakładowej z punktem ładowania (ochrona przed Blackout) konieczne jest rejestrowanie aktualnych wartości prądu z przyłącza budynku za pomocą dodatkowego zewnętrznego licznika energii. Licznik energii uwzględnia również innych odbiorców w budynku. W przypadku przyłączy domowych o natężeniu większym niż 63 A ochrona przed Blackout nie jest możliwa.

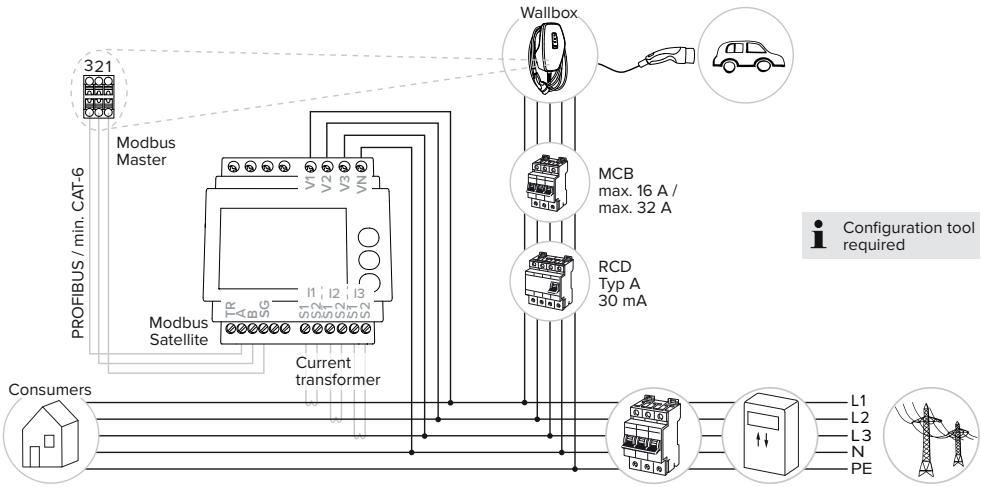
6.2.2.1 Budowa

Zewnętrzny licznik energii można umieścić w taki sposób, aby mierzony był tylko odbiornik zewnętrzny lub mierzony był całkowity pobór (odbiornik zewnętrzny i stacja ładowania). Poniższe ilustracje przedstawiają strukturę przy użyciu zestawu akcesoriów MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 wraz z przekładnikiem prądowym).

Licznik energii dokonuje pomiaru całkowitego zużycia (ustawienie standardowe)



Licznik energii dokonuje pomiaru tylko zewnętrznych odbiorników



PL

6.2.2.2 Podłączenie i konfiguracja

Informacje na temat kompatybilnych liczników energii można znaleźć na naszej stronie internetowej:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Podłączenie zewnętrznego licznika energii

- ▶ Zainstalować zewnętrzny licznik energii w poprzedzającej instalacji elektrycznej.
- ▶ Połączyć licznik energii i produkt ze sobą za pomocą przewodu danych.

„5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU)” [▷ 23]

Konfiguracja

Aby skonfigurować ochronę przed zanikiem zasilania, wymagane są następujące ustawienia przełączników DIP:

Przełącznik DIP	Wymagana konfiguracja	Krótki opis
4, rząd S1	ON	Zastosowanie Modbus RTU
5, rząd S1	OFF	Master
6, rząd S1	W zależności od licznika energii	■ „OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, rząd S1	OFF	Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” dezaktywowane
6, 7, 8; rząd S2	W zależności od przyłącza sieci zakładowej	Maks. natężenie prądu przyłącza sieci zakładowej

Do ustawienia innego licznika energii wymagane jest narzędzie konfiguracyjne.

„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

Maks. natężenie prądu dostarczane przez przyłącze sieci zakładowej można ustawić na 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A i 63 A.

Ustawienie przełącznika DIP (rząd S2 w punkcie ładowania Master)			Maks. natężenie prądu [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Narzędzie konfiguracyjne:
Jeżeli licznik energii ma mierzyć tylko odbiorniki zewnętrzne, to wymagane jest dodatkowe ustawienie w narzędziu konfiguracyjnym (parametr „Punkt pomiarowy licznika“).

„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

6.2.3 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Warunki:

✓ Produkt jest podłączony do zewnętrznego licznika energii przez Modbus RTU i prawidłowo skonfigurowany. Licznik energii rejestruje nadwyżkę prądu elektrycznego z systemu fotowoltaicznego.

✓ Tryby ładowania są prawidłowo skonfigurowane.

„6.1 Ustawienia podstawowe za pomocą przełączników DIP” [▷ 25]

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie wspomagane energią słoneczną”	

Tryb ładowania „Ładowanie energią słoneczną”

Moc ładowania zależy od nadwyżki energii systemu fotowoltaicznego. Ładowanie odbywa się wyłącznie z wykorzystaniem energii słonecznej. Ładowanie rozpoczyna się, gdy dostępna jest wystarczająca ilość nadwyżki energii do naładowania pojazdu przy natężeniu 6 A na fazę.

Tryb ładowania „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”

Niezależnie od tego, ile energii system fotowoltaiczny aktualnie doprowadza do sieci, pojazd zawsze ma zapewnioną minimalną moc ładowania (ewentualnie poprzez moc sieciową). Jeśli z systemu fotowoltaicznego zostanie doprowadzona do sieci większa nadwyżka energii, to zostanie ona również udostępniona dla pojazdu. Minimalną moc ładowania można ustawić za pomocą narzędzia konfiguracyjnego (wykwalifikowany elektryk).

Cechy szczególne w przypadku wariantu 11 kW

Wariant 11 kW obsługuje ładowanie jednofazowe i trójfazowe. W rezultacie można optymalnie wykorzystywać zarówno systemy fotowoltaiczne o niskiej, jak i wysokiej wydajności. Stacja ładowania może również dynamicznie przełączać się między ładowaniem jednofazowym i trójfazowym. W wariancie 11 kW możliwe są następujące ustawienia (do zmiany ustawienia wymagane jest narzędzie konfiguracyjne):

- Ładowanie jednofazowe (ustawienie standardowe):
  w trybach ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” wykorzystywane jest wyłącznie ładowanie jednofazowe. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 1,4 kW i może zostać zwiększone do maks. 3,7 kW.
- Ładowanie trójfazowe:
  w trybach ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” wykorzystywane jest wyłącznie ładowanie trójfazowe. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 4,2 kW i może zostać zwiększone do maks. 11 kW.
- Dynamiczne przełączanie między ładowaniem jednofazowym i trójfazowym:
  w trybach ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” podczas ładowania system dynamicznie przełącza się między ładowaniem jednofazowym i trójfazowym. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 1,4 kW i może zostać zwiększone do maks. 11 kW. Czas trwania przerwy w ładowaniu między przełączeniami faz można ustawić w narzędziu konfiguracyjnym („6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]).

PL

Automatyczna zmiana faz została zrealizowana zgodnie z metodą CharIN. MENNEKES nie może zagwarantować kompatybilności wszystkich pojazdów dostępnych na rynku. W pojedynczych przypadkach może dojść do przerwania ładowania lub uszkodzenia pojazdu lub ładowarki. Niekompatybilność może dotyczyć m.in. do Kia e Niro, Hyundai Kona i Renault Zoe. Nie można prowadzić pełnej listy, ponieważ kompatybilność może się również różnić w ramach danej serii, w zależności od roku produkcji i stanu oprogramowania pojazdów. Prosimy o wyjaśnienie u producenta, czy Państwa pojazd obsługuje tę funkcję. MENNEKES nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody wynikające z nieprawidłowego użytkowania lub niekompatybilności.

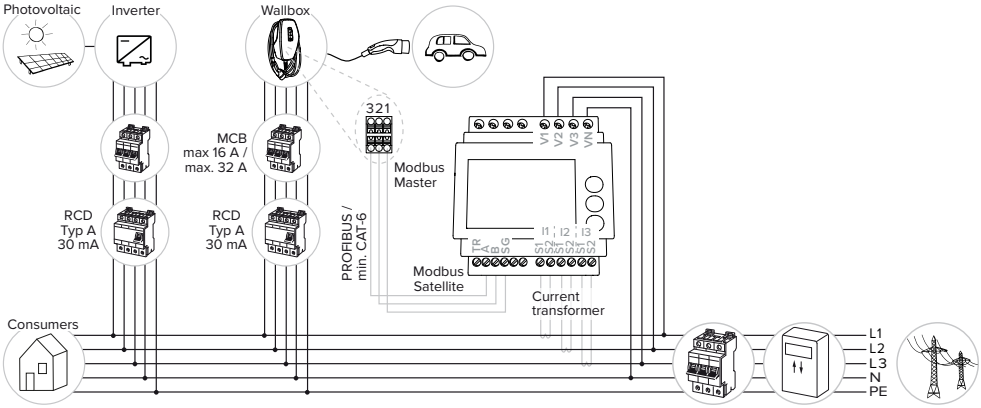
Cechy szczególne w przypadku wariantu 22 kW

Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 4,2 kW. Moc ładowania może zostać zwiększona do maks. 22 kW. Jeśli produkt jest podłączony i skonfigurowany jako jednofazowy, to moc ładowania wynosi od 1,4 kW do 7,4 kW.

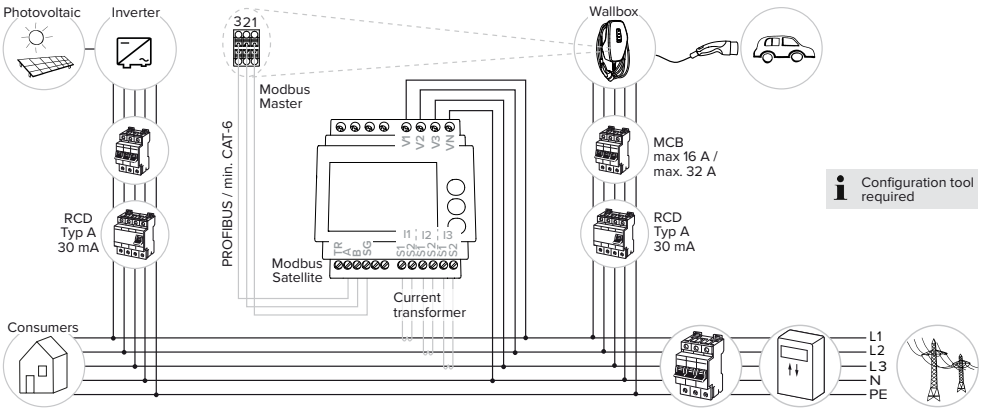
6.2.3.1 Budowa

Zewnętrzny licznik energii można umieścić w taki sposób, aby mierzony był tylko odbiornik zewnętrzny lub mierzony był całkowity pobór (odbiornik zewnętrzny i stacja ładowania). Poniższe ilustracje przedstawiają strukturę przy użyciu zestawu akcesoriów MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 wraz z przekładnikiem prądowym).

Licznik energii dokonuje pomiaru całkowitego zużycia (ustawienie standardowe)



Licznik energii dokonuje pomiaru tylko zewnętrznych odbiorników



Configuration tool required

PL

6.2.3.2 Podłączenie i konfiguracja

Informacje na temat kompatybilnych liczników energii można znaleźć na naszej stronie internetowej:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Podłączenie zewnętrznego licznika energii

- ▶ Zainstalować zewnętrzny licznik energii w poprzedzającej instalacji elektrycznej.
- ▶ Połączyć licznik energii i produkt ze sobą za pomocą przewodu danych.

„5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU)” [▶ 23]

Konfiguracja

Do ładowania w trybach „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” wymagane są następujące ustawienia przełącznika DIP:

Przełącznik DIP (rząd S1)	Wymagana konfiguracja	Krótki opis
4	ON	Zastosowanie Modbus RTU
5	OFF	Master
6	W zależności od licznika energii	■ „OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Ładowanie w trybach „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” jest aktywowane.

Narzędzie konfiguracyjne:
Jeżeli licznik energii ma mierzyć tylko odbiorniki zewnętrzne, to wymagane jest dodatkowe ustawienie w narzędziu konfiguracyjnym (parametr „Punkt pomiarowy licznika“).

„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▶ 37]

Ochrona przed zanikiem zasilania:
po podłączeniu do systemu fotowoltaicznego automatycznie aktywowana jest ochrona przed zanikiem zasilania. Jeśli aktywna jest ochrona przed zanikiem zasilania, maksymalne natężenie prądu zapewniane przez przyłącze sieci zakładowej musi być również ustawione za pomocą przełączników DIP.

„6.2.2 Ochrona przed Blackout” [▶ 28]

Wybór trybu ładowania

Za pomocą tych przycisków można wybrać odpowiedni tryb ładowania.

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie wspomagane energią słoneczną”	

- Jeśli produkt nie jest skonfigurowany dla trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”, przyciski nie mają żadnej funkcji.

Poniższe informacje dotyczą wariantów 22 kW i wariantu 11 kW z aktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie między trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” jest zawsze możliwe (nawet podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW Variante z dezaktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie między trybami ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” jest zawsze możliwe (nawet podczas aktywnego ładowania).
- Przełączanie między trybami „Ładowanie szybkie” i „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” podczas aktywnego ładowania nie jest możliwe. Przed przełączeniem pojazd trzeba najpierw odłączyć od stacji ładowania.

6.2.4 System zarządzania energią

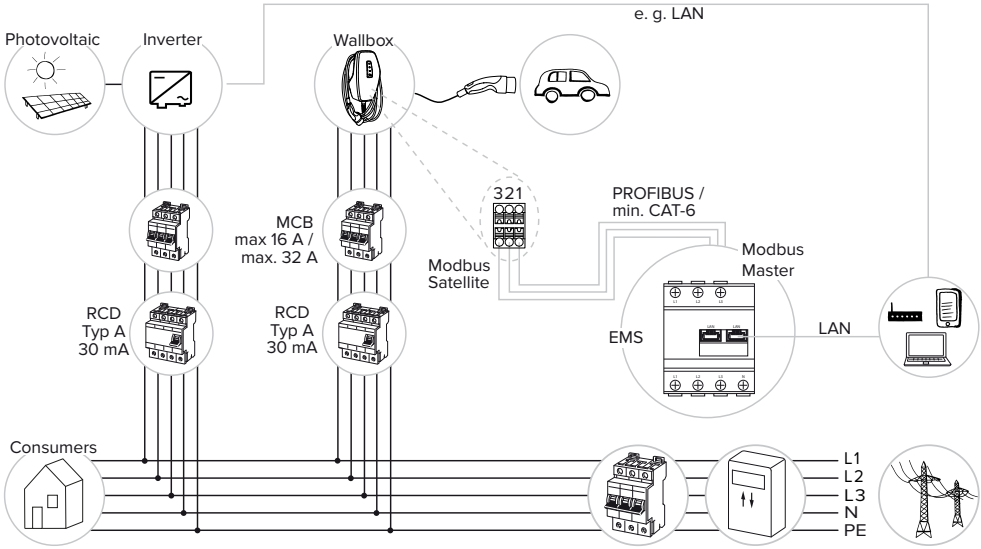
Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

W razie potrzeby produkt można podłączyć do systemu zarządzania energią za pośrednictwem protokołu Modbus RTU w celu wdrożenia złożonych przypadków zastosowania. Produkt jest sterowany przez system zarządzania energią (Master).

Informacje o kompatybilnych systemach zarządzania energią oraz opis interfejsu Modbus RTU (tabela rejestrów Modbus RTU) można znaleźć na naszej stronie internetowej:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

PL

6.2.4.1 Budowa


e. g. LAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
321
PROFIBUS /
min. CAT-6
MCB
max 16 A /
max. 32 A
Modbus
Satellite
Modbus
Master
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
LAN
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.2.4.2 Podłączenie i konfiguracja

Podłączenie systemu zarządzania energią

- ▶ Zainstalować system zarządzania energią w poprzedzającej instalacji elektrycznej.
- ▶ Połączyć system zarządzania energią i produkt ze sobą za pomocą przewodu danych.

🗐 „5.8 Podłączenie przewodu danych (Modbus RTU)” [▷ 23]

Konfiguracja

Aby skonfigurować Energiemanagementsystem przez Modbus RTU, wymagane są następujące ustawienia przełączników DIP:

Przełącznik DIP (rząd S1)	Ustawienie	Krótki opis
4	ON	zastosowanie Modbus RTU
5	ON	Satelita

Narzędzie konfiguracyjne:
parametry Modbus RTU (np. szybkość transmisji, adres Modbus produktu) można zmienić w narzędziu konfiguracyjnym.

🗐 „6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

6.3 Włączenie produktu

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Warunki:

- ✓ Produkt jest zainstalowany prawidłowo.
- ✓ Produkt jest nieuszkodzony.
- ✓ Niezbędne urządzenia ochronne są zainstalowane w poprzedzającej instalacji elektrycznej zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi.

🗐 „5.2.2 Urządzenia ochronne” [▷ 17]

- ✓ Produkt został przetestowany zgodnie z IEC 60364-6 i odpowiednimi obowiązującymi przepisami krajowymi (np. DIN VDE 0100-600 w Niemczech) podczas pierwszego uruchomienia.

🗐 „6.4 Sprawdzenie produktu” [▷ 37]

- ▶ Włączyć i sprawdzić zasilanie napięciowe.

6.4 Sprawdzenie produktu

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

- ▶ Podczas pierwszego uruchomienia przetestować produkt zgodnie z IEC 60364-6 i odpowiednimi obowiązującymi przepisami krajowymi (np. DIN VDE 0100-600 w Niemczech) durchführen.

Test ten można przeprowadzić w połączeniu ze skrzynką testową MENNEKES i urządzeniem testowym do zgodnego z normami testowania. Skrzynka testowa MENNEKES symuluje przy tym komunikację z pojazdem. Skrzynki testowe są dostępne w firmie MENNEKES jako akcesoria.

PL

6.5 Dalsze ustawienia

6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego

Ustawień podstawowych można dokonać za pomocą przełączników DIP na stacji ładowania. Do ustawień zaawansowanych wymagane jest narzędzie konfiguracyjne.

Podczas pierwszego uruchomienia sprawdzić, czy na naszej stronie głównej w sekcji „Services” > „Software updates” dostępna jest nowsza wersja oprogramowania sprzętowego produktu lub narzędzia konfiguracyjnego i w razie potrzeby zaktualizować ją.

🗐 „8.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego” [▷ 46]

Można ustawić następujące konfiguracje zaawansowane:

- Przeprowadzić aktualizację oprogramowania sprzętowego
- Zmienić ustawienie standardowe (20 A) dla ograniczenia obciążenia niesymetrycznego (możliwe wartości: 10 A ... 30 A)
- Dezaktywować akustyczne informacje zwrotne
- Dezaktywować tryb oszczędzania energii (w celu zmniejszenia zużycia w trybie standby)
- Podać liczbę i kolejność faz podłączonych faz
- Aktywować wykrywanie zbyt niskiego napięcia / przepięcia dla podłączonych faz i ustawić odpowiednie wartości graniczne
- Importować i eksportować ustawienia
- Ustawić tolerancję wyzwalania błędu nadprądowego (ustawienie domyślne: tolerancja standardowa)
- Zmienić logikę wejścia Downgrade (standardowo: Downgrade jest aktywne, jeśli styk przełączający jest rozwarty)
- Ustawić jasność przycisków (standard: średnia)
- Ustawić kolory wskaźnika statusu LED
- Zarządzać kartami RFID
- Dezaktywować funkcję budzenia („budzenie" pojazdu, aby można było kontynuować ładowanie)
- Zdefiniowanie punktu pomiarowego licznika energii dla ochrony przed zanikiem zasilania i dla trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną" i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną" (standard: licznik energii mierzy zewnętrzne odbiorniki i stację ładowania (całkowite zużycie))
- Minimalna moc ładowania dla trybu ładowania „Ładowanie wspomagane energią słoneczną" (standard dla wariantu 11 kW): 1380 W; standard dla wariantu 22 kW: 4140 W)
- Tylko w przypadku AMTRON® 4You 300 11:
  - Ustawienie liczby faz dla trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną" i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną" (jednofazowe (standard), trójfazowe, dynamiczne przełączanie faz)
  - Ustawienie minimalnej mocy ładowania dla trybu ładowania „Ładowanie wspomagane energią słoneczną" z włączoną funkcją dynamicznego przełączania faz (standard: 1380 W - 11 000 W)
  - Ustawienie czasu trwania przerwy w ładowaniu dla dynamicznego przełączania faz (domyślnie: krótki (120 s))
- Ustawić prąd awaryjny w przypadku awarii podłączonego systemu zarządzania energią (standard: 0 A)
- Ustawić prąd awaryjny w przypadku awarii podłączonego licznika energii (standard: 6 A)
- Zmienić ustawienia Modbus RTU (np. szybkość transmisji)
- Wybrać podłączony licznik energii

Informacje na temat kompatybilnych liczników energii można znaleźć na naszej stronie internetowej:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ponadto w narzędziu konfiguracyjnym wyświetlane są aktualne wartości robocze i wyjaśnione ustawione przełączniki DIP. Jeśli wystąpi zakłócenie, to narzędzie konfiguracyjne oferuje pomoc w jego usunięciu (komunikat o zakłóceniu, plik dziennika).

Do korzystania z narzędzia konfiguracyjnego wymagany jest kabel konfiguracyjny MENNEKES. Kabel konfiguracyjny MENNEKES (numer zamówieniowy 18625) można znaleźć na naszej stronie internetowej w „Products" > „Accessories". Można tam również pobrać narzędzie konfiguracyjne i instrukcje.
„1.1 Strona internetowa" [▷ 2]

Informacje dotyczące instalacji i użytkowania opisane są w instrukcji narzędzia konfiguracyjnego.
- Przestrzegać instrukcji narzędzia konfiguracyjnego.

6.5.2 Zarządzanie kartami RFID

Dostępne są następujące opcje zarządzania kartami RFID:
- Ręczna konfiguracja na produkcie (opisana poniżej).
- Przez narzędzie konfiguracyjne („6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego" [▷ 37]).

Do zarządzania kartami RFID wymagany jest następujący warunek:
- ✓ Nie jest aktywny żaden proces ładowania.

Dodawanie lub usuwanie kart(y) RFID User do/z białej listy

Nowe karty RFID User można dodawać lub usuwać z wewnętrznej białej listy za pośrednictwem karty RFID Master.
- ▶ Przytrzymać kartę RFID Master przed czytnikiem kart, aby aktywować tryb programowania na 1 minutę.
- ⇨ Dolna dioda LED wskaźnika statusu LED miga szybko na niebiesko.
- ▶ Przytrzymać kartę RFID, która ma zostać dodana lub usunięta, przed czytnikiem kart RFID.
- ⇨ Jeśli karta RFID nie znajduje się jeszcze na białej liście, zostanie dodana do listy jako karta RFID User. Dolna dioda LED wskaźnika statusu świeci na zielono przez 1 sekundę. Dodatkowo emitowana jest narastająca sekwencja dźwięków.
- ⇨ Jeśli karta RFID znajduje się już na białej liście, zostanie usunięta z listy. Górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono przez 1 sekundę. Dodatkowo emitowana jest opadająca sekwencja dźwięków.
- ⇨ Jeśli na białej liście znajduje się już 10 kart RFID, lista jest pełna. Nie można już wprowadzić kolejnej karty RFID. Górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono przez 3 sekundy. Dodatkowo przez 2 sekundy emitowany jest dźwięk.

Tryb uczenia zostaje zakończony, jeśli w ciągu 1 minuty nie zostanie wprowadzony żaden wpis. Produkt powraca do stanu „standby".

Programowanie karty RFID Master

Przełączniki DIP 1, 2 i 3 na rzędzie S2 służą głównie do ustawiania maksymalnego prądu ładowania.
Wyjątek: Jeśli te trzy przełączniki DIP są ustawione w pozycji „ON", można zaprogramować nową kartę RFID Master. Górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono.

- ▶ Odłączyć produkt od napięcia.
- ▶ Ustawić przełącznik DIP 1, 2 i 3 na rzędzie S2 na „ON".
- ▶ Włączyć produkt.
- ▶ Przytrzymać nową kartę RFID przed czytnikiem kart.
- ⇨ Nowa karta RFID została zaprogramowana jako karta RFID Master.
- ⇨ Dolna dioda LED wskaźnika statusu świeci na zielono przez 1 sekundę. Dodatkowo emitowana jest narastająca sekwencja dźwięków.
- ▶ Odłączyć produkt od napięcia.

- ▶ Za pomocą przełączników DIP 1, 2 i 3 na rzędzie S2 ustawić ponownie żądany maksymalny prąd ładowania.
- ▶ Włączyć produkt.

> Za pomocą karty RFID Master nie można autoryzować procesów ładowania.

Usuwanie wszystkich zaprogramowanych kart RFID User z białej listy

- ▶ Przytrzymać kartę RFID Master przez 10 sekund przed czytnikiem kart RFID.
- ⇨ Wszystkie zaprogramowane karty RFID User zostają usunięte z białej listy. Górny pierścień wskaźnika statusu LED świeci na czerwono przez 1 sekundę. Dodatkowo emitowana jest opadająca sekwencja dźwięków.
- ⇨ Karta RFID Master nie zostanie usunięta.

6.6 Zamykanie produktu

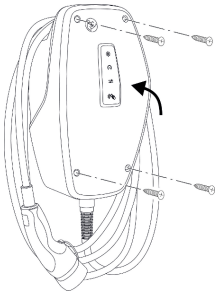
> Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane przez zgniecione komponenty lub kable

Zgniecione komponenty lub kable mogą prowadzić do uszkodzeń i nieprawidłowego działania.

- ▶ Podczas zamykania produktu należy uważać, aby żadne komponenty ani kable nie zostały zgniecione.
- ▶ W razie potrzeby przymocować komponenty lub kable.



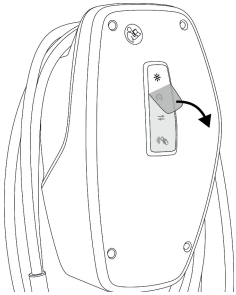
Ilustr. 17: Zamykanie produktu

- ▶ Odchylić górną część obudowy do góry.
- ▶ Skręcić ze sobą górną część obudowy i dolną część obudowy. Moment dokręcający: 1,2 Nm.

Usunięcie folii ochronnej

W momencie dostawy w obszarze wskaźnika statusu LED umieszczona jest folia ochronna. Firma MENNEKES nie może zagwarantować, że folię ochronną będzie można usunąć bez pozostawiania śladów, jeśli produkt był już używany przez jakiś czas i narażony na działanie czynników atmosferycznych.

- ▶ Usunąć folię ochronną przy uruchamianiu urządzenia.



Ilustr. 18: Usunięcie folii ochronnej

6.7 Zakładanie pokrywy przedniej

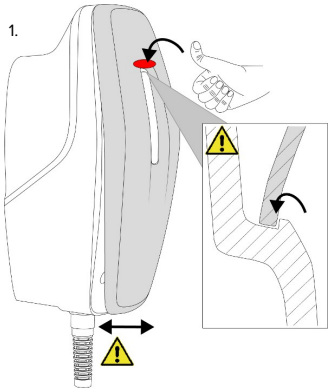
Niektóre produkty specyficzne dla danego klienta dostarczane są bez pokrywy przedniej. W takim przypadku pokrywa przednia musi być zakupiona osobno w sklepie MENNEKES.

⚠ UWAGA

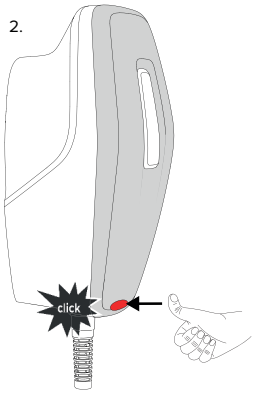
Szkody materialne na skutek nieprawidłowej obsługi

Pokrywa przednia może ulec uszkodzeniu, jeżeli nie zostanie ona zamontowana zgodnie z poniższym opisem. W takim przypadku pokrywa staje się bezużyteczna i należy ją wymienić.

▶ Podczas mocowania należy dokładnie postępować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi na poniższych ilustracjach.



Ilustr. 19: Zakładanie pokrywy przedniej - 1



Ilustr. 20: Zakładanie pokrywy przedniej - 2

▶ Założyć pokrywę przednią i zatrzasnąć.

6.8 Naklejanie oznaczeń punktów ładowania

Oznaczenie punktów ładowania zgodnie z normą EN 17186 definiuje znormalizowany system oznaczania punktów ładowania dla pojazdów elektrycznych.

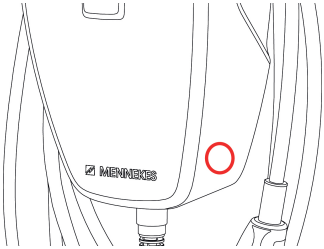
Produkt spełnia europejskie normatywne wymogi minimalne dotyczące oznaczenia punktów ładowania zgodnie z normą EN 17186, jeśli naklejka do oznaczenia punktów ładowania została dołączona do produktu. W zależności od miejsca instalacji (np. obszar półpubliczny) i wymogów obowiązujących w kraju użytkowania, konieczne może być dodanie dodatkowych informacji.

Użytkownik jest odpowiedzialny za umieszczenie oznaczeń punktów ładowania. Więcej informacji można znaleźć na naszej stronie internetowej: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

▶ Jeśli to konieczne umieścić naklejki na produkcie.

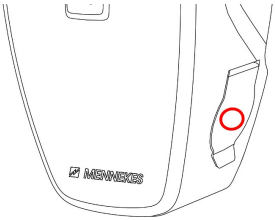
PL

Wersje produktu z kablem do ładowania



Ilustr. 21: Propozycja umieszczenia naklejki

Wersje produktu z gniazdem ładowania



Ilustr. 22: Propozycja umieszczenia naklejki

7 Obsługa

7.1 Autoryzowanie

▶ Autoryzowanie (w zależności od konfiguracji).

Dostępne są następujące możliwości autoryzacji:

Bez autoryzacji (Autostart)

Wszyscy użytkownicy mogą ładować.

Autoryzacja przez RFID

Użytkownicy, których karta RFID znajduje się na białej liście, mogą pobierać ładować.

▶ Przytrzymać kartę RFID przed czytnikiem kart RFID.

⇨ Jeśli karta RFID jest ważna, dolna dioda LED wskaźnika stanu świeci się na zielono przez 1 sekundę (w stanie dostawy) i emitowana jest rosnąca sekwencja dźwięków.

⇨ Jeśli karta RFID jest nieważna, górna dioda LED wskaźnika stanu świeci się na czerwono przez 1 sekundę i emitowana jest malejąca sekwencja dźwięków.

Jeśli pojazd nie zostanie podłączony do produktu w ciągu 5 minut, to autoryzacja zostanie zresetowana, a produkt przejdzie w stan Standby. Autoryzacja musi zostać ponownie wykonana.

7.2 Ładowanie pojazdu

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez niedozwolone środki pomocnicze

Jeśli podczas procesu ładowania używane są niedozwolone środki pomocnicze (np. wtyczki adapterowe, kable przedłużające), występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub spalenia kabla.

▶ Używać wyłącznie kabla ładującego przeznaczonego do danego pojazdu i produktu.

Warunki:

✓ Autoryzacja jest wykonana (jeśli to konieczne).

✓ Pojazd i kabel do ładowania nadają się do ładowania według Mode 3.

▶ W razie potrzeby zdjąć osłonę ochronną z wtyczki ładowania.

▶ Połączyć kabel do ładowania z pojazdem.

Obowiązuje tylko dla wariantów produktu z gniazdem ładowania:

▶ Otworzyć pokrywę uchylną.

▶ Włożyć wtyczkę ładowania całkowicie do gniazda ładowania w produkcie.

Wybór trybu ładowania

„3.6 Tryby ładowania” [▷ 11]

Za pomocą tych przycisków można wybrać odpowiedni tryb ładowania.

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie wspomagane energią słoneczną”	

PL

- Jeśli produkt nie jest skonfigurowany dla trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”, przyciski nie mają żadnej funkcji.

Poniższe informacje dotyczą wariantów 22 kW i wariantu 11 kW z aktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie między trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” jest zawsze możliwe (nawet podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW Variante z dezaktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie między trybami ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” jest zawsze możliwe (nawet podczas aktywnego ładowania).
- Przełączanie między trybami „Ładowanie szybkie” i „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie wspomagane energią słoneczną” podczas aktywnego ładowania nie jest możliwe. Przed przełączeniem pojazd trzeba najpierw odłączyć od stacji ładowania.

Proces ładowania nie rozpoczyna się

Jeśli proces ładowania nie rozpocznie się, to np. może zostać zakłócona komunikacja między punktem ładowania a pojazdem.

- ▶ Sprawdzić wtyczkę ładowania i gniazdo ładowania pod kątem ciał obcych i usunąć je, jeśli są.
- ▶ W razie potrzeby zlecić wymianę kabla do ładowania wykwalifikowanemu elektrykowi.

Zakończenie procesu ładowania

⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane napięciem ciągowym

Napięcie ciągowe przy kablu może prowadzić do pęknięcia kabla i innych uszkodzeń.

- ▶ Chwycić kabel ładujący za wtyczkę i wyciągnąć go z gniazda ładowania.

- ▶ Zakończyć proces ładowania w pojeździe lub przytrzymując kartę RFID przed czytnikiem kart RFID.
- ▶ Chwycić kabel do ładowania za wtyczkę i wyciągnąć z gniazda ładowania. W przypadku wersji produktu z gniazdem ładowania: najpierw wyciągnąć wtyczkę ładowania w pojeździe. Następnie wyciągnąć wtyczkę ładowania w produkcie.
- ▶ Nałożyć nasadkę ochronną na wtyczkę ładowania.
- ▶ W przypadku wersji produktu z kablem do ładowania: zawiesić kabel na obudowie bez załamań.

Nie można wyjąć wtyczki ładowania z gniazda ładowania produktu

- ▶ Rozpocząć ponownie proces ładowania i zakończyć.

W wyjątkowych przypadkach może się zdarzyć, że wtyczka ładowania nie zostanie mechanicznie odblokowana. Wówczas nie można wyciągnąć wtyczki ładowania i musi ona zostać ręcznie odblokowana.

- ▶ Zlecić ręczne odblokowanie wtyczki ładowania wykwalifikowanemu elektrykowi.

„9.2 Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania” [▷ 48]

8 Utrzymywanie w stanie sprawności

8.1 Konserwacja

⚠ ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym z powodu uszkodzonego produktu

W przypadku używania uszkodzonego produktu może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Nie używać uszkodzonego produktu.
- ▶ Oznaczyć uszkodzony produkt, aby nie mógł być używany przez inne osoby.
- ▶ Naprawę uszkodzeń zlecać natychmiast wykwalifikowanemu elektrykowi.
- ▶ W razie potrzeby zlecić wykwalifikowanemu elektrykowi wycofanie produktu z eksploatacji.

- ▶ Codziennie lub po każdym ładowaniu sprawdzać produkt pod kątem gotowości do pracy i uszkodzeń zewnętrznych.

Przykłady uszkodzeń:

- uszkodzona obudowa
- uszkodzone lub brakujące komponenty
- nieczytelne lub brakujące naklejki bezpieczeństwa

i Wraz ze sprzedażą produktu, własność i odpowiedzialność za produkt przechodzi na eksploatatora. Dlatego też eksploatator odpowiada również za zapewnienie, że prace konserwacyjne będą wykonywane prawidłowo i zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

- ▶ Produkt powinien regularnie serwisowany przez wykwalifikowanego elektryka. W razie potrzeby należy zawrzeć umowę konserwacyjną z odpowiedzialnym partnerem serwisowym.

8.1.1 Prace konserwacyjne

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

- ▶ Należy przestrzegać przepisów kraju użytkowania dotyczących konserwacji (w Niemczech jest to np. rozporządzenie DGUV nr 3).

Wybrać częstotliwość konserwacji, biorąc pod uwagę następujące aspekty:

- wiek i stan produktu
- wpływ otoczenia
- obciążenie
- ostatnie protokoły testowe

Zalecane prace konserwacyjne

MENNEKES zaleca przeprowadzanie prac konserwacyjnych w regularnych odstępach czasu. Listę zalecanych prac konserwacyjnych można znaleźć w protokole konserwacyjnym MENNEKES na naszej stronie internetowej w zakładce „Services” > „Documents for installers”.

„1.1 Strona internetowa” [▶ 2]

PL

8.2 Czyszczenie

⚠ ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym na skutek nieprawidłowego czyszczenia

Produkt zawiera elementy elektryczne znajdujące się pod wysokim napięciem. W przypadku nieprawidłowego czyszczenia może dojść do poważnych obrażeń ciała lub śmierci osób wskutek porażenia prądem elektrycznym.

- ▶ Obudowę czyścić tylko z zewnątrz.
- ▶ Nie używać bieżącej wody.

⚠ UWAGA

Szkody materialne na skutek nieprawidłowego czyszczenia

Wskutek nieprawidłowego czyszczenia mogą powstać uszkodzenia obudowy.

- ▶ Wycierać obudowę suchą szmatką lub szmatką lekko zwilżoną wodą lub spirytusem (94 % Vol.).
- ▶ Nie używać bieżącej wody.
- ▶ Nie używać żadnych myjek wysokociśnieniowych.

8.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

i Aktualne oprogramowanie sprzętowe jest dostępne na naszej stronie głównej pod adresem „Services“ > „Software updates“.
„1.1 Strona internetowa” [▷ 2]

Aby przeprowadzić aktualizację oprogramowania sprzętowego wymagane narzędzie konfiguracyjne.
„6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

9 Usuwanie zakłóceń

Jeśli wystąpi usterka, górna dioda LED wskaźnika statusu LED zaświeci się lub zacznie migać na czerwono. Przed dalszą eksploatacją trzeba usunąć usterkę.

Górna LED wskaźnika statusu miga na czerwono

Jeżeli górna LED miga, wówczas zakłócenie może zostać usunięte przez użytkownika / eksploatatora. Możliwe zakłócenia to np.:

- Błąd poczas procesu ładowania.
- Występuje zbyt niskie lub zbyt wysokie napięcie (przy aktywowanym monitorowaniu podnapięcia lub przepięcia).

Podczas usuwania zakłóceń należy przestrzegać następującej kolejności:

▶ Zakończyć proces ładowania i odłączyć kabel do ładowania.
▶ Ponownie podłączyć kabel do ładowania i rozpocząć ładowanie.

> **i** Niektóre usterki usuwają się automatycznie po pewnym czasie. Jeśli usterka występuje stale / powtarza się, musi się nią zająć wykwalifikowany elektryk.

Górna dioda LED wskaźnika statusu świeci na czerwono

Jeśli dioda LED świeci na czerwono, usterkę może usunąć wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

> Poniższe czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Możliwe usterki to np.:

- Nie powiódł się autotest elektroniki.
- Nie powiódł się autotest monitorowania różnicowoprądowego DC.
- Zespawany styk obciążenia (welding detection).

> **i** Do wyświetlenia diagnostyki usterki i pobrania plików dziennika wymagane jest narzędzie konfiguracyjne.
> „6.5.1 Opis narzędzia konfiguracyjnego” [▷ 37]

Podczas usuwania zakłóceń należy przestrzegać następującej kolejności:

▶ Odłączyć produkt od zasilania na 3 minuty i ponownie uruchomić.
▶ Sprawdź, czy aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest dostępna na naszej stronie głównej pod adresem „Services“ > „Software updates“ i w razie potrzeby zainstalować ją za pomocą narzędzia konfiguracyjnego.
„1.1 Strona internetowa” [▷ 2]
▶ Odczytać diagnostykę zakłócenia w narzędziu konfiguracyjnym i usunąć zakłócenie.

> **i** Na naszej stronie internetowej pod adresem „Services“ > „Documents for installers“ można znaleźć dokument do usuwania zakłóceń. Opisano tam komunikaty o zakłóceniach, możliwe przyczyny i możliwe rozwiązania.
> „1.1 Strona internetowa” [▷ 2]

▶ Udokumentować zakłócenie.
Protokół zakłóceń firmy MENNEKES można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem „Services“ > „Documents for installers“.
„1.1 Strona internetowa” [▷ 2]

9.1 Części zamienne

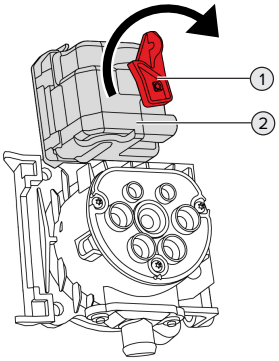
Jeśli do usuwania zakłóceń potrzebne są części zamienne, to należy je wcześniej sprawdzić pod kątem identycznej konstrukcji.

▶ Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych dostarczonych i/lub zatwierdzonych przez firmę MENNEKES.
Patrz instrukcja instalacji danej części zamiennej

9.2 Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

W wyjątkowych przypadkach może się zdarzyć, że wtyczka ładowania nie zostanie mechanicznie odblokowana. Wówczas nie można wyciągnąć wtyczki ładowania i musi ona zostać ręcznie odblokowana.



Ilustr. 23: Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania

- ▶ Otworzyć produkt.
- 🗐 „5.5 Otwieranie produktu” [▷ 18]
- ▶ Zwolnić czerwoną dźwigienkę (1). Czerwona dźwigienka jest przymocowana w pobliżu siłownika za pomocą opaski kablowej.
- ▶ Nałożyć czerwoną dźwigienkę na siłownik (2).
- ▶ Obrócić czerwoną dźwigienką o 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Odłączyć wtyczkę ładowania.
- ▶ Zdjąć czerwoną dźwigienkę z siłownika i zabezpieczyć ją w pobliżu siłownika opaską kablową.
- ▶ Zamknąć produkt.
- 🗐 „6.6 Zamykanie produktu” [▷ 40]

10 Wyłączenie z eksploatacji

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

- ▶ Odłączyć przewód zasilający od zasilania elektrycznego i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
- ▶ Otworzyć produkt.
- „5.5 Otwieranie produktu” [▷ 18]
- ▶ Odłączyć przewód sterujący i, w razie potrzeby, przewód danych.
- ▶ Zdjąć produkt ze ściany lub systemu stojakowego MENNEKES.
- ▶ Wyprowadzić przewód zasilający i, w razie potrzeby, przewód sterujący / danych z obudowy.
- ▶ Zamknąć produkt.
- „6.6 Zamykanie produktu” [▷ 40]

10.1 Przechowywanie

Właściwe przechowywanie może pozytywnie wpłynąć na funkcjonalność produktu i ją zachować.

- ▶ Oczyścić produkt przed przechowywaniem.
- ▶ Przechowywać produkt w oryginalnym opakowaniu lub z odpowiednimi materiałami opakowaniowymi w czystym i suchym miejscu.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnych warunków przechowywania.

Dopuszczalne warunki przechowywania		
	min.	maks.
Temperatura przechowywania [°C]	-30	+50
Temperatura przeciętna w ciągu 24 godzin [C]		+35
Wysokość [m n. p.m.]		2000
Względna wilgotność powietrza (bez kondensacji) [%]		95

10.2 Usuwanie

- ▶ Przestrzegać krajowych przepisów prawnych kraju użytkowania dotyczących usuwania i ochrony środowiska.
- ▶ Usuwać opakowanie posortowane.

Produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi.

Możliwości zwrotu dla prywatnych gospodarstw domowych

Produkt można bezpłatnie oddać do punktów zbiórki w publicznych zakładach utylizacji odpadów lub do punktów zbiórki utworzonych zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE.

Możliwości zwrotu dla przemysłu

Szczegóły dotyczące usuwania w zakresie przemysłowym są dostępne na żądanie w firmie MENNEKES.

„1.2 Kontakt” [▷ 2]

Dane osobowe / ochrona danych osobowych

Na produkcie mogą być ewentualnie przechowywane dane osobowe. Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za samodzielne usunięcie tych danych.

11 Deklaracja zgodności UE

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG oświadcza niniejszym, że produkt jesz zgodny z Dyrektywą 2014/53/UE. Pełną deklarację zgodności UE można znaleźć na naszej stronie głównej w obszarze pobierania wybranego produktu:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Obsah

1 O tomto dokumentu ... 2
1.1 Web ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Varovná upozornění ... 2
1.4 Použité symboly ... 2
2 Pro vaši bezpečnost ... 3
2.1 Cílové skupiny ... 3
2.2 Použití v souladu s určením ... 3
2.3 Použití v rozporu s určením ... 3
2.4 Základní bezpečnostní pokyny ... 4
2.5 Bezpečnostní značky ... 4
3 Popis výrobku ... 6
3.1 Nejdůležitější vybavení ... 6
3.2 Typový štítek ... 6
3.3 Rozsah dodávky ... 7
3.4 Konstrukce výrobku ... 7
3.5 Kontrolka zobrazení stavu ... 8
3.6 Režimy nabíjení ... 10
3.7 Nabíjecí přípojky ... 10
4 Technické údaje ... 12
5 Instalace ... 15
5.1 Volba stanoviště ... 15
5.1.1 Přípustné okolní podmínky ... 15
5.2 Přípravné práce na místě ... 15
5.2.1 Předřazená elektroinstalace ... 15
5.2.2 Ochranná zařízení ... 16
5.3 Přeprava výrobku ... 16
5.4 Oddělení předního krytu ... 17
5.5 Otevření výrobku ... 17
5.6 Montáž výrobku na stěnu ... 18
5.6.1 Vyvrtání otvorů ... 18
5.6.2 Příprava kabelového vstupu ... 19
5.6.3 Montáž výrobku ... 19
5.7 Elektrická přípojka ... 20
5.7.1 Druhy sítě ... 20
5.7.2 Zdroj napětí ... 20
5.7.3 Vypínač pracovního proudu ... 21
5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU) ... 21
6 Uvedení do provozu ... 23
6.1 Základní nastavení pomocí DIP přepínačů 23
6.1.1 Konfigurace výrobku ... 23
6.1.2 Nastavení maximálního nabíjecího proudu 24
6.1.3 Nastavení autorizace prostřednictvím RFID ... 24
6.1.4 Nastavení omezení nesymetrické zátěže ... 24
6.2 Případy použití ... 25
6.2.1 „Downgrade“ ... 25
6.2.2 Ochrana proti výpadku proudu ... 26
6.2.3 Režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ ... 28
6.2.4 Systém řízení energie ... 33
6.3 Zapnutí výrobku ... 35
6.4 Kontrola výrobku ... 35
6.5 Další nastavení ... 35
6.5.1 Popis konfiguračního nástroje ... 35
6.5.2 Správa karet RFID ... 37
6.6 Zavření výrobku ... 38
6.7 Nasazení předního krytu ... 38
6.8 Nalepení označení nabíjecího místa ... 39
7 Obsluha ... 40
7.1 Autorizace ... 40
7.2 Nabíjení vozidla ... 40
8 Údržba ... 42
8.1 Ošetřování ... 42
8.1.1 Údržbové práce ... 42
8.2 Čištění ... 42
8.3 Aktualizace firmwaru ... 43
9 Odstraňování poruch ... 44
9.1 Náhradní díly ... 44
9.2 Ruční odemknutí zástrčky ... 44
10 Vyřazení z provozu ... 46
10.1 Skladování ... 46
10.2 Likvidace ... 46
11 EU prohlášení o shodě ... 47

CS

1 O tomto dokumentu

Nabíjecí stanice je v dalším textu nazývána pouze „výrobek“. Tento dokument platí pro následující varianty provedení výrobku:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Verze firmwaru výrobku: 2.2

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Jeho součástí jsou mj. důležité informace o instalaci a správném používání výrobku.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Web

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Pro přímý kontakt s firmou MENNEKES použijte formulář na naší domovské stránce, viz „Contact“.
„1.1 Web“ [▷ 2]

1.3 Varovná upozornění

Varování před poškozením zdraví osob

⚠ NEBEZPEČÍ

Toto varovné upozornění označuje bezprostřední nebezpečí, **které má za následek smrt nebo těžký úraz.**

⚠ VAROVÁNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit smrt nebo těžký úraz.**

⚠ UPOZORNĚNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit lehký úraz.**

Varování před hmotnou škodou

⚠ POZOR

Toto varovné upozornění označuje situaci, **která může způsobit hmotnou škodu.**

1.4 Použité symboly

Tento symbol označuje práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Tento symbol označuje důležité upozornění.

Tento symbol označuje dodatečnou, užitečnou informaci.

- ✓ Tento symbol označuje nutnou podmínku.
- ▶ Teno symbol označuje výzvu k činnosti.
- ⇨ Tento symbol označuje dosažený výsledek.
- ■ Teno symbol označuje položku výčtu.
- Tento symbol odkazuje na jiný dokument nebo na jinou textovou pasáž v tomto dokumentu.

2 Pro vaši bezpečnost

2.1 Cílové skupiny

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem elektrikáře.
„1.4 Použité symboly“ [▶ 2]

Provozovatel

Provozovatel je odpovědný za používání výrobku v souladu s určením a za jeho bezpečné používání. K tomu patří i instruktáž osob, které výrobek používají. Provozovatel je odpovědný za to, že činnosti vyžadující odborné znalosti bude provádět příslušný odborník.

Odborný elektrikář

Odborný elektrikář je ten, kdo na základě svého technického vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí příslušných předpisů, dokáže posoudit svěřené úkoly a rozpoznat možná nebezpečí.

2.2 Použití v souladu s určením

Výrobek je určen k použití v soukromém sektoru.

Výrobek slouží výhradně k nabíjení elektrických a hybridních vozidel (dále jen „vozidlo“).
- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851 pro vozidla s bateriemi neuvolňujícími plyn.
- Zástrčná zařízení dle IEC 62196.

Nabíjení vozidel s bateriemi uvolňujícími plyn není možné.

Výrobek je určen výhradně pro trvalou montáž na stěnu nebo na stojanový systém MENNEKES uvnitř i v exteriéru.

V některých zemích existuje nařízení, že mechanický spínací prvek musí oddělit nabíjecí místo od sítě, pokud je zátěžový kontakt výrobku přivařený (funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru). Tento předpis může být realizován například vypínačem pracovního proudu.

V některých zemích platí zákonné předpisy, které vyžadují dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu. Dalším možným bezpečnostním opatřením je používání uzávěru.

Výrobek smí být provozován pouze v souladu se všemi mezinárodními a místními předpisy. Mimo jiné je třeba dodržovat následující mezinárodní předpisy, resp. jejich odpovídající místní implementace:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Výrobek splňuje evropské normativní minimální požadavky na označování nabíjecích míst dle EN 17186, pokud je opatřen příslušnou nálepkou. V závislosti na místě instalace (např. polootevřený prostor) a specifických požadavcích země uživatele může být nutné přidat další informace.

Přečtěte si, dodržujte a uschovejte si tento dokument i veškerou další dokumentaci k tomuto výrobku a případně je předejte dalšímu provozovateli.

2.3 Použití v rozporu s určením

Provoz tohoto výrobku je bezpečný pouze při používání v souladu s jeho určením. Každé jiné použití nebo změny na výrobku jsou považovány za použití v rozporu s jeho určením a nejsou přípustné.

Za jakoukoli újmu na zdraví osob a věcnou škodu vyplývající z používání výrobku v rozporu s jeho určením odpovídají provozovatel, elektrikář nebo

uživatel. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG neručí za následky použití výrobku v rozporu s jeho určením.

2.4 Základní bezpečnostní pokyny

Znalost elektrotechniky

Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem „Elektrikář“.
„1.4 Použité symboly“ [▷ 2]

Pokud činnosti vyžadující znalost elektrotechniky provádějí laici, mohou být vážně zraněny nebo usmrceny osoby.

- ▶ Pracemi vyžadujícími znalost elektrotechniky smí být pověřen pouze kvalifikovaný elektrikář.
- ▶ Věnujte pozornost symbolu „Elektrikář“ v této dokumentaci.

Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek vyřaďte z provozu.

Provádějte správnou údržbu

Nesprávná údržba může ovlivnit provozní bezpečnost výrobku. Při tom mohou být vážně zraněny nebo usmrceny osoby.

- ▶ Provádějte správnou údržbu.

„8.1 Ošetřování“ [▷ 42]

Dodržujte povinnost dohledu

Lidé, kteří nedokážou posoudit možná nebezpečí nebo jen omezeně, a zvířata představují nebezpečí pro sebe i pro ostatní.

- ▶ Nedovolte přístup k výrobku ohroženým osobám, například dětem.
- ▶ Nedovolte přístup k výrobku zvířatům.

Používejte nabíjecí kabel správně

Nesprávná manipulace s nabíjecím kabelem může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat nebo požár.

- ▶ Chraňte kabel před namáháním a údery.
- ▶ Nepokládejte kabel přes ostré hrany.
- ▶ Chraňte kabel před zamotáním a zlomením.
- ▶ Nepoužívejte zástrčkové adaptéry ani prodlužovací kabely.
- ▶ Nevystavuje kabel namáhání v tahu.
- ▶ Uchopte nabíjecí kabel za zástrčku a vytáhněte jej ze zásuvky.
- ▶ Po použití kabelu nasaďte na zástrčku ochrannou krytku.

2.5 Bezpečnostní značky

Na některých částech výrobku jsou připevněné bezpečnostní značky varující před nebezpečnými situacemi. Při nerespektování těchto značek hrozí nebezpečí těžkého úrazu nebo usmrcení.

Bezpečnostní značky	Význam
	Nebezpečí elektrického napětí. ▶ Před prací na výrobku se ujistěte, že je bez napětí.
 	Nebezpečí při nerespektování dokumentace. ▶ Před prací na výrobku si přečtěte příslušnou dokumentaci.

- ▶ Řiďte se bezpečnostními značkami.
- ▶ Udržujte bezpečnostní značky v čitelném stavu.
- ▶ Poškozené nebo nečitelné značky vyměňte.

- Pokud je třeba vyměnit součást, na které je nalepena bezpečnostní značka, musí být zajištěno, aby byla značka připevněna i na nové součásti. Případně musí být bezpečnostní značka nalepena dodatečně.

3 Popis výrobku

3.1 Nejdůležitější vybavení

Všeobecně

- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851
- Zásuvné zařízení dle IEC 62196
- Max. nabíjecí výkon (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Max. nabíjecí výkon (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Přípojka: Jednofázová/třífázová
- Odborný elektrikář může max. nabíjecí výkon nastavit
- Kontrolka zobrazení stavu
- Přepínání režimů nabíjení tlačítky na nabíjecí stanici
- Režim úspory energie pro nižší spotřebu v pohotovostním stavu
- Vyměnitelný přední kryt

Možnosti autorizace

- Automatické spuštění (bez autorizace)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibilní s MIFARE classic a MIFARE DESFire

Možnosti místního řízení zátěžového provozu

- Snížení nabíjecího proudu pomocí externího spínacího kontaktu (vstup „Downgrade“)
- Snížení nabíjecího proudu při nerovnoměrném fázovém zatížení (omezení nesymetrického zatížení)
- Nabíjení na základě solární energie pomocí předřazeného externího elektroměru
  - AMTRON® 4You 300 11: Jednofázové a třífázové nabíjení pro nabíjecí výkony od 1,4 do 11 kW včetně dynamického přepínání fází
  - AMTRON® 4You 300 22: Nabíjení s nabíjecími výkony 4,2 až 22 kW
- Místní ochrana proti výpadku napájení propojením s externí sběrnicí Modbus RTU elektroměru

Možnosti napojení na externí systém řízení energie (Energy Management System, EMS)

- Prostřednictvím Modbus RTU

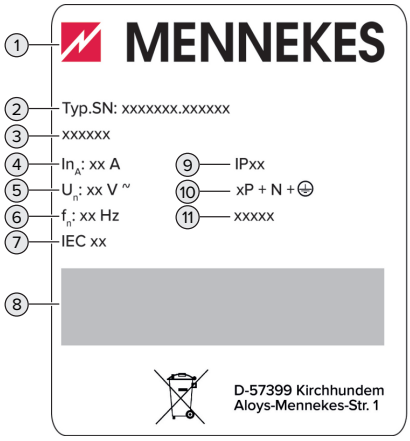
Vstavěná ochranná zařízení

- Jistič proti chybnému proudu musí být instalován jako předřazený
- Jistič vedení musí být instalován jako předřazený
- Kontrola chybného proudu > 6 mA dle IEC 62955
- Spínací výstup pro ovládání externího vypínače pracovního proudu pro odpojení nabíjecího místa od sítě v případě poruchy (přivařený zátěžový kontakt, funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru)

3.2 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedené všechny důležité údaje o výrobku.

▶ Respektujte typový štítek na výrobku. Typový štítek je umístěn vlevo na spodní části pouzdra.



Obr. 1: Typový štítek výrobku (vzor)

1 Výrobce
2 Typové.sériové číslo
3 Typové označení
4 Jmenovitý proud
5 Jmenovité napětí
6 Jmenovitý kmitočet
7 Norma
8 Čárový kód
9 Krytí
10 Počet pólů
11 Použití

3.3 Rozsah dodávky

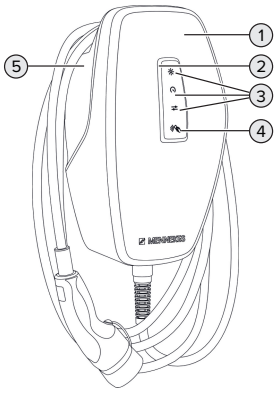
- Výrobek
- Stručný návod pro obsluhu
- Stručný návod pro odborného elektrikáře
- Přední kryt * a nástroj k jeho demontáži
- 5 karet RFID (4 × uživatel, 1 × master; ve stavu při dodání jsou karty RFID již zaučené v místním whitelistu)
- Sáček s připevňovacím materiálem (šrouby, hmoždinky, záslepky), membránové kabelové průchodky, konektory, kabelové vázací pásky a distanční podložky (jen u výrobků s nabíjecí zásuvkou)
- Nálepka s označením nabíjecího místa podle normy EN 17186
- Další dokumentace:
  - Vrtací šablona (vytištěná na lepenkovou vložku a děrovaná)
  - Schéma zapojení
  - Zkušební certifikát

* Některé specifické modely se dodávají bez předního krytu. V takovém případě je třeba zakoupit kryt zvlášť u firmy MENNEKES. Přední kryty MENNEKES lze objednat v různých barvách.

CS

3.4 Konstrukce výrobku

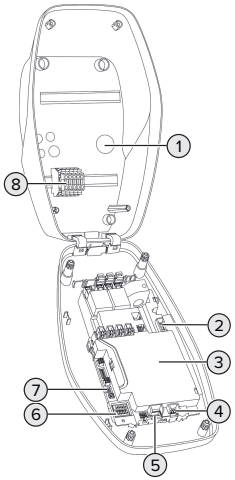
Pohled zvenku



Obr. 2: Pohled zvenku (příklad)

1 Horní část pouzdra s předním krytem
2 Kontrolka zobrazení stavu
3 Tlačítka režimů nabíjení:
   - „Solární nabíjení“
   - „Rychlé nabíjení“
   - „Nabíjení se solární podporou“
4 Čtečka karet RFID
5 Spodní část pouzdra

Pohled dovnitř



Obr. 3: Pohled dovnitř (příklad)

1 Kabelové průchodky *
2 Připojovací svorky 3 a 4 pro připojení externího spínacího kontaktu (vstup Downgrade)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, řídicí jednotka)
4 Připojovací svorky pro připojení datového kabelu (pro Modbus RTU)
5 Připojovací svorky pro připojení externího vypínače pracovního proudu
6 DIP přepínač
7 Přípojka pro konfigurační kabel MENNEKES
8 Svorky pro připojení napájecího kabelu

* Další kabelové vstupy jsou umístěny na horní a spodní straně.

3.5 Kontrolka zobrazení stavu

Kontrolka zobrazení stavu informuje o provozním stavu (např. pohotovostním stavu, nabíjení, čekání, poruše) výrobku.

Pohotovostní režim

Chování kontrolky (standardní barevné nastavení)	Význam
 Kontrolka svítí modře.	Výrobek je připravený k provozu. K výrobku není připojené žádné vozidlo.
 Kontrolka bliká modře.	K výrobku není připojené žádné vozidlo. Autorizace je ukončena (platnost: 5 minut).
 Kontrolka bliká modře.	K výrobku je připojené vozidlo. Autorizace neproběhla.

Chování kontrolky (standardní barevné nastavení)	Význam
 Kontrolka pulzuje modře.	K výrobku je připojené vozidlo. Autorizace je ukončena. Nabíjení je pozastaveno. Možné důvody: ■ V nabíjecích režimech „Solární nabíjení“ nebo „Nabíjení se solární podporou“ není k dispozici dostatek energie. ■ Dočasně zareagovala ochrana proti výpadku proudu. ■ Dočasně byla překročena mez nesymetrického zatížení. ■ Nabíjecí proud vstupu pro snížení výkonu je nakonfigurovaný na 0 A a je aktivní. ■ Byl přijat příkaz od systému řízení energie (proudová specifikace 0 A).

V provozním stavu „Standby“ je přednastavenou barvou modrá (standardní nastavení barev). Elektrikář může tuto barvu změnit na zelenou.

Režim úspory energie pro snížení spotřeby v pohotovostním režimu:
V pohotovostním režimu se může výrobek po 10 minutách přepnout do režimu úspory energie. Spotřeba energie výrobku se sníží. Režim úspory energie lze nastavit a ve stavu při dodání je aktivní. Energeticky úsporný režim se součinností s výrobkem ukončí (např. zastrčením nabíjecího kabelu, autorizací). Kontrolka zobrazení stavu v režimu úspory energie nesvítí.

Nabíjení

Chování kontrolky (standardní barevné nastavení)	Význam
 Kontrolka svítí zeleně.	Probíhá nabíjení vozidla.
 Kontrolka pulzuje zeleně.	Všechny předpoklady pro nabíjení vozidla jsou splněny. Proces nabíjení je pozastaven z důvodu zpětné vazby vozidla, nebo byl vozidlem ukončen.
 Kontrolka bliká zeleně.	■ Příliš vysoká provozní teplota výrobku: ■ Probíhá nabíjení vozidla sníženým nabíjecím výkonem. ■ Nabíjení je dočasně pozastaveno. ■ Přerušení komunikace s připojeným systémem řízení energie nebo elektroměrem. Probíhá nabíjení vozidla konfigurovaným záložním proudem (≥ 6 A).

V režimu nabíjení je přednastavená zelená barva (standardní nastavení barev). Elektrikář může barvu změnit na modrou.

CS

Porucha

Chování kontrolky	Význam
 Kontrolka svítí červeně.	■ Došlo k poruše, která brání nabíjení vozidla. Poruchu může odstranit pouze odborný elektrikář. ■ Výrobek je v režimu učení pro novou hlavní kartu RFID. DIP přepínače 1, 2 a 3 v části S2 jsou v poloze „ON“.
 Kontrolka bliká červeně.	Došlo k poruše bránící nabíjení vozidla (např. chybě v procesu nabíjení).

„9 Odstranění poruchy“ [▸ 44]

3.6 Režimy nabíjení

Režim nabíjení	Tlačítko
„Solární nabíjení“	
„Rychlé nabíjení“	
„Nabíjení se solární podporou“	

Režim „Solární nabíjení“

Nabíjecí výkon závisí na přebytečné energii z fotovoltaického systému. Nabíjení probíhá výhradně solární energií. Nabíjení začíná, když je k dispozici dostatek přebytečné energie k nabíjení vozidla proudem 6 A na každou fázi.

Režim „Rychlé nabíjení“

Nabíjení probíhá na plný výkon.

Režim „Nabíjení se solární podporou“

Bez ohledu na to, kolik energie fotovoltaický systém právě dodává, je pro vozidlo dostupný vždy pouze minimální nabíjecí výkon (případně ze sítě). Pokud je z fotovoltaického systému dodáváno více přebytečné energie, bude zpřístupněna také vozidlu. Minimální nabíjecí výkon lze nastavit pomocí konfiguračního nástroje (musí provést elektrikář).

Podrobné informace o režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ najdete v kapitole:
„6.2.3 Režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou““ [▸ 28]

3.7 Nabíjecí přípojky

Varianty produktu mají následující nabíjecí přípojky:

Pevně připojený nabíjecí kabel s nabíjecím konektorem typ 2



Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2. Není vyžadován žádný samostatný nabíjecí kabel.

Nabíjecí zásuvka typu 2 s uzávěrem pro použití samostatného nabíjecího kabelu



Uzávěr nabízí dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu a v některých zemích ho předepisuje zákon.
„2.2 Použití v souladu s určením“ [▷ 3]

Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2 nebo typu 1 (v závislosti na používaném nabíjecím kabelu).

Všechny nabíjecí kabely od firmy MENNEKES najdete na naší domovské stránce v nabídce „Portfolio“ > „Charging Cables“.
„1.1 Web“ [▷ 2]

4 Technické údaje

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Max. nabíjecí výkon [kW]	11	22
Jmenovitý proud I_{nA} [A]	16	32
Jmenovitý proud nabíjecího místa, režim 3 I_{nC} [A]	16	32
Max. vstupní ochrana [A]	16	32
Podmíněný jmenovitý zkratový proud I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Přípojka	Jednofázová/třífázová
Jmenovité napětí U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Jmenovitý kmitočet f_N [Hz]	50
Jmenovité izolační napětí U_i [V]	500
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp} [kV]	4
Jmenovitý faktor zatížení RDF	1
Systém podle způsobu uzemnění	TN/TT (IT za určitých podmínek)
Klasifikace dle EMC	A+B
Třída ochrany	I
Krytí	IP 54
Přepěťová kategorie	III
Odolnost vůči nárazu	IK 10
Stupeň znečištění	3
Instalace	Venku nebo uvnitř
Stacionární / mobilní	Stacionární
Použití (dle IEC 61439-7)	AEVCS
Vnější konstrukce	Montáž na stěnu
Rozměry (v × š × h) [mm]	Výrobek s nabíjecím kabelem: 402 × 226 × 168; výrobek s nabíjecí zásuvkou 402 × 226 × 198
Hmotnost [kg]	Výrobek s nabíjecím kabelem: 4,6 až 6,0; výrobek s nabíjecí zásuvkou: 3,0 až 3,4
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkrétní normy, podle kterých byl výrobek testován, viz prohlášení o shodě výrobku. Toto prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

Svorkovnice napájecího kabelu			
Počet připojovacích svorek		5	
Materiál vodičů		Měď	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	0,2	10
	Ohebný vodič	0,2	10
	Vodič s koncovou objímkou	0,2	6
Utahovací moment [Nm]		0,8	1,6

Připojovací svorky vstupu „Downgrade“			
Počet připojovacích svorek		2	
Provedení externího spínacího kontaktu		Bez potenciálu (NC nebo NO)	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	0,2	4
	Ohebný vodič	0,2	2,5
	Vodič s koncovými objímkami	0,25	2,5
Utahovací moment [Nm]		0,5	0,5

Připojovací svorky spínacího výstupu pro vypínač pracovního proudu			
Počet připojovacích svorek		2	
Max. spínací napětí [V] AC		230	
Max. spínací napětí [V] DC		24	
Max. spínací proud [A]		1	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	0,2	4
	Ohebný vodič	0,2	2,5
	Vodič s koncovými objímkami	0,25	2,5
Utahovací moment [Nm]		0,5	0,5

Připojovací svorky Modbus RTU			
Počet připojovacích svorek		3	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	0,2	1,5
	Ohebný vodič	0,2	1,5
	Vodič s koncovými objímkami	0,14 (s plastovým pouzdrem); 0,25 (bez plastového pouzdra)	0,75 (s plastovým pouzdrem); 1,5 (bez plastového pouzdra)
Utahovací moment [Nm]		-	-

Bezdrátová síť	Kmitočtové pásmo [MHz]	Max. intenzita magnetického pole (kvazivrchol) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	–16

5 Instalace

5.1 Volba stanoviště

Předpoklad(y):
- ✓ Technické i síťové údaje jsou identické.
- „4 Technické údaje“ [▷ 12]
- ✓ Jsou dodrženy přípustné podmínky okolního prostředí.
- ✓ V závislosti na délce použitého nabíjecího kabelu jsou výrobek a nabíjecí stanice dostatečně blízko u sebe.
- ✓ Jsou dodrženy následující minimální vzdálenosti od jiných objektů (např. stěn):
  - Volný prostor vlevo a vpravo: 300 mm
  - Volný prostor nahoře: 300 mm

5.1.1 Přípustné okolní podmínky

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu a požáru

Pokud je výrobek provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX), může jiskřením částí výrobku dojít k zapálení výbušných látek. Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.

- ▶ Výrobek nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. plynové čerpací stanice).

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nevhodných okolních podmínek

Nevhodné okolní podmínky mohou výrobek poškodit.

- ▶ Chraňte výrobek před přímým paprskem vody.
- ▶ Zabraňte přístupu přímého slunečního záření.
- ▶ Dbejte na dostatečné větrání výrobku. Dodržuje předepsané minimální vzdálenosti.
- ▶ Nedovolte působení zdrojů tepla na výrobek.
- ▶ Chraňte výrobek před silnými výkyvy teploty.

Přípustné okolní podmínky		
	Min.	Max.
Teplota okolí [°C]	–30	+50
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

5.2 Přípravné práce na místě

5.2.1 Předřazená elektroinstalace

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí požáru následkem přetížení

Pokud není předřazená elektrická instalace (např. napájecí kabel) správně navržena, hrozí nebezpečí požáru.

- ▶ Předřazenou elektroinstalaci projektujte podle požadavků příslušných norem, technických údajů výrobku a jeho konfigurace.

„4 Technické údaje“ [▷ 12]

Při návrhu přívodního vedení (průřez a typ) je mimo jiné nutné dodržet následující místní podmínky:
- způsob položení
- délka kabelu
- počet kabelů

- ▶ Položte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel na požadované místo.

Doporučení pro datový kabel (např. pro připojení k externímu elektroměru nebo k systému řízení energie) viz kapitola:

„5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU)“ [▷ 21]

CS

Možnosti montáže

- Na stěnu
- Na stojan od firmy MENNEKES

Montáž na stěnu:
Polohu přívodního kabelu je nutné naplánovat pomocí dodané vrtací šablony nebo obrázku „Rozměry vrtání [mm]“.
„5.6 Montáž výrobku na stěnu“ [▷ 18]

Montáž na stojan:
Stojan lze u firmy MENNEKES objednat jako příslušenství.
Viz návod k instalaci stojanu

5.2.2 Ochranná zařízení

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Při instalaci ochranných zařízení do předřazené elektrické instalace musejí být splněny následující podmínky:

Jistič proti chybnému proudu

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Ve výrobku je vestavěn snímač rozdílového proudu ke sledování stejnosměrného chybného proudu > 6 mA dle IEC 62955.
- Výrobek musí být chráněn jističem proti chybnému proudu. Jistič proti chybnému proudu musí být nejméně typu A.
- K proudovému jističi nesmějí být připojeny žádné další elektrické obvody.

Jištění napájecího vedení (např. jističem vedení, pojistkou NH)

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Pojistka pro napájecí vedení musí být dimenzována na výrobek mj. s ohledem na typový štítek, požadovaný nabíjecí výkon a napájecí kabel (délku, průřez, počet venkovních vodičů, selektivitu).
- Pro AMTRON® 4You 300 11 platí: Jmenovitý proud pojistky napájecího vedení smí být max. 16 A (s charakteristikou C).
- Pro AMTRON® 4You 300 22 platí: Jmenovitý proud pojistky napájecího vedení smí být max. 32 A (s charakteristikou C).

Vypínač pracovního proudu

▶ Zkontrolujte, zda je ve vaší zemi tento vypínač zákonem vyžadován.
„2.2 Použití v souladu s určením“ [▷ 3]

- Vypínač pracovního proudu musí být umístěn vedle jističe vedení.
- Vypínač pracovního proudu a jistič vedení musejí být vzájemně kompatibilní.

5.3 Přeprava výrobku

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nesprávné přepravy

Kolize a údery mohou výrobek poškodit.
▶ Chraňte výrobek před kolizemi a údery.
▶ Výrobek přepravujte až na místo určení v obalu.
▶ Před odstavením výrobku jej podložte měkkou podložkou.

5.4 Oddělení předního krytu

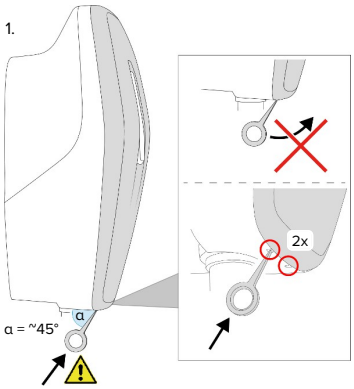
Při dodání výrobku není přední kryt nasazený.

⚠ POZOR

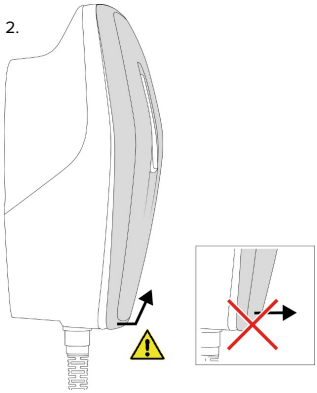
Nebezpečí hmotné škody nesprávným zacházením

Pokud přední kryt není oddělen dále popsaným způsobem, může prasknout nebo se ulomit. Kryt je pak nepoužitelný a musí se vyměnit.

- ▶ K oddělení krytu používejte výhradně nástroj dodávaný spolu s výrobkem.
- ▶ Při oddělování krytu postupujte přesně podle následujících vyobrazení.



Obr. 4: Oddělení předního krytu – 1

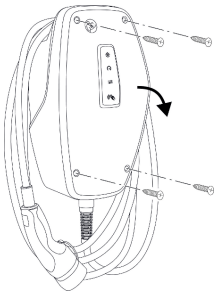


Obr. 5: Oddělení předního krytu – 2

- ▶ Oddělte přední kryt pomocí speciálního nástroje (je součástí dodávky).

5.5 Otevření výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.



Obr. 6: Otevření výrobku

Při dodání výrobku není horní část pouzdra přišroubovaná. Šrouby jsou součástí dodávky.

- ▶ Případně oddělte přední kryt.
- „5.4 Oddělení předního krytu“ [▷ 17]
- ▶ Případně povolte šrouby.
- ▶ Vyklopte horní část pouzdra směrem dolů.

CS

5.6 Montáž výrobku na stěnu

5.6.1 Vyvrtání otvorů

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nerovného povrchu

Montáž výrobku na nerovný povrch může zdeformovat pouzdro, takže již nebude zaručen stupeň krytí. Může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

- ▶ Montujte výrobek jen na rovné plochy.
- ▶ Je-li montážní plocha nerovná, vhodnými prostředky ji vyrovnejte.

MENNEKES doporučuje montáž v ergonomicky rozumné výšce podle velikosti těla uživatele.

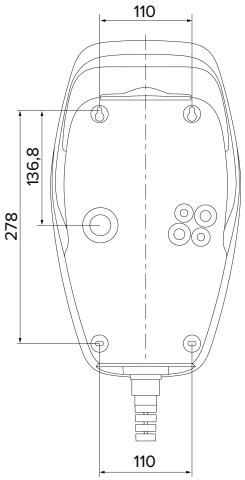
⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem prachu z vrtání

Pokud se do výrobku dostane prach z vrtání, může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

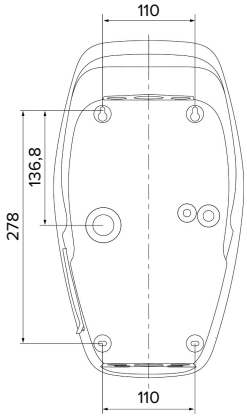
- ▶ Při vrtání dejte pozor, aby do pouzdra výrobku nepronikl prach.
- ▶ Výrobek nepoužívejte jako šablonu a nevrtejte skrze něj.

Výrobky v provedení s nabíjecím kabelem



Obr. 7: Rozměry vrtání [mm]

Výrobky v provedení s nabíjecí zásuvkou



Obr. 8: Rozměry vrtání [mm]

- ▶ Vyjměte děrovanou vrtací šablonu z krabice.
- ▶ Vyrovnejte otvory podle vrtací šablony do vodorovné polohy, označte je a vyvrtejte (Ø 6 mm).
- ▶ Připravte si požadovaný kabelový vstup.

„5.6.2 Příprava kabelového vstupu“ [▷ 19]

▶ Proveďte montáž výrobku.
„5.6.3 Montáž výrobku“ [▶ 19]

5.6.2 Příprava kabelového vstupu

Pro zavedení kabelu existují tyto možnosti:
- Výrobky v provedení s nabíjecím kabelem
  - Horní strana (2 × M20, 1 × M32)
  - Spodní strana (2 × M16, 2 × M20, 1 × M32)
  - Zadní strana (2 × M16, 2 × M20, 1 × M32)
- Výrobky v provedení s nabíjecí zásuvkou
  - Horní strana (2 × M20, 1 × M32)
  - Spodní strana (2 × M16, 2 × M20, 1 × M32)
  - Zadní strana (1 × M16, 1 × M20, 1 × M32)

▶ Vhodným nástrojem vylomte požadovaný kabelový vstup v místě určeném k vylomení.
▶ Do otvoru pro vstup kabelu zastrčte vhodnou membránovou průchodku (je součástí dodávky).

Kabelový vstup	Průměr	Vhodná membránová průchodka
Horní a spodní strana	M16 nebo M20	Membránová průchodka s odlehčením od tahu. Rozsahy utěsnění: ■ M16: 4,5 až 10 mm ■ M20: 6 až 13 mm
Horní a spodní strana	M32	Kabelové šroubení a protimatice ■ Utahovací moment šroubení: 7 Nm ■ Utahovací moment protimatice: 7,5 Nm ■ Rozsah utěsnění: 13 až 21 mm
Zadní strana	M16, M20 nebo M32	Membránová průchodka bez odlehčení od tahu. Rozsahy utěsnění: ■ M16: 1 až 9 mm ■ M20: 1 až 15 mm ■ M32: 1 až 25 mm

5.6.3 Montáž výrobku

Dodaný upevňovací materiál (šrouby, hmoždinky) je vhodný pouze pro montáž na betonové, cihlové a dřevěné stěny.

Výrobky v provedení s nabíjecím kabelem

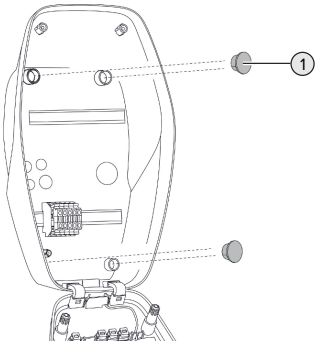
▶ Zvolte vhodný upevňovací materiál.
▶ Upevněte oba horní šrouby ve stěně tak, aby vyčnívaly 10 mm.
▶ Zavěste výrobek na tyto šrouby.
▶ Upevněte výrobek oběma dolními šrouby ke stěně. Utahovací moment zvolte v závislosti na stavebním materiálu stěny.
▶ Utáhněte oba horní šrouby. Utahovací moment zvolte v závislosti na stavebním materiálu stěny.
▶ Zkontrolujte, zda je výrobek ve vodorovné poloze a bezpečně připevněný.
▶ Napájecí kabel a případný řídicí, resp. datový kabel zaveďte do výrobku vždy jedním zvláštním kabelovým vstupem.

Výrobky v provedení s nabíjecí zásuvkou

▶ Zvolte vhodný upevňovací materiál.
▶ Upevněte oba horní šrouby ve stěně tak, aby vyčnívaly 20 mm.
▶ V případě nutnosti nasaďte na upevňovací otvory na zadní straně výrobku distanční podložky (jsou součástí dodávky). Distančními podložkami se zvětší mezera mezi výrobkem a stěnou a zjednoduší se zasunutí kabelu.
▶ Zavěste výrobek na šrouby.
▶ Upevněte výrobek oběma dolními šrouby ke stěně. Utahovací moment zvolte v závislosti na stavebním materiálu stěny.
▶ Utáhněte oba horní šrouby. Utahovací moment zvolte v závislosti na stavebním materiálu stěny.
▶ Zkontrolujte, zda je výrobek ve vodorovné poloze a bezpečně připevněný.
▶ Napájecí kabel a případný řídicí, resp. datový kabel zaveďte do výrobku vždy jedním zvláštním kabelovým vstupem.

Uvnitř výrobku je zapotřebí cca 30 cm napájecího kabelu.

Záslepky



Obr. 9: Zátky

▶ Upevňovací šrouby zakryjte čtyřmi záslepkami (1), které jsou součástí dodávky.

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem chybějících zátek

Pokud upevňovací šrouby nejsou vůbec nebo jsou pouze nedostatečně zakryté zátkami, nejsou již zaručeny uvedený stupeň krytí ani třída ochrany. Může dojít k následným škodám na elektronických součástkách.

▶ Zakryjte upevňovací šrouby zátkami.

5.7 Elektrická přípojka

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

5.7.1 Druhy sítě

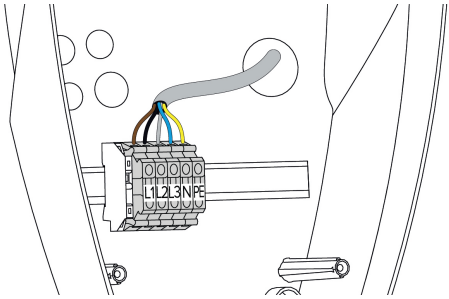
Výrobek smí být připojen v síti TN nebo TT.

V síti IT smí být výrobek připojen pouze za následujících podmínek:

✓ Připojení v síti IT s 230/400 V není dovoleno.

✓ Připojení v síti IT se sdruženým napětím 230 V přes jistič proti chybnému proudu je dovoleno za předpokladu, že v případě první chyby maximální dotykové napětí nepřekročí hodnotu 50 V AC.

5.7.2 Zdroj napětí



Obr. 10: Připojení zdroje napětí

▶ Odstraňte plášť napájecího kabelu.

▶ Odizolujte vodiče v délce 10 mm.

Při pokládání napájecího kabelu dodržte přípustný poloměr ohybu.

Jednofázový provoz

▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, N a PE (viz označení svorek).

▶ Řiďte se při tom připojovacími parametry svorkovnice.

„4 Technické údaje“ [▷ 12]

Pro jednofázový provoz výrobku je nutná také změna v konfiguračním nástroji (parametr „Připojené fáze“).

„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

Třífázový provoz

▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, L2, L3, N a PE (viz označení svorek).

▶ Řiďte se při tom připojovacími parametry svorkovnice.

„4 Technické údaje“ [▷ 12]

Připojení zdroje napětí v režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“

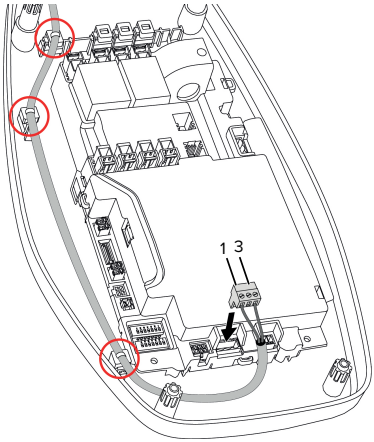
MENNEKES doporučuje připojit fázi L1 nabíjecí stanice ke stejné fázi jednofázově napájecího měniče. Tím se dá zabránit nesymetrickému zatížení.

5.7.3 Vypínač pracovního proudu

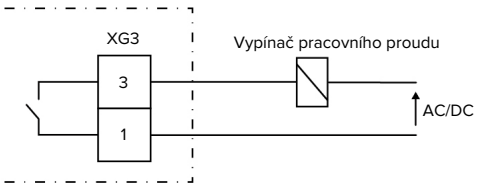
Předpoklad(y):

✓ Vypínač pracovního proudu je součástí předřazené elektrické instalace.

„5.2.2 Ochranná zařízení“ [▷ 16]



Obr. 11: Přípojka vypínače pracovního proudu



Obr. 12: Základní schéma zapojení: připojení externího vypínače pracovního proudu

▶ Odstraňte z kabelu opláštění.
▶ Odizolujte vodiče v délce 7 mm.
▶ Připojte vodiče ke konektoru (součást dodávky).
▶ Zasuňte konektor do svorky XG3.

Svorka (XG3)	Přípojka
3	Vypínač pracovního proudu
1	Zdroj napětí ■ Max. 230 V AC nebo max. 24 V DC ■ Max. 1 A

▶ Řiďte se připojovacími parametry spínacího výstupu.

„4 Technické údaje“ [▷ 12]

▶ Položte kabel podle výše uvedeného obrázku a připevněte jej k označeným součástem stahovacími pásky (součást dodávky).

V případě chyby (přivařený zátěžový kontakt) zareaguje vypínač pracovního proudu a výrobek je odpojen od sítě.

5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU)

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Výrobek může být připojen prostřednictvím protokolu Modbus RTU např. k externímu elektroměru nebo k systému řízení energie.

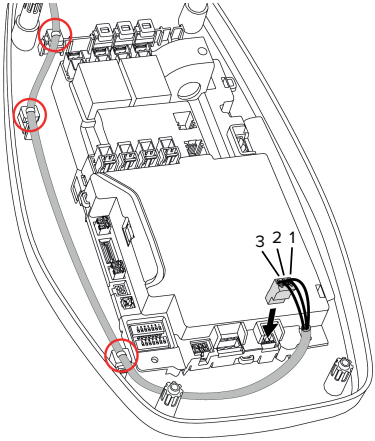
MENNEKES doporučuje použití následujících datových kabelů:

- Při délce kabelu do 40 m může být použit kabel pro počítačové sítě (CAT-6 / CAT-7). Použití síťového kabelu může být užitečné jako příprava vaší instalace na budoucí vývoj. Není zapotřebí všech vodičů kabelu.
- Kabel PROFIBUS
  - Pro uložení do země: kabel Siemens PROFIBUS do země 6XV1830-3FH10 (EAN výrobce 4019169400428)
  - Pro uložení bez mechanického namáhání: kabel Siemens PROFIBUS do země 6XV1830-0EH10 (EAN výrobce 4019169400312)

CS

Maximální dovolená délka datových kabelů je 100 m.

Přípojka



Obr. 13: Přípojka datového kabelu [mm]

- ▶ Odstraňte opláštění z datového kabelu.
- ▶ Odizolujte vodiče v délce 10 mm.
- ▶ Připojte ochranné stínění a kroucené dvojice vodičů ke konektoru (součást dodávky).
- ▶ Zasuňte konektor do svorky XG2.

Svorka (XG2)	Přípojka
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Řiďte se připojovacími parametry.
- 🗐 „4 Technické údaje“ [▷ 12]
- ▶ Položte kabel podle výše uvedeného obrázku a připevněte jej k označeným součástem stahovacími pásky (součást dodávky).
- ▶ Všechny dvojice vodičů upevněte stahovacím páskem.
- ▶ Nepoužité dvojice vodičů izolujte (na ochranu před dotykem).

Připojení zakončovacích odporů ke koncům datového kabelu (doporučené řešení)

Pokud kvůli kabelu nelze navázat stabilní spojení s účastníky Modbus, doporučujeme datový kabel na obou koncích opatřit zakončovacím odporem 120 ohmů. Tím se sníží odrazy a zvýší stabilita komunikace. Potřeba tohoto zakončení závisí na prostředí instalace (např. délce kabelu, počtu účastníků Modbus). Obecné pravidlo pro použití zakončovacích odporů proto nelze stanovit.

6 Uvedení do provozu

6.1 Základní nastavení pomocí DIP přepínačů

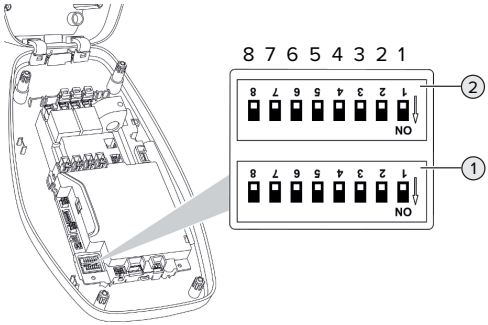
Změny provedené pomocí DIP přepínačů se projeví až po novém spuštění výrobku.

▶ V případě potřeby odpojte výrobek od zdroje napětí.

6.1.1 Konfigurace výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

V horní části pouzdra se nacházejí dva 8pólové DIP přepínače, jimž je výrobek možné konfigurovat. Ve stavu při dodání jsou všechny přepínače vypnuté („OFF“). Výrobek je při dodání již připraven k okamžitému použití.



Obr. 14: DIP přepínače (stav při dodání)

1 Část S1
2 Část S2

Řiďte se označením na pouzdru.

Pomocí DIP přepínačů je možné nastavit následující funkce:

Část S1

DIP přepínač	Funkce
1	Barevné schéma kontrolky zobrazení stavu ■ „OFF“: ■ Provozní stav „Standby“ = modrá ■ Provozní stav „Nabíjení“ = zelená ■ „ON“: ■ Provozní stav „Standby“ = zelená ■ Provozní stav „Nabíjení“ = modrá
2	Omezení nesymetrické zátěže ■ „OFF“: Omezení nesymetrické zátěže je vypnuté ■ „ON“: Omezení nesymetrické zátěže je zapnuté
3	Autorizace ■ „OFF“: Bez autorizace (autostart) ■ „ON“: Autorizace kartou RFID
4	Použití Modbus RTU ■ „OFF“: Modbus RTU se nepoužívá ■ „ON“: Modbus RTU se používá
5	Master/satelit ■ „OFF“: Konfigurace jako master ■ „ON“: Konfigurace jako satelit
6	Typ elektroměru ■ „OFF“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ ■ „OFF“: Režimy nabíjení jsou vypnuté ■ „ON“: Režimy nabíjení jsou aktivní
8	Bez funkce

CS

Část S2

DIP spínač	Funkce
1, 2, 3	Max. nabíjecí proud
4, 5	Snížený nabíjecí proud při aktivním vstupu „Downgrade“
6, 7, 8	Max. intenzita proudu domovní přípojky

6.1.2 Nastavení maximálního nabíjecího proudu

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

DIP přepínači 1, 2 a 3 v části S2 lze nastavit max. nabíjecí proud místa nabíjení.

AMTRON® 4You 300 22

Tento max. nabíjecí proud je možné nastavit na hodnoty 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A nebo 32 A.

Nastavení DIP přepínačů (část S2)			Max. nabíjecí proud [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nastavení ON – ON – ON je pro nastavení max. nabíjecího proudu neplatné (horní LED stavové kontrolky svítí červeně). Jsou-li zvolena tato nastavení, může se zaučit nová master karta RFID.
„6.5.2 Správa karet RFID“ [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Tento max. nabíjecí proud je možné nastavit na hodnoty 6 A, 10 A, 13 A, nebo 16 A.

Nastavení DIP přepínačů (část S2)			Max. nabíjecí proud [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nastavení ON – ON – ON je pro nastavení max. nabíjecího proudu neplatné (horní LED stavové kontrolky svítí červeně). Jsou-li zvolena tato nastavení, může se zaučit nová master karta RFID.
„6.5.2 Správa karet RFID“ [▷ 37]

6.1.3 Nastavení autorizace prostřednictvím RFID

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Autorizace se provádí pomocí karty RFID a místního whitelistu. V rámci jednoho whitelistu může být spravováno až 10 karet RFID. Karty RFID dodávané s výrobkem jsou ve stavu při dodání ve whitelistu již zaučené.

▶ Přepněte DIP přepínač 3 v části S1 do polohy „ON“.

6.1.4 Nastavení omezení nesymetrické zátěže

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Nesymetrickou zátěží se rozumí nerovnoměrné zatížení fází třífázové sítě střídavého proudu. Například v Německu je v místě připojení k síti maximální rozdíl mezi dvěma fázemi 20 A (dle VDE-N-AR-4100).

▶ Dodržujte místní předpisy a normy.
▶ Přepněte DIP přepínač 2 v části S1 do polohy „ON“.

⇨ Nesymetrická zátěž je omezena na 20 A (standardní nastavení).

Omezení nesymetrické zátěže na jinou proudovou hodnotu je možné jen s použitím konfiguračního nástroje.
„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

6.2 Případy použití

6.2.1 „Downgrade“

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Pokud za jistých okolností nebo v určitých časech není k dispozici maximální síťový proud, lze nabíjecí proud snížit prostřednictvím vstupu „Downgrade“. Vstup „Downgrade“ může být například řízen následujícími kritérii nebo řídicími systémy:
- sazba za proud
- denní čas
- ovládání snížení zátěže
- ruční ovládání
- externí řízení zátěžového provozu

Ve stavu při dodání je vstup „Downgrade“ ovládán takto:

Stav spínacího kontaktu	Stav „Downgrade“
Otevřený	„Downgrade“ není aktivní
Zavřený	„Downgrade“ je aktivní

Změna logiky vstupu „Downgrade“ je možná jen s použitím konfiguračního nástroje.
„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

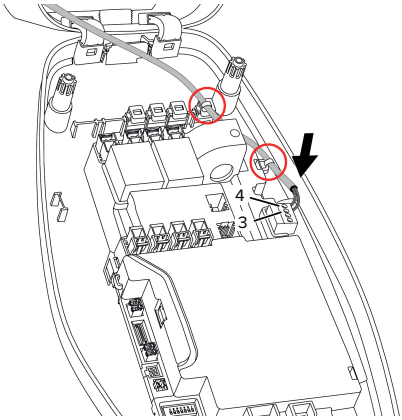
Elektrická přípojka spínacího kontaktu

⚠ POZOR

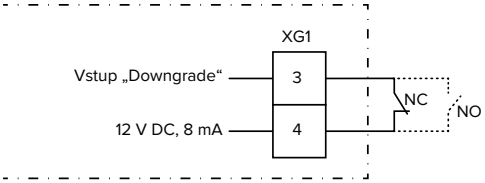
Nebezpečí věcné škody následkem nesprávné instalace

Nesprávná instalace spínacího kontaktu může způsobit poškození nebo poruchy funkce výrobku. Při instalaci věnujte pozornost těmto požadavkům:

▶ Volte vhodné uložení kabelů, aby byly vyloučeny rušivé vlivy.



Obr. 15: Připojení vstupu Downgrade



Obr. 16: Základní schéma zapojení: Připojení externího spínacího kontaktu (standardní nastavení: NO)

▶ Instalujte externí spínací kontakt.
▶ Odstraňte z kabelu opláštění.
▶ Odizolujte vodiče v délce 7 mm.
▶ Připojte vodiče ke konektoru (součást dodávky).
▶ Zasuňte konektor do XG1.

- ▶ Řiďte se připojovacími parametry vstupu „Downgrade“.
- 🗐 „4 Technické údaje“ [▷ 12]
- ▶ Položte kabel podle výše uvedeného obrázku a připevněte jej k označeným součástem stahovacími pásky (součást dodávky).

Konfigurace

DIP přepínači 4 a 5 v části S2 lze nastavit snížený nabíjecí proud, který je k dispozici, když je ovládán spínací kontakt na vstupu „Downgrade“. Nabíjecí proud se snižuje procentuálně v závislosti na nastaveném maximálním nabíjecím proudu.

Nastavení DIP přepínačů (část S2)		Procento max. nabíjecího proudu	Snížený nabíjecí proud (příklad: max. nabíjecí proud = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Pro nabíjení je k dispozici vždy nejméně 6 A. Pokud je vypočtený snížený nabíjecí proud menší než 6 A, bude zaokrouhlen nahoru.

6.2.2 Ochrana proti výpadku proudu

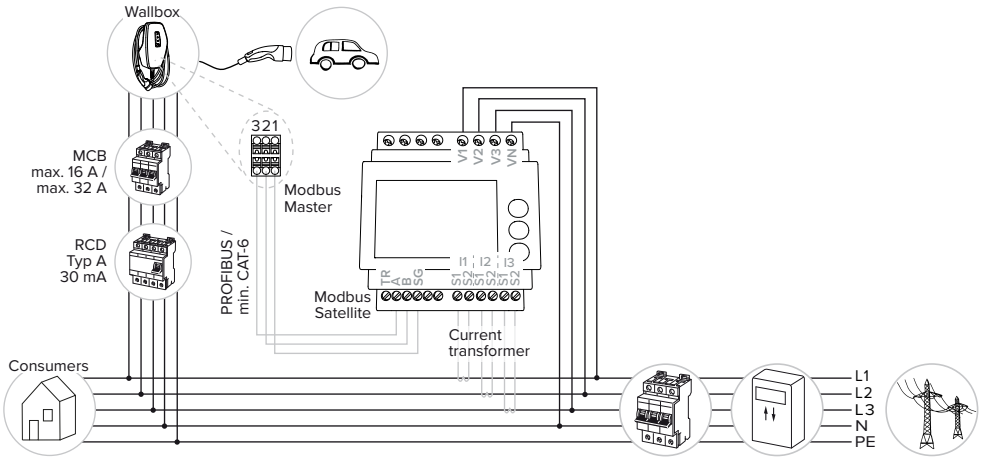
Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Aby nedocházelo k přetížení domovní přípojky s nabíjecím místem (ochrana proti výpadku), je nutné měřit aktuální hodnoty proudu z přípojky přídavným externím elektroměrem. Tento elektroměr bere v úvahu i ostatní spotřebiče v domě. Pro domovní přípojky s více než 63 A není ochrana proti výpadku proudu možná.

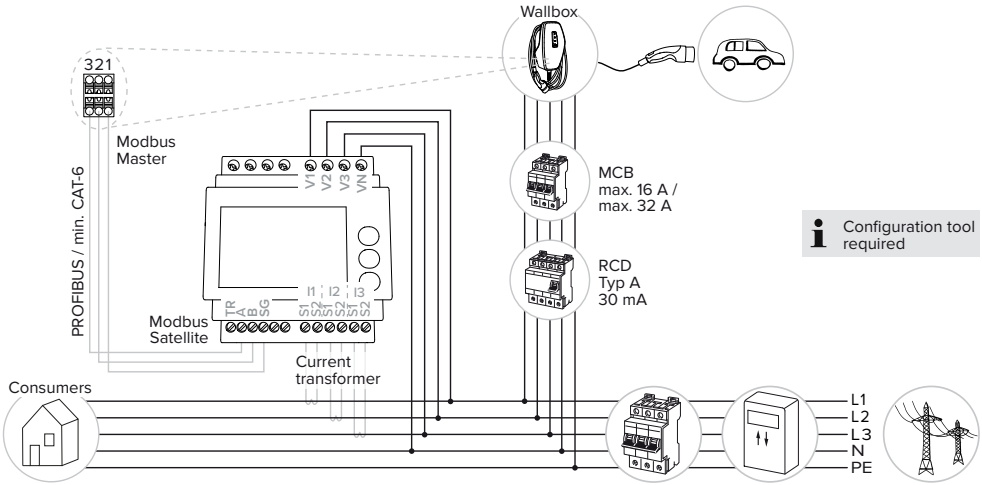
6.2.2.1 Uspořádání

Externí elektroměr lze umístit tak, aby byly měřeny pouze externí spotřebiče, nebo celková spotřeba (externí spotřebiče a nabíjecí stanice). V následujících vyobrazeních je uvedeno uspořádání při použití sady příslušenství MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 včetně el. převodníku).

Elektroměr měří celkovou spotřebu (standardní nastavení)



Elektroměr měří pouze externí spotřebiče



CS

6.2.2.2 Připojení a konfigurace

Informace o kompatibilních elektroměrech viz naše domovská stránka: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Připojení externího elektroměru

- ▶ Instalujte externí elektroměr do systému předřazené elektroinstalace.
- ▶ Vzájemně spojte elektroměr s výrobkem datovým kabelem.

„5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU)“ [▷ 21]

Konfigurace

K aktivování ochrany proti výpadku proudu jsou nutná tato nastavení DIP přepínačů:

DIP přepínač	Potřebná konfigurace	Stručný popis
4, část S1	ON	Použití Modbus RTU
5, část S1	OFF	Master
6, část S1	Závisí na elektroměru	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, část S1	OFF	Režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ jsou vypnuté
6, 7, 8, část S2	Závisí na domovní přípojce	Max. intenzita proudu domovní přípojky

Nastavení jiného elektroměru vyžaduje použití konfiguračního nástroje.

„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

Max. intenzitu proudu dostupnou z domovní přípojky lze nastavit na hodnoty 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A a 63 A.

Nastavení DIP přepínačů (část S2 na nabíjecím místě Master)			Max. intenzita proudu [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigurační nástroj:
Má-li elektroměr měřit pouze externí spotřebiče, je nutné dodatečné nastavení v konfiguračním nástroji (parametr „Elektroměr místa měření“).

„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

6.2.3 Režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Podmínky:

- ✓ Výrobek je prostřednictvím protokolu Modbus RTU spojený s externím elektroměrem a správně konfigurovaný. Elektroměr zaznamenává přebytek elektřiny z fotovoltaického systému.
- ✓ Režimy nabíjení jsou správně nakonfigurované.

„6.1 Základní nastavení pomocí DIP přepínačů“ [▷ 23]

Režim nabíjení	Tlačítko
„Solární nabíjení“	
„Nabíjení se solární podporou“	

Režim „Solární nabíjení“

Nabíjecí výkon závisí na přebytečné energii z fotovoltaického systému. Nabíjení probíhá výhradně solární energií. Nabíjení začíná, když je k dispozici dostatek přebytečné energie k nabíjení vozidla proudem 6 A na každou fázi.

Režim „Nabíjení se solární podporou“

Bez ohledu na to, kolik energie fotovoltaický systém právě dodává, je pro vozidlo dostupný vždy pouze minimální nabíjecí výkon (případně ze sítě). Pokud je z fotovoltaického systému dodáváno více přebytečné energie, bude zpřístupněna také vozidlu. Minimální nabíjecí výkon lze nastavit pomocí konfiguračního nástroje (musí provést elektrikář).

Zvláštnosti provedení s 11 kW

Provedení s 11 kW podporuje jednofázové a třífázové nabíjení. Díky tomu lze optimálně využívat jak nízkovýkonné, tak i vysoce výkonné fotovoltaické systémy. Nabíjecí stanice navíc dokáže dynamicky přepínat mezi jednofázovým a třífázovým nabíjením. U provedení s 11 kW jsou možná následující nastavení (pro změnu nastavení je zapotřebí konfigurační nástroj):

- Jednofázové nabíjení (standardní nastavení):
  V režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ probíhá pouze jednofázové nabíjení. Nabíjení začíná při přebytku energie 1,4 kW a lze je zvýšit na max. 3,7 kW.
- Třífázové nabíjení:
  V režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ probíhá pouze třífázové nabíjení. Nabíjení začíná při přebytku energie 4,2 kW a lze je zvýšit na max. 11 kW.
- Dynamické přepínání mezi jednofázovým a třífázovým nabíjením:
  V režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ se během nabíjení dynamicky přepíná mezi jednofázovým a třífázovým nabíjením. Nabíjení začíná při přebytku energie 1,4 kW a lze je zvýšit na max. 11 kW. Délku přestávky nabíjení mezi jedním fázovým přepnutím lze nastavit v konfiguračním nástroji („6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]).

Automatická změna fází probíhá podle postupu CharIN. MENNEKES nemůže zaručit kompatibilitu všech vozidel na trhu. V jednotlivých případech může dojít k předčasnému ukončení nabíjení, resp. poškození vozidla nebo nástěnného boxu. Nekompatibilita se může týkat například modelů Kia eNiro, Hyundai Kona a Renault Zoe. Úplný seznam není možný, protože kompatibilita se může lišit i v rámci řady v závislosti na roku výroby a stavu softwaru vozidel. Informujte se prosím u svého výrobce, zda je tato funkce vaším vozidlem podporována.
Společnost MENNEKES odmítá odpovědnost za jakékoli škody způsobené nesprávným použitím nebo nekompatibilitou.

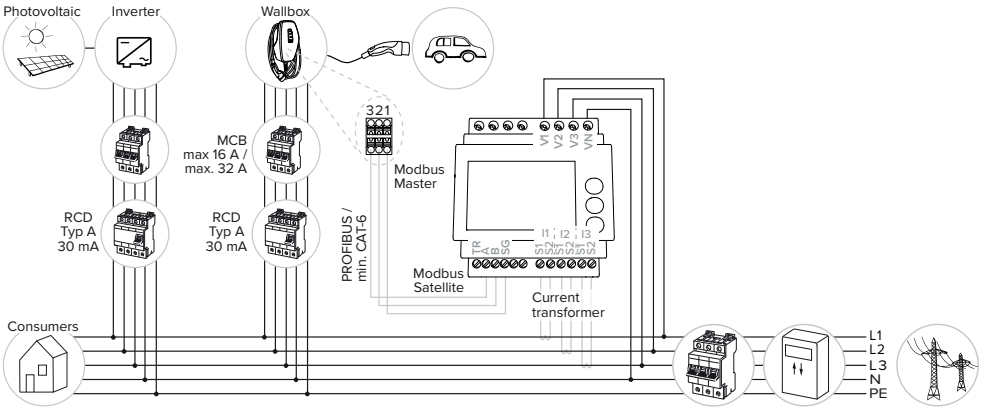
Zvláštnosti provedení s 22 kW

Nabíjení začíná při přebytku energie 4,2 kW. Nabíjecí výkon lze je zvýšit na max. 22 kW. Pokud je výrobek připojen a nastaven jako jednofázový, nabíjecí výkon se pohybuje mezi 1,4 kW a 7,4 kW.

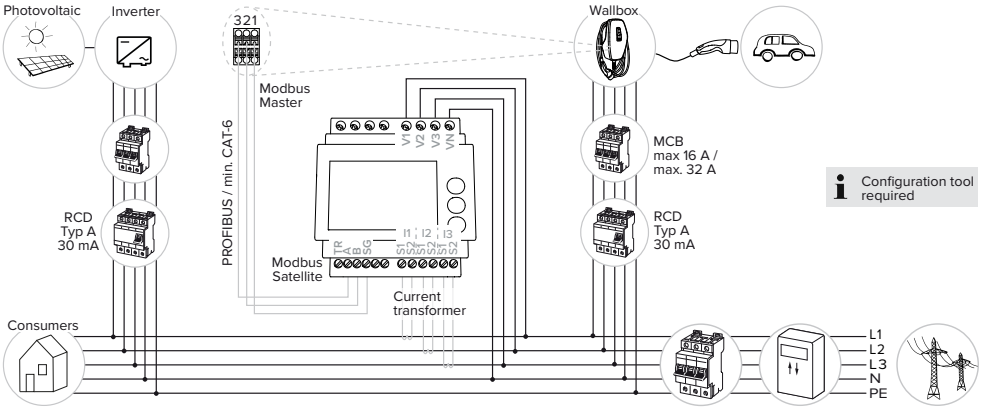
6.2.3.1 Uspořádání

Externí elektroměr lze umístit tak, aby byly měřeny pouze externí spotřebiče, nebo celková spotřeba (externí spotřebiče a nabíjecí stanice). V následujících vyobrazeních je uvedeno uspořádání při použití sady příslušenství MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 včetně el. převodníku).

Elektroměr měří celkovou spotřebu (standardní nastavení)



Elektroměr měří pouze externí spotřebiče



Configuration tool required

CS

6.2.3.2 Připojení a konfigurace

Informace o kompatibilních elektroměrech viz naše domovská stránka: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Připojení externího elektroměru

- ▶ Instalujte externí elektroměr do systému předřazené elektroinstalace.
- ▶ Vzájemně spojte elektroměr s výrobkem datovým kabelem.

„5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU)“ [▷ 21]

Konfigurace

Pro nabíjení v režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ jsou nutná tato nastavení DIP přepínačů:

DIP přepínač (část S1)	Potřebná konfigurace	Stručný popis
4	ON	Použití Modbus RTU
5	OFF	Master
6	Závisí na elektroměru	■ „OFF“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Nabíjení v režimech „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ je aktivní.

Konfigurační nástroj:
Má-li elektroměr měřit pouze externí spotřebiče, je nutné dodatečné nastavení v konfiguračním nástroji (parametr „Elektroměr místa měření“).

„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

Ochrana proti výpadku proudu:
Připojením k fotovoltaickému systému se automaticky aktivizuje ochrana proti výpadku proudu. Je-li ochrana proti výpadku proudu aktivní, musí se navíc nastavit pomocí DIP přepínačů maximální proud poskytovaný domovní přípojkou.

„6.2.2 Ochrana proti výpadku proudu“ [▷ 26]

Volba režimu nabíjení

Tlačítky je možné zvolit příslušný režim nabíjení.

Režim nabíjení	Tlačítko
„Solární nabíjení“	
„Rychlé nabíjení“	
„Nabíjení se solární podporou“	

- ■ Pokud výrobek není pro režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ nastavený, tlačítka jsou bez funkce.

Pro varianty s 22 kW a 11 kW se zapnutým dynamickým přepínáním fází platí:

- ■ Změna mezi režimy „Rychlé nabíjení“, „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ je kdykoliv možná (i během nabíjení).

Pro varianty s 11 kW s vypnutým dynamickým přepínáním fází platí:

- ■ Změna mezi režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ je kdykoliv možná (i během nabíjení).
- ■ Změna mezi režimy „Rychlé nabíjení“ a „Solární nabíjení“, resp. „Nabíjení se solární podporou“, není během nabíjení možná. Vozidlo musí být před změnou od nabíjecí stanice odpojeno.

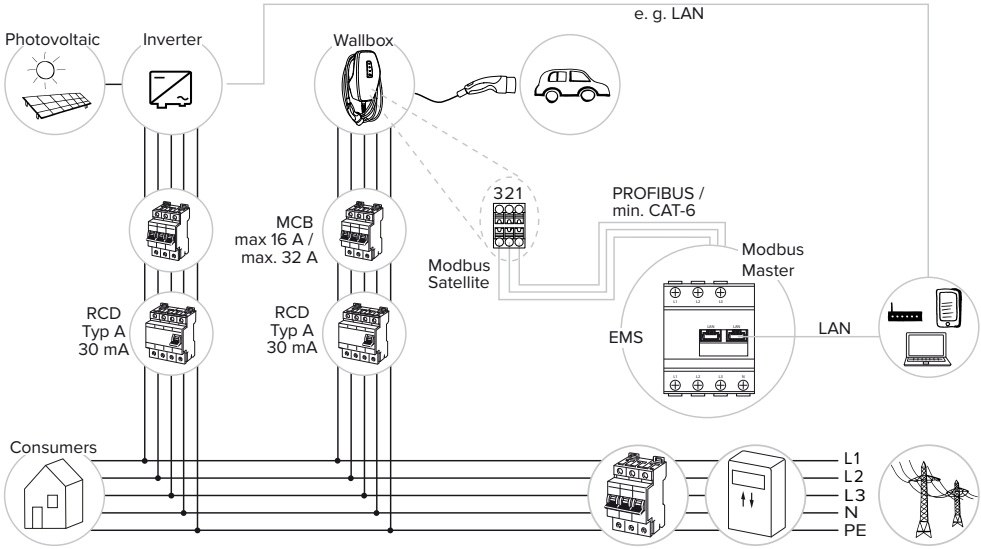
6.2.4 Systém řízení energie

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

V případě potřeby může být výrobek za účelem realizace složitých případů použití připojen prostřednictvím protokolu Modbus RTU k systému řízení energie. Výrobek je pak systémem řízení energie ovládán (jako masterem).

Informace o kompatibilních systémech řízení energie a popis rozhraní Modbus RTU najdete na našich webových stránkách: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

6.2.4.1 Uspořádání



6.2.4.2 Připojení a konfigurace

Připojení systému řízení energie

- ▶ Instalujte systém řízení energie do předřazené elektroinstalace.
- ▶ Vzájemně spojte systém řízení energie s výrobkem datovým kabelem.

🗍 „5.8 Připojení datového kabelu (Modbus RTU)“ [▷ 21]

Konfigurace

K aktivování systému řízení energie přes Modbus RTU jsou nutná tato nastavení DIP přepínačů:

DIP přepínač (část S1)	Nastavení	Stručný popis
4	ON	Použití Modbus RTU
5	ON	Satelit

Konfigurační nástroj:
Parametry pro Modbus RTU (např. přenosová rychlost, adresa Modbus výrobku) je možné upravit v konfiguračním nástroji.

🗍 „6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

6.3 Zapnutí výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):

- ✓ Výrobek je správně instalován.
- ✓ Výrobek je nepoškozený.
- ✓ Nutná ochranná zařízení jsou instalována v předřazené elektrické instalaci v souladu s příslušnými místními předpisy.

🗍 „5.2.2 Ochranná zařízení“ [▷ 16]

- ✓ Výrobek byl při prvním uvedení do provozu přezkoušen podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).

🗍 „6.4 Kontrola výrobku“ [▷ 35]

- ▶ Zapněte a zkontrolujte napájení.

6.4 Kontrola výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Při prvním uvedení do provozu proveďte přezkoušení výrobku podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).

Toto přezkoušení může být provedeno s použitím zkušebního boxu MENNEKES a zkušebního zařízení pro testování v souladu s normou. Zkušební box MENNEKES při tom simuluje komunikaci s vozidlem. Zkušební boxy lze u firmy MENNEKES objednat jako příslušenství.

6.5 Další nastavení

6.5.1 Popis konfiguračního nástroje

Základní nastavení nabíjecí stanice lze provést pomocí DIP přepínačů na samotné stanici. Rozšířená nastavení vyžadují použití konfiguračního nástroje.

Při prvním uvedení do provozu zkontrolujte, zda na našich webových stránkách (viz „Services“ > „Software updates“) není k dispozici novější verze firmwaru výrobku nebo konfiguračního nástroje, a v případě potřeby je aktualizujte.

🗍 „8.3 Aktualizace firmwaru“ [▷ 43]

Je možné nastavit tyto rozšířené konfigurace:

- Aktualizace firmwaru
- Změna standardního nastavení (20 A) pro omezení nesymetrické zátěže (možné hodnoty: 10 až 30 A)
- Vypnutí akustické zpětné vazby
- Vypnutí režimu úspory energie (pro nižší spotřebu v pohotovostním stavu)
- Zadání počtu a pořadí připojených fází
- Zapnutí funkce rozpoznávání podpětí a přepětí pro připojené fáze a nastavení příslušných mezních hodnot
- Import a export nastavení
- Nastavení tolerance pro spuštění nadproudové poruchy (přednastavení: standardní tolerance)
- Změna logiky vstupu „Downgrade“ (standard: „Downgrade“ je aktivní, když je spínací kontakt zavřený)
- Nastavení jasu tlačítek (standard: střední)
- Nastavení barev kontrolky zobrazení stavu
- Správa karet RFID
- Vypnutí funkce Wake Up („probuzení“ vozidla, aby nabíjení mohlo pokračovat)
- Stanovení měřicího bodu elektroměru pro ochranu proti výpadku proudu a pro režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ (standard: elektroměr měří celkovou spotřebu externích spotřebičů a nabíjecí stanice)
- Minimální nabíjecí výkon pro režim „Nabíjení se solární podporou“ (standard provedení s 11 kW: 1 380 W; standard provedení s 22 kW: 4 140 W)
- Pouze u AMTRON® 4You 300 11:
  - Nastavení počtu fází pro režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ (jednofázové – standard, třífázové, dynamické přepínání fází)
  - Nastavení min. nabíjecího výkonu pro režim „Nabíjení se solární podporou“ při zapnutém dynamickém přepínání fází (standard: 1 380 W až 11 000 W)
  - Nastavení délky přestávky v nabíjení při dynamickém přepínání fází (standard: krátká, 120 s)
- Nastavení proudu „fallback“ při výpadku připojeného systému řízení energie (standard: 0 A)
- Nastavení proudu „fallback“ při výpadku připojeného elektroměru (standard: 6 A)
- Změna nastavení pro Modbus RTU (např. přenosové rychlosti)
- Volba připojeného elektroměru

Informace o kompatibilních elektroměrech viz naše domovská stránka: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Dále jsou v konfiguračním nástroji zobrazeny aktuální provozní hodnoty a vysvětleny nastavené DIP přepínače. Pokud dojde k poruše, konfigurační nástroj nabídne nápovědu k nápravě (hlášení o poruše, soubor protokolu).

K používání konfiguračního nástroje je zapotřebí konfigurační kabel MENNEKES. Tento kabel najdete na našich webových stránkách, viz „Products“ > „Accessories“ (obj. číslo 18625). Zde si rovněž můžete stáhnout konfigurační nástroj včetně návodu k použití.

„1.1 Web“ [▸ 2]

Návod ke konfiguračnímu nástroji obsahuje všechny informace o jeho instalaci a používání.

Řiďte se návodem konfiguračního nástroje.

6.5.2 Správa karet RFID

Správa karet RFID poskytuje tyto možnosti:
- Ruční nastavení na výrobku (popis viz dále).
- Pomocí konfiguračního nástroje („6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]).

Správa karet RFID vyžaduje tento předpoklad:
✓ Žádné nabíjení není aktivní.

Přidání uživatelské karty/karet RFID do whitelistu, jejich odstranění

Nové uživatelské RFID karty lze přidávat nebo odebírat z interního whitelistu prostřednictvím hlavní (master) RFID karty.
▶ Přiložením hlavní karty RFID ke čtečce aktivujte na 1 minutu režim učení.
⇨ Dolní LED kontrolky zobrazení stavu rychle bliká modře.
▶ Přiložte kartu RFID, která má být přidána nebo odstraněna, ke čtečce.
⇨ Pokud karta RFID ještě není na whitelistu, bude na něj přidána jako uživatelská RFID karta. Dolní LED kontrolky zobrazení stavu se na 1 s rozsvítí zeleně. Kromě toho se ozve vzestupný sled tónů.
⇨ Pokud karta RFID již je na whitelistu, bude z něj odstraněna. Horní LED kontrolky zobrazení stavu se na 1 s rozsvítí červeně. Kromě toho se ozve sestupný sled tónů.
⇨ Pokud je na whitelistu uložených již 10 karet RFID, je whitelist plný. Žádná další karta RFID již nemůže být zaučena. Horní LED kontrolky zobrazení stavu se na 3 s rozsvítí červeně. Kromě toho na 2 s zazní tón.

Pokud během 1 minuty není nic zadáno, režim učení se ukončí. Výrobek se vrátí do pohotovostního stavu.

Zaučení master karty RFID

DIP přepínače 1, 2 a 3 v části S2 se používají hlavně k nastavování maximálního nabíjecího proudu.
Výjimka: Jsou-li tyto tři DIP přepínače v poloze „ON“, může se zaučit nová master karta RFID. Horní LED kontrolky zobrazení stavu svítí červeně.

▶ Odpojte výrobek od zdroje napětí.
▶ Přepněte DIP přepínače 1, 2 a 3 v části S2 do polohy „ON“.
▶ Zapněte výrobek.
▶ Přiložte novou kartu RFID ke čtečce.
⇨ Nová karta RFID byla zaučena jako master karta RFID.
⇨ Dolní LED kontrolky zobrazení stavu se na 1 s rozsvítí zeleně. Kromě toho se ozve vzestupný sled tónů.
▶ Odpojte výrobek od zdroje napětí.
▶ DIP přepínači 1, 2 a 3 v části S2 opět nastavte požadovaný max. nabíjecí proud.
▶ Zapněte výrobek.

Master kartou RFID není možné autorizovat nabíjecí procesy.

Odstranění všech naučených uživatelských karet RFID z whitelistu

▶ Přiložte master kartu RFID na 10 s ke čtečce.
⇨ Všechny naučené uživatelské karty RFID byly z whitelistu odstraněny. Horní kroužek kontrolky zobrazení stavu se na 1 s rozsvítí červeně. Kromě toho se ozve sestupný sled tónů.
⇨ Master karta RFID se nevymaže.

6.6 Zavření výrobku

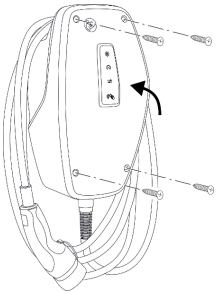
Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem skřípnutí součástí výrobku nebo kabelů

Přiskřípnuté součásti nebo kabely mohou způsobit poškození a funkční poruchy.

- ▶ Při zavírání výrobku se ujistěte, že žádné součásti ani kabely nejsou přimáčknuté.
- ▶ Součásti nebo kabely případně zafixujte v bezpečné poloze.



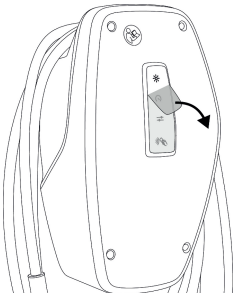
Obr. 17: Zavření výrobku

- ▶ Vyklopte horní část pouzdra směrem nahoru.
- ▶ Sešroubujte horní a spodní část pouzdra. Utahovací moment: 1,2 Nm.

Odstranění ochranné fólie

Ve stavu při dodání je místo s kontrolkou zobrazení stavu opatřeno ochrannou fólií. Firma MENNEKES nezaručuje, že ochrannou fólii bude možné beze zbytku odstranit, pokud výrobek byl již nějakou dobu používán a vystaven vlivům prostředí.

- ▶ Odstraňte ochrannou fólii při uvádění do provozu.



Obr. 18: Odstranění ochranné fólie

6.7 Nasazení předního krytu

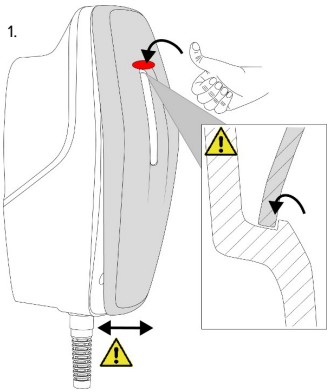
Některé specifické modely se dodávají bez předního krytu. V takovém případě je třeba zakoupit kryt zvlášť u firmy MENNEKES.

⚠ POZOR

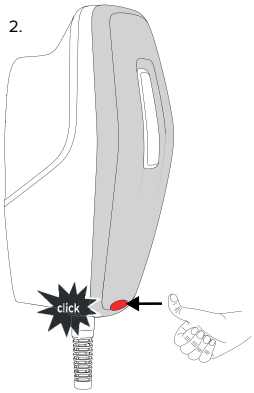
Nebezpečí hmotné škody nesprávným zacházením

Pokud přední kryt není nasazen dále popsaným způsobem, může prasknout nebo se ulomit. Kryt je pak nepoužitelný a musí se vyměnit.

- ▶ Při nasazování krytu postupujte přesně podle následujících vyobrazení.



Obr. 19: Nasazení předního krytu – 1



Obr. 20: Nasazení předního krytu – 2

▶ Nasaďte přední kryt tak, aby zaskočil.

6.8 Nalepení označení nabíjecího místa

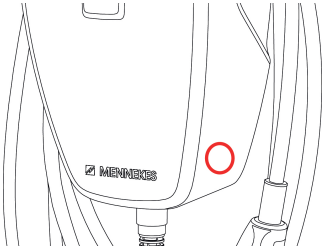
Pokyny pro označení nabíjecího místa podle normy EN 17186 stanovují jednotný systém označování nabíjecích míst pro elektrická vozidla.

Výrobek splňuje evropské normativní minimální požadavky na označování nabíjecích míst dle EN 17186, pokud je opatřen příslušnou nálepkou. V závislosti na místě instalace (např. polootevřený prostor) a specifických požadavcích země uživatele může být nutné přidat další informace.

Provozovatel je odpovědný za nalepení označení nabíjecího místa. Další informace najdete na naší domovské stránce https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

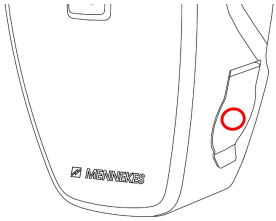
▶ V případě potřeby nalepte na výrobek nálepku.

Výrobky v provedení s nabíjecím kabelem



Obr. 21: Návrh umístění nálepky

Výrobky v provedení s nabíjecí zásuvkou



Obr. 22: Návrh umístění nálepky

CS

7 Obsluha

7.1 Autorizace

▶ Autorizujte se (v závislosti na nastavení).

Existují následující možnosti autorizace:

Bez autorizace (autostart)

Všichni uživatelé mohou nabíjet.

Autorizace kartou RFID

Nabíjet mohou jen uživatelé, jejichž karta RFID je zapsána ve whitelistu.

▶ Přiložte kartu RFID ke čtečce.
⇨ Je-li karta RFID platná, rozsvítí se dolní LED kontrolky zobrazení stavu na 1 s zeleně (ve stavu při dodání) a zazní vzestupná řada tónů.
⇨ Je-li karta RFID neplatná, rozsvítí se horní LED kontrolky zobrazení stavu na 1 s červeně a zazní sestupná řada tónů.

Pokud se vozidlo nepřipojí k výrobku do 5 minut, autorizace se zruší a výrobek přejde do pohotovostního stavu. Autorizaci je pak třeba zopakovat.

7.2 Nabíjení vozidla

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu při použití nedovolených pomocných prostředků

Pokud se během nabíjení použijí nedovolené pomůcky (např. zástrčkové adaptéry, prodlužovací kabely), hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru kabelu.

▶ Používejte výlučně nabíjecí kabely určené pro dané vozidlo a výrobek.

Předpoklad(y):

✓ Autorizace (pokud byla nutná) je ukončena.
✓ Vozidlo i nabíjecí kabel jsou vhodné pro nabíjení podle režimu 3.

▶ Případně sejměte ze zástrčky ochrannou krytku.
▶ Připojte kabel k vozidlu.

Platí pouze pro výrobky v provedení s nabíjecí zásuvkou:

▶ Otevřete přiklápěcí víko.
▶ Zasuňte nabíjecí zástrčku úplně do nabíjecí zásuvky výrobku.

Volba režimu nabíjení

„3.6 Režimy nabíjení“ [▷ 10]

Tlačítky je možné zvolit příslušný režim nabíjení.

Režim nabíjení	Tlačítko
„Solární nabíjení“	
„Rychlé nabíjení“	
„Nabíjení se solární podporou“	

- Pokud výrobek není pro režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ nastavený, tlačítka jsou bez funkce.

Pro varianty s 22 kW a 11 kW se zapnutým dynamickým přepínáním fází platí:

- Změna mezi režimy „Rychlé nabíjení“, „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ je kdykoliv možná (i během nabíjení).

Pro varianty s 11 kW s vypnutým dynamickým přepínáním fází platí:

- Změna mezi režimy „Solární nabíjení“ a „Nabíjení se solární podporou“ je kdykoliv možná (i během nabíjení).
- Změna mezi režimy „Rychlé nabíjení“ a „Solární nabíjení“, resp. „Nabíjení se solární podporou“, není během nabíjení možná. Vozidlo musí být před změnou od nabíjecí stanice odpojeno.

Nabíjení se nespustí

Pokud se proces nabíjení nespustí, může být například narušena komunikace mezi nabíjecím místem a vozidlem.

- ▶ Zkontrolujte, zda se v zástrčce kabelu nebo zásuvce nenacházejí cizí tělesa, a případně je odstraňte.
- ▶ V případě nutnosti nechte nabíjecí kabel vyměnit odborným elektrikářem.

Ukončení nabíjení

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem namáhání tahem

Namáhání kabelu v tahu může způsobit jeho porušení a jiné poškození.

- ▶ Uchopte nabíjecí kabel za zástrčku a vytáhněte jej ze zásuvky.

- ▶ Proces nabíjení ukončete u vozidla nebo přiložením karty RFID ke čtečce.
- ▶ Uchopte nabíjecí kabel za zástrčku a vytáhněte jej ze zásuvky. U výrobků v provedení s nabíjecí zásuvkou: nejprve vytáhněte zástrčku z vozidla. Až pak vytáhněte zástrčku z výrobku.
- ▶ Nasaďte na zástrčku ochrannou krytku.
- ▶ U výrobků v provedení s nabíjecím kabelem: zavěste kabel bez zlomů za pouzdro.

Nabíjecí zástrčka se nedá vytáhnout ze zásuvky výrobku

- ▶ Znovu spusťte a ukončete nabíjení.

Ve výjimečných případech se může stát, že nabíjecí zástrčka nebude odemčena mechanicky. Nabíjecí zástrčku pak nebude možné vytáhnout, a bude muset být odemčena ručně.

- ▶ Nechte nabíjecí zástrčku ručně odblokovat elektrikářem.

„9.2 Ruční odemknutí zástrčky“ [▶ 44]

8 Údržba

8.1 Ošetřování

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem poškození výrobku

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek nechte elektrikářem vyřadit z provozu.

- ▶ Denně nebo při každém nabíjení kontrolujte výrobek z hlediska provozní připravenosti a případného vnějšího poškození.

Příklady poškození:

- vadné pouzdro
- vadné nebo chybějící součásti
- nečitelné nebo chybějící bezpečnostní nálepky

Uskutečněním prodeje výrobku přechází jeho vlastnictví a odpovědnost za něj na provozovatele. Provozovatel je proto rovněž zodpovědný za zajištění správné údržby v souladu s příslušnými předpisy země provozu.

- ▶ Nechte na výrobku provádět pravidelnou údržbu kvalifikovaným elektrikářem. Případně uzavřete smlouvu o údržbě s některým servisním partnerem.

8.1.1 Údržbové práce

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Dodržujte předpisy o provádění údržby platné v zemi používání výrobku (ve SRN např. předpis DGUV 3).

Intervaly údržby volte s ohledem na následující okolnosti:

- stáří a stav výrobku
- vlivy prostředí
- intenzita namáhání
- poslední kontrolní protokoly

Doporučené údržbové práce

Společnost MENNEKES doporučuje provádět údržbové práce v pravidelných intervalech. Seznam doporučených údržbových prací najdete v Protokolu o údržbě MENNEKES na našich webových stránkách „Services“ > „Documents for installers“.

„1.1 Web“ [▷ 2]

8.2 Čištění

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem nesprávného čištění

Výrobek obsahuje elektrické součásti, které jsou pod vysokým napětím. Nesprávné čištění může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

- ▶ Pouzdro čistěte zásadně pouze zvenčí.
- ▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nesprávného čištění

Nesprávným čištěním se může poškodit pouzdro výrobku.

- ▶ Pouzdro otřete suchým hadrem nebo hadrem lehce navlhčeným ve vodě nebo lihu (94 obj. %).
- ▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.
- ▶ Nepoužívejte vysokotlaká čisticí zařízení.

8.3 Aktualizace firmwaru

Aktuální firmware je dostupný na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Software updates“.
„1.1 Web“ [▷ 2]

K aktualizaci firmwaru je zapotřebí konfigurační nástroj.
„6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

9 Odstraňování poruch

V případě poruchy svítí nebo bliká horní LED kontrolky zobrazení stavu. Před dalším provozem musí být porucha odstraněna.

Horní LED kontrolky zobrazení stavu bliká červeně

Pokud bliká horní LED červeně, může poruchu odstranit sám uživatel, resp. provozovatel. Možné poruchy:

- Chyba při nabíjení.
- Podpětí nebo přepětí (při aktivní podpěťové nebo přepěťové ochraně).

Při odstraňování poruchy zachovejte následující pořadí:

▶ Ukončete nabíjení a odpojte nabíjecí kabel.
▶ Znovu zasuňte nabíjecí kabel a spusťte nabíjení.

> **i** Některé poruchy se po chvíli čekání vyřeší samy. Pokud porucha trvá nebo se opakuje, je nutný zásah odborného elektrikáře.

Horní LED kontrolky zobrazení stavu svítí červeně

Pokud tato LED trvale svítí červeně, může poruchu odstranit pouze odborný elektrikář.

> Následující práce smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Možné poruchy:

- Selhání autotestu elektroniky.
- Selhání autotestu sledování stejnosměrného chybného proudu.
- Přivařený zátěžový kontakt (funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru)

> **i** K náhledu diagnózy poruchy a stažení souborů protokolu je zapotřebí konfigurační nástroj.
> „6.5.1 Popis konfiguračního nástroje“ [▷ 35]

Při odstraňování poruchy zachovejte následující pořadí:

▶ Odpojte výrobek na 3 minuty od zdroje napětí a opět jej spusťte.
▶ Zkontrolujte, zda je na našich webových stránkách („Services“ > „Software updates“) dostupný aktuální firmware a případně si jej pomocí konfiguračního nástroje nainstalujte.
„1.1 Web“ [▷ 2]
▶ V konfiguračním nástroji si přečtěte diagnózu poruchy a poruchu potvrďte.

> **i** Na našich webových stránkách („Services“ > „Documents for installers“) najdete dokument o odstraňování poruch. Jsou v něm popsána hlášení poruch, možné příčiny a možná řešení.
> „1.1 Web“ [▷ 2]

▶ Poruchu dokumentujte.
Protokol poruch MENNEKES najdete na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Documents for installers“.
„1.1 Web“ [▷ 2]

9.1 Náhradní díly

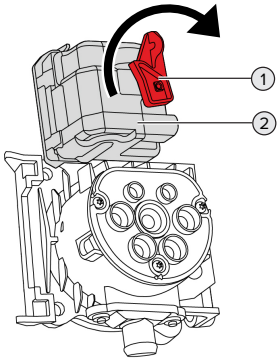
Pokud jsou k odstranění poruchy nutné náhradní díly, je třeba předem zkontrolovat, zda jsou konstrukčně totožné.

▶ Používejte výhradně náhradní díly poskytnuté nebo schválené firmou MENNEKES.
Viz návod k instalaci náhradního dílu

9.2 Ruční odemknutí zástrčky

> Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Ve výjimečných případech se může stát, že nabíjecí zástrčka nebude odemčena mechanicky. Nabíjecí zástrčku pak nebude možné vytáhnout, a bude muset být odemčena ručně.



Obr. 23: Ruční odemknutí zástrčky

- ▶ Otevřete výrobek.
- 🗐 „5.5 Otevření výrobku“ [▷ 17]
- ▶ Povolte červenou páčku (1). Červená páčka je upevněná poblíž ovládacího pohonu stahovacím páskem.
- ▶ Nasuňte červenou páčku na ovládací pohon (2).
- ▶ Otáčejte červenou páčkou o 90° proti směru hodinových ručiček.
- ▶ Vytáhněte nabíjecí zástrčku.
- ▶ Červenou páčku sejměte z ovládacího pohonu a upevněte poblíž ovládacího pohonu stahovacím páskem.
- ▶ Zavřete výrobek.
- 🗐 „6.6 Zavření výrobku“ [▷ 38]

10 Vyřazení z provozu



Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Vypněte napájecí kabel do stavu bez napětí a zajistěte jej proti zapnutí.
- ▶ Otevřete výrobek.
- 🗐 „5.5 Otevření výrobku“ [▷ 17]
- ▶ Odpojte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel od svorek.
- ▶ Oddělte výrobek od stěny nebo od stojanu MENNEKES.
- ▶ Vytáhněte napájecí a případně i řídicí/datový kabel z pouzdra.
- ▶ Zavřete výrobek.
- 🗐 „6.6 Zavření výrobku“ [▷ 38]

10.1 Skladování

Správné skladování může pozitivně ovlivnit a udržet provozuschopnost výrobku.

- ▶ Před uložením výrobek vyčistěte.
- ▶ Výrobek skladujte v původním obalu nebo s vhodnými obalovými materiály na čistém a suchém místě.
- ▶ Dodržujte dovolené skladovací podmínky.

Dovolené skladovací podmínky		
	Min.	Max.
Skladovací teplota [°C]	–30	+50
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

10.2 Likvidace

- ▶ Dodržujte právní předpisy země určení pro likvidaci odpadu a ochranu životního prostředí.
- ▶ Obal zlikvidujte roztříděně podle materiálů.



Výrobek nesmí být zlikvidován do domácího odpadu.

Možnosti vrácení pro soukromé domácnosti

Výrobek je možné bezplatně odevzdat na sběrná místa orgánů veřejné správy pro likvidaci odpadu nebo na sběrná místa zřízená v souladu se směrnicí 2012/19/EU.

Možnosti vrácení pro podniky

Podrobnosti o komerční likvidaci vám na vyžádání poskytne firma MENNEKES.

🗐 „1.2 Kontakt“ [▷ 2]

Osobní údaje, ochrana údajů

Na výrobku mohou případně být uloženy osobní údaje. Koncový uživatel je sám odpovědný za vymazání těchto údajů.

11 EU prohlášení o shodě

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG prohlašuje, že výrobek splňuje požadavky směrnice 2014/53/EU. Úplné EU prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes



MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Kazalo

1 O tem dokumentu ... 2
1.1 Spletna stran ... 2
1.2 Kontakt ... 2
1.3 Svarila ... 2
1.4 Uporabljeni simboli ... 2
2 Za vašo varnost ... 3
2.1 Ciljne skupine ... 3
2.2 Predvidena uporaba ... 3
2.3 Nepredvidena uporaba ... 3
2.4 Osnovni varnostni napotki ... 4
2.5 Varnostni znak ... 4
3 Opis proizvoda ... 6
3.1 Bistvene značilnosti opreme ... 6
3.2 Tipska ploščica ... 6
3.3 Obseg dobave ... 7
3.4 Sestava izdelka ... 7
3.5 LED-prikaz statusa ... 8
3.6 Načini polnjenja ... 10
3.7 Polnilni priključki ... 10
4 Tehnični podatki ... 12
5 Namestitev ... 15
5.1 Izbira lokacije ... 15
5.1.1 Dovoljeni pogoji okolice ... 15
5.2 Predhodna dela na lokaciji ... 15
5.2.1 Predhodna električna inštalacija ... 15
5.2.2 Zaščitne priprave ... 16
5.3 Transport izdelka ... 16
5.4 Odstranitev sprednjega pokrova ... 17
5.5 Odpiranje izdelka ... 17
5.6 Montaža izdelka na steno ... 18
5.6.1 Izdelava vrtin ... 18
5.6.2 Pripravite kabelsko uvodnico. ... 19
5.6.3 Montaža izdelka ... 19
5.7 Električni priključek ... 20
5.7.1 Oblike omrežja ... 20
5.7.2 Oskrba z napetostjo ... 20
5.7.3 Odklopnik delovnega toka ... 21
5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU) ... 21
6 Zagon ... 23
6.1 Osnovne nastavitve z DIP-stikali ... 23
6.1.1 Konfiguracija izdelka ... 23
6.1.2 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka ... 24
6.1.3 Nastavitev avtorizacije preko RFID-kartice 24
6.1.4 Nastavitev omejitve nesimetrične obremenitve ... 24
6.2 Primeri uporabe ... 25
6.2.1 Zmanjšanje ... 25
6.2.2 Zaščita pred izpadom ... 26
6.2.3 »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« ... 28
6.2.4 Sistem upravljanja z energijo ... 33
6.3 Vklop izdelka ... 35
6.4 Preverjanje izdelka ... 35
6.5 Druge nastavitve ... 35
6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja ... 35
6.5.2 Upravljanje RFID-kartic ... 37
6.6 Zapiranje izdelka ... 38
6.7 Namestitev sprednjega pokrova ... 38
6.8 Namestitev oznake napajalne točke ... 39
7 Uporaba ... 40
7.1 Avtorizacija ... 40
7.2 Polnjenje vozila ... 40
8 Servisiranje ... 42
8.1 Vzdrževanje ... 42
8.1.1 Vzdrževalna dela ... 42
8.2 Čiščenje ... 42
8.3 Posodobitev vdelane programske opreme 43
9 Odpravljanje motenj ... 44
9.1 Nadomestni deli ... 44
9.2 Ročna sprostitev polnilnega vtiča ... 45
10 Odstranitev iz uporabe ... 46
10.1 Skladiščenje ... 46
10.2 Odstranitev med odpadke ... 46
11 Izjava EU o skladnosti ... 47

SL

1 O tem dokumentu

Polnilna postaja je v nadaljevanju imenovana »izdelek«. Ta dokument velja za naslednje različice (različico) izdelka:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Različica vdelane programske opreme izdelka: 2.2

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnika in upravljavca izdelka. Dokument med drugim vsebuje pomembna navodila za namestitev in pravilno uporabo izdelka.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Spletna stran

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Za neposreden kontakt s podjetjem MENNEKES uporabite obrazec pod »Contact« na naši spletni strani.

»1.1 Spletna stran« [▷ 2]

1.3 Svarila

Opozorilo pred telesnimi poškodbami

⚠ NEVARNOST

To svarilo označuje neposredno nevarnost, **ki privede do smrti ali izredno težkih telesnih poškodb.**

⚠ OPOZORILO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do smrti ali težkih telesnih poškodb.**

⚠ POZOR

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do lažjih telesnih poškodb.**

Opozorilo pred materialno škodo

⚠ POMEMBNO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do materialne škode.**

1.4 Uporabljeni simboli

Ta simbol označuje dejavnosti, ki jih sme izvajati samo elektrotehnik.

Ta simbol označuje pomembno opombo.

Ta simbol označuje dodatno, koristno informacijo.

✓ Ta simbol označuje pogoj.
▶ Ta simbol označuje poziv k ukrepanju.
⇨ Ta simbol označuje rezultat.
■ Ta simbol označuje naštevanje.
Ta simbol vas napoti na drugi dokument ali na drugo mesto v besedilu tega dokumenta.

2 Za vašo varnost

2.1 Ciljne skupine

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnika in upravljavca izdelka. Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom za elektrotehnika.
»1.4 Uporabljeni simboli« [▶ 2]

Upravljavec

Upravljavec je odgovoren za predvideno uporabo in varno rabo izdelka. Sem spada tudi usposabljanje oseb, ki izdelek uporabljajo. Upravljavec je odgovoren za to, da dejavnosti, za katere so potrebna strokovna znanja, izvajajo ustrezno usposobljene strokovne osebe.

Elektrotehnik

Elektrotehnik lahko na podlagi svoje strokovne izobrazbe, znanja in izkušenj ter poznavanja veljavnih predpisov oceni svoje naloge in prepozna morebitne nevarnosti.

2.2 Predvidena uporaba

Izdelek je predviden za uporabo na zasebnem področju.

Izdelek je predviden izključno za polnjenje električnih in hibridnih vozil, v nadaljevanju imenovanih »vozila«.

- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851 za vozila z akumulatorji brez uhajanja plinov.
- Vtične priprave po IEC 62196.

Vozil z akumulatorji z uhajanjem plinov ni mogoče polniti.

Izdelek je predviden izključno za nepremično stensko montažo ali montažo na talnem sistemu MENNEKES na notranjem in zunanjem območju.

V nekaterih državah obstaja predpis, da mora mehanski preklopni element napajalno točko ločiti od omrežja, če bi bil bremenski kontakt izdelka zvarjen (welding detection). Predpisu je npr. mogoče ugoditi z odklopnikom delovnega toka.

V nekaterih državah obstajajo zakonski predpisi, ki zahtevajo dodatno zaščito pred električnim udarom. Morebiten dodaten zaščitni ukrep je uporaba varovala pred dotikom.

Izdelek je mogoče uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in državnih predpisov. Med drugim je treba upoštevati naslednje mednarodne predpise oz. njihovo ustrezno državno različico:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Izdelek izpolnjuje evropske normativne minimalne zahteve za označevanje napajalnih točk po EN 17186, če je bila na izdelku nameščena nalepka za označitev napajalne točke. Glede na posamezno mesto postavitve (npr. delno javno območje) ter nacionalne zahteve države uporabnika je morebiti treba dodati še druge informacije.

Ta dokument in vse dodatne dokumente o tem izdelku je treba prebrati, upoštevati, shraniti in jih po potrebi predati naslednjemu upravljavcu izdelka.

2.3 Nepredvidena uporaba

Uporaba izdelka je varna samo v okviru predvidene uporabe. Vsaka druga uporaba in spremembe na izdelku niso v skladu s predvideno uporabo in zato niso dovoljene.

Za vsakršno osebno in materialno škodo, ki nastane zaradi nepredvidene uporabe, so odgovorni upravljavec, elektrotehnik ali uporabnik.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ne prevzema nikakršne odgovornosti za posledice, nastale zaradi nepredvidene uporabe.

2.4 Osnovni varnostni napotki

Poznavanje elektrotehnike

Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom »elektrotehnik«.

»1.4 Uporabljeni simboli« [▷ 2]

Če dejavnosti, ki jih mora izvajati elektrotehnik, izvedejo laiki na področju elektrotehnike, lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Dejavnosti, za katere je potrebno poznavanje elektrotehnike, naj izvaja samo elektrotehnik.
- ▶ Upoštevajte simbol »elektrotehnik« v tem dokumentu.

Ne uporabljajte poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek po potrebi dajte vzeti iz uporabe.

Strokovna izvedba vzdrževanja

Nestrokovno vzdrževanje lahko neugodno vpliva na varnost obratovanja izdelka. Tako lahko pride do resnih telesnih poškodb ali smrti oseb.

- ▶ Vzdrževanje izvedite na strokovno ustrezen način.

»8.1 Vzdrževanje« [▷ 42]

Upoštevanje dolžnosti nadzora

Osebe, ki ne zmorejo ali samo pogojno zmorejo oceniti morebitne nevarnosti, ravno tako tudi živali, predstavljajo nevarnost zase in za druge.

- ▶ Ogroženim osebam, npr. otrokom, ne dovolite približevanja izdelku.
- ▶ Živalim ne dovolite približevanja izdelku.

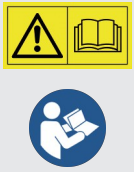
Pravilna uporaba polnilnega kabla

Zaradi nestrokovnega ravnanja s polnilnim kablom lahko nastanejo nevarnosti kot električni udar, kratek stik ali požar.

- ▶ Izogibajte se obremenitvi in udarcem.
- ▶ Polnilnega kabla ne speljite čez ostre robove.
- ▶ Polnilnega kabla ne zavozlajte in preprečite njegovo upogibanje.
- ▶ Ne uporabljajte adapterskih vtičev ali podaljška kabla.
- ▶ Polnilnega kabla ne izpostavljajte vlečni napetosti.
- ▶ Primite polnilni kabel za polnilni vtič in ga povlecite iz polnilne vtičnice.
- ▶ Po uporabi polnilnega kabla na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.

2.5 Varnostni znak

Na nekaterih komponentah izdelka so nameščeni varnostni znaki, ki svarijo pred nevarnimi situacijami. Če se ti varnostni znaki ne upoštevajo, lahko pride do težkih telesnih poškodb in do smrti.

Varnostni znak	Pomen
	Nevarnost električne napetosti. ▶ Pred deli na izdelku vzpostavite odsotnost napetosti.
	Nevarnost pri neupoštevanju pripadajočih dokumentov. ▶ Pred deli na izdelku preberite pripadajoče dokumente.

- ▶ Upoštevajte varnostni znak.
- ▶ Varnostni znak ohranjajte berljiv.

- ▶ Poškodovane ali neberljive varnostne znake zamenjajte.
- ▶ Če je treba sestavni del, na katerem je nameščen varnostni znak, zamenjati, je treba zagotoviti, da se varnostni znak namesti tudi na novem sestavnem delu. Po potrebi je treba varnostni znak namestiti naknadno.

3 Opis proizvoda

3.1 Bistvene značilnosti opreme

Splošno

- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851
- Vtična naprava po IEC 62196
- Maks. moč polnjenja (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. moč polnjenja (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Priključek: enofazni/trifazni
- Maks. moč polnjenja, ki jo konfigurira elektrotehnik
- LED-prikaz statusa
- Preklop načinov polnjenja s tipkami na polnilni postaji
- Način varčevanja energije za zmanjšano porabo v stanju pripravljenosti
- Zamenljiv sprednji pokrov

Možnosti za avtorizacijo

- Samodejni zagon (brez avtorizacije)
- RFID (ISO/IEC 14443 A/B)
  Združljiv z MIFARE classic in MIFARE DESFire

Možnosti za lokalno uravnavanje obremenitev

- Zmanjšanje polnilnega toka z zunanjim preklopnim kontaktom (vhod za zmanjšanje)
- Zmanjšanje polnilnega toka pri neenakomerni fazni obremenitvi (omejitev nesimetrične obremenitve)
- Polnjenje na osnovi sončne energije s pomočjo predhodno priključenega zunanjega števca energije
  - AMTRON® 4You 300 11: Enofazno in trifazno polnjenje za polnilno moč 1,4–11 kW vklj. z dinamičnim preklapljanjem faze
  - AMTRON® 4You 300 22: polnjenje s polnilno močjo 4,2–22 kW
- Lokalna zaščita pred izpadom s priključitvijo zunanjega števca energije Modbus RTU

Možnosti za povezavo z zunanjim sistemom upravljanja z energijo (EMS)

- Preko vodila Modbus TCP

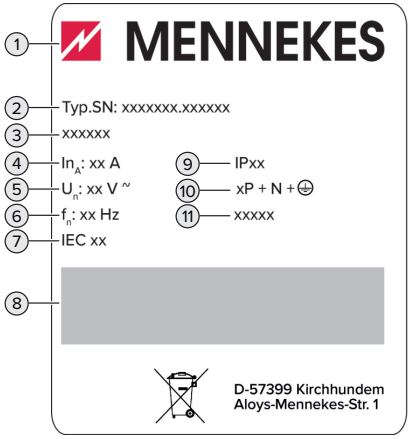
Integrirane zaščitne priprave

- Zaščitno stikalo za okvarni tok je treba namestiti na predhodni položaj
- Odklopnik za nadtokovno zaščito je treba namestiti na predhodni položaj
- Nadzor okvarnega toka DC > 6 mA po IEC 62955
- Preklopni izhod za aktiviranje zunanjega odklopnika delovnega toka, ki v primeru napake (zvarjen bremenski kontakt, angl. welding detection) napajalno točko loči od omrežja.

3.2 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so vsi pomembni podatki o izdelku.

▶ Upoštevajte tipsko ploščico na vašem izdelku. Tipska ploščica je na levi strani na spodnjem delu ohišja.



sl. 1: Tipska ploščica izdelka (vzorec)

1 Proizvajalec
2 Številka tipa, serijska številka
3 Oznaka tipa

4 Nazivni tok
5 Nazivna napetost
6 Nazivna frekvenca
7 Standard
8 Črtna koda
9 Vrsta zaščite
10 Število polov
11 Uporaba

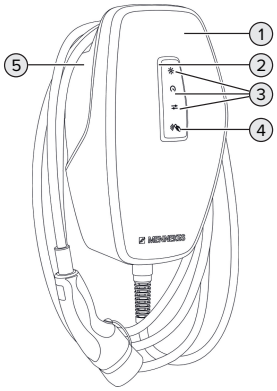
3.3 Obseg dobave

- Izdelek
- Kratka navodila za uporabnika
- Kratka navodila za elektrotehnika
- Sprednji pokrov * in orodje za odstranjevanje sprednjega pokrova
- 5 x RFID-kartica (4 x uporabnik in 1 x Master; v dobavljenem stanju so RFID-kartice RFID programirane na lokalnem belem seznamu)
- Vrečka s pritrdilnim materialom (vijaki, zidni vložki, zaporni čepi, membranske uvodnice, vtični spojniki, vezice za kable in distančniki (samo pri izdelkih s polnilno vtičnico))
- Nalepka z oznako napajalne točke po EN 17186
- Dodatni dokumenti:
  - vrtalna šablona (natisnjena na kartonski vložek in naluknjana)
  - električni načrt
  - certifikat o preizkušanju

* Nekateri izdelki, specifični za posamezne stranke, se dobavijo brez sprednjega pokrova. V tem primeru je treba sprednji pokrov dodatno nabaviti pri podjetju MENNEKES. MENNEKES ponuja sprednji pokrov v različnih barvah.

3.4 Sestava izdelka

Prikaz zunanjosti

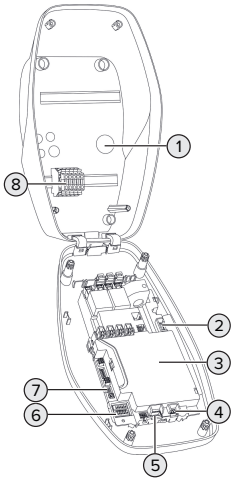


sl. 2: Prikaz zunanjosti (primer)

1 Zgornji del ohišja s sprednjim pokrovom
2 LED-prikaz statusa
3 Tipke za načine polnjenja:
  - »Solarno polnjenje«
  - »Hitro polnjenje«
  - »Polnjenje s solarnim polnjenjem«
4 Bralnik RFID-kartic
5 Spodnji del ohišja

SL

Prikaz notranjosti



sl. 3: Prikaz notranjosti (primer)

1 Kabelske uvodnice *
2 Priključni sponki 3 in 4 za priključitev zunanjega preklopnega kontakta (vhod za zmanjšanje)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, krmilna enota)
4 Priključne sponke za priključitev podatkovne napeljave (za Modbus RTU)
5 Priključne sponke za priključitev zunanjega odklopnika delovnega toka
6 DIP-stikalo
7 Priključek za konfiguracijski kabel MENNEKES
8 Priključne sponke za oskrbo z napetostjo

* Dodatne kabelske uvodnice so nameščene na zgornji strani in na spodnji strani.

3.5 LED-prikaz statusa

LED-prikaz statusa prikazuje obratovalno stanje (pripravljenost, polnjenje, motnja) izdelka.

Pripravljenost

Odziv LED-luček (standardna nastavitev barv)	Pomen
 LED sveti modro.	Izdelek je pripravljen za obratovanje. Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo.
 LED utripa modro.	Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo. Avtorizacija je bila izvedena (velja 5 minut).
 LED utripa modro.	Z izdelkom je povezano vozilo. Avtorizacija ni bila izvedena.

Odziv LED-lučk (standardna nastavitev barv)	Pomen
 LED pulzira modro.	Z izdelkom je povezano vozilo. Avtorizacija je bila izvedena. Postopek polnjenja ima premor. Možni razlogi so npr.: ■ Za polnjenje v načinih polnjenja »Solarno polnjenje« ali »Polnjenje s solarnim polnjenjem« ni na voljo dovolj energije. ■ Začasno se je sprožila zaščita pred izpadom. ■ Mejna vrednost za nesimetrično obremenitev je bila začasno prekoračena. ■ Polnilni tok vhoda za zmanjšanje je konfiguriran na 0 A in aktiven. ■ Sprejet je bil ukaz sistema upravljanja z energijo (predvideni tok 0 A).

V obratovalnem stanju »Standby« je že nastavljena modra barva (standardna nastavitev barve). Elektrotehnik lahko barvo spremeni v zeleno barvo.

Način varčevanja energije za zmanjšano porabo v stanju pripravljenosti:
V stanju obratovanja »Pripravljenost« se izdelek po 10 minutah lahko preklopi v način varčevanja energije. Poraba energije izdelka se zmanjša. Način varčevanja energije je mogoče konfigurirati in je v stanju pri dobavi aktiviran. Način varčevanja energije se konča zaradi interakcije z izdelkom (npr.: vtikanje polnilnega kabla, avtorizacija). V načinu varčevanja energije LED-prikaz statusa ne sveti.

Polnjenje

Odziv LED-lučk (standardna nastavitev barv)	Pomen
 LED sveti zeleno.	Vozilo se polni.
 LED pulzira zeleno.	Izpolnjeni so vsi pogoji za polnjenje vozila. Postopek polnjenja ima premor zaradi povratnega sporočila vozila ali ga je zaključilo vozilo.
 LED utripa zeleno.	■ Obratovalna temperatura izdelka je previsoka: ■ Vozilo se polni z zmanjšano polnilno močjo. ■ Postopek polnjenja ima začasno premor. ■ Komunikacija s priključenim sistemom upravljanja z energijo ali števcem energije je bile prekinjena. Vozilo se polni s konfiguriranim rezervnim tokom (≥ 6 A).

V stanju obratovanja »Pripravljenost« je vnaprej nastavljena zelena barva (standardno nastavljena barva). Strokovnjak za elektrotehniko lahko barvo spremeni v modro.

SL

Motnja

Odziv LED-lučk	Pomen
 LED sveti rdeče.	■ Prišlo je do motnje, ki preprečuje postopek polnjenja vozila. Motnjo lahko odpravi samo elektrotehnik. ■ Izdelek je v načinu programiranja za novo MASTER-RFID-kartico. DIP-stikala 1, 2 in 3 na enoti S2 so prestavljena na »ON«.
 LED-lučka utripa rdeče.	Prišlo je do motnje, ki preprečuje postopek polnjenja vozila (npr. napaka pri postopku polnjenja).

»9 Odpravljanje motenj« [44]

3.6 Načini polnjenja

Način polnjenja	Tipka
»Solarno polnjenje«	
»Hitro polnjenje«	
»Polnjenje s solarnim polnjenjem«	

Način polnjenja »Solarno polnjenje«

Moč polnjenja je odvisna od presežka energije v fotovoltaični napravi. Polnjenje poteka izključno s sončno energijo. Polnjenje se začne, ko je na voljo dovolj odvečne energije, da se vozilo lahko polni s 6 A na fazo.

Način polnjenja »Hitro polnjenje«

Polnjenje poteka z maksimalno močjo.

Način polnjenja »Polnjenje s solarnim polnjenjem«

Neodvisno od tega, koliko energije trenutno dovaja fotovoltaična naprava, se vozilu vedno da na voljo minimalna moč polnjenja (po potrebi moč iz omrežja). Če fotovoltaična naprava dovaja več presežne energije, se tudi ta vozilu da na voljo. Minimalno polnilno moč je mogoče nastaviti s pomočjo konfiguracijskega orodja (mora izvesti elektrotehnik).

Podrobne informacije za načine polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« najdete v poglavju:
»6.2.3 »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem«« [28]

3.7 Polnilni priključki

Različice izdelka so na voljo z naslednjimi polnilnimi priključki:

Neločljivo priključen polnilni kabel s polnilnim konektorjem tipa 2



Z njim je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2. Ločeni polnilni kabel ni potreben.

Polnilna vtičnica tipa 2 z varovalom pred dotikom za uporabo ločenih polnilnih kablov



Varovalo pred dotikom nudi dodatno zaščito pred električnim udarom in je v nekaterih državah po zakonu predpisano.
»2.2 Predvidena uporaba« [▷ 3]

Tukaj je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2 ali tipa 1 (odvisno od uporabljenega polnilnega kabla).

Vse polnilne kable podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Portfolio« > »Charging cables«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 2]

4 Tehnični podatki

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. moč polnjenja [kW]	11	22
Nazivni tok I_{nA} [A]	16	32
Naznačeni tok napajalne točke način 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. predhodna varovalka [A]	16	32
Naznačen pogojni kratkostični tok I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Priključek	enofazni/trifazni
Nazivna napetost U_N [V] AC ±10 %	230/400
Nazivna frekvenca f_N [Hz]	50
Nazivna izolacijska napetost U_i [V]	500
Nazivna impulzna napetost U_{imp} [kV]	4
Naziven obremenitveni faktor RDF	1
Sistem glede na vrsto ozemljitvene povezave	TN/TT (IT pod določenimi pogoji)
EMZ-razdelitev	A + B
Razred zaščite	I
Vrsta zaščite	IP 54
Kategorija prenapetosti	III
Udarna odpornost	IK10
Stopnja umazanosti	3
Postavitev	Na prostem ali v notranjem prostoru
Nepremična/premična	Nepremična
Uporaba (po IEC 61439-7)	AEVCS
Zunanja oblika	Stenska montaža
Mere V x Š x G [mm]	Izdelek s polnilnim kablom: 402 x 226 x 168; izdelek s polnilno vtičnico: 402 x 226 x 198
Teža [kg]	Izdelek s polnilnim kablom: 4,6–6,0, izdelek s polnilno vtičnico: 3,0–3,4
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkretne izdaje standardov, po katerih je bil izdelek preizkušen, najdete v izjavi o skladnosti izdelka. Izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek.

Spončna letev napeljave za oskrbo			
Število priključnih sponk		5	
Material vodnika		Baker	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	toga	0,2	10
	prilagodljiva	0,2	10
	s končnim tulcem žil	0,2	6
Pritezni moment [Nm]		0,8	1,6

Priključne sponke vhoda za zmanjšanje			
Število priključnih sponk		2	
Izvedba zunanjega preklopnega kontakta		Brezpotencialen (NC ali NO)	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	toga	0,2	4
	prilagodljiva	0,2	2,5
	s končnimi tulci žil	0,25	2,5
Pritezni moment [Nm]		0,5	0,5

Priključne sponke preklopnega izhoda za odklopnik delovnega toka			
Število priključnih sponk		2	
Maks. preklopna napetost [V] AC		230	
Maks. preklopna napetost [V] DC		24	
Maks. preklopni tok [A]		1	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	toga	0,2	4
	prilagodljiva	0,2	2,5
	s končnimi tulci žil	0,25	2,5
Pritezni moment [Nm]		0,5	0,5

Priključne sponke vodila Modbus RTU			
Število priključnih sponk		3	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	togo	0,2	1,5
	prilagodljivo	0,2	1,5
	s končnimi tulci žil	0,14 (s plastičnim tulcem); 0,25 (brez plastičnega tulca)	0,75 (s plastičnim tulcem); 1,5 (brez plastičnega tulca)
Pritezni moment [Nm]		-	-

SL

Radijsko omrežje	Frekvenčni pas [MHz]	Maks. jakost magnetnega polja (navidezna temenska vrednost) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	–16

5 Namestitev

5.1 Izbira lokacije

Pogoj(i):
- ✓ Tehnični podatki in podatki omrežja se ujemajo.
- 🗐 »4 Tehnični podatki« [▷ 12]
- ✓ Upoštevani so dovoljeni pogoji okolice.
- ✓ Izdelek in parkirno mesto za polnjenje sta si glede na dolžino uporabljenega polnilnega kabla dovolj blizu.
- ✓ Ohranjajo se naslednje minimalne razdalje do drugih objektov (npr. sten):
  - ■ razdalja na levo in na desno: 300 mm
  - ■ razdalja navzgor: 300 mm

5.1.1 Dovoljeni pogoji okolice

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije in požara

Če se izdelek uporablja na področjih z nevarnostjo eksplozije (EX-področjih), lahko pride do vžiga eksplozivnih snovi zaradi nastajanja isker na sklopih izdelka. Obstaja nevarnost eksplozije in požara.

▶ Izdelka ne uporabljajte na področjih z nevarnostjo eksplozije (npr. na plinskih črpalkah).

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neprimernih pogojev okolice

Neprimerni pogoji okolice lahko privedejo do poškodb izdelka.

▶ Izdelek zaščitite pred neposrednim vodnim curkom.
▶ Ne izpostavljajte ga neposrednim sončnim žarkom.
▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje izdelka. Ohranjajte minimalne razdalje.
▶ Izdelka ne izpostavljajte virom vročine.
▶ Izogibajte se močnim nihanjem temperature.

Dovoljeni pogoji okolice		
	Min.	Maks.
Temperatura okolice [°C]	–30	+50
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

5.2 Predhodna dela na lokaciji

5.2.1 Predhodna električna inštalacija

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ NEVARNOST

Nevarnost požara zaradi preobremenitve

Pri neprimerni zasnovi predhodne električne inštalacije (npr. napeljave za oskrbo) obstaja nevarnost požara.

▶ Predhodne električne inštalacije morajo biti zasnovane v skladu z veljavnimi zahtevami standardov, tehničnimi podatki izdelka in konfiguracijo izdelka.

🗐 »4 Tehnični podatki« [▷ 12]

SL

Pri zasnovi napeljave za oskrbo (presek in tip napeljave) med drugim upoštevajte naslednje lokalne pogoje:
- ■ vrsta polaganja
- ■ dolžina napeljave
- ■ pogostnost napeljav

▶ Napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo položite na želenem mestu.

Za priporočilo za podatkovni vod (npr. za priključitev na zunanji števec energije ali na sistem upravljanja z energijo) glejte poglavje:
🗐 »5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU)« [▷ 21]

Možnosti montaže

- Na steni
- Na podstavku podjetja MENNEKES

Stenska montaža:
Položaj napeljave za oskrbo je treba predvideti na podlagi priložene vrtalne šablone ali na podlagi slike »Mere vrtanja [mm]«.
»5.6 Montaža izdelka na steno« [▷ 18]

Montaža na podstavek:
Ta je pri podjetju MENNEKES na voljo kot pribor.
Glejte navodila za namestitev podstavka

5.2.2 Zaščitne priprave

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pri inštalaciji zaščitnih priprav v predhodno priključeni električni instalaciji morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

Zaščitno stikalo za okvarni tok

- Upoštevati je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- V izdelku je integriran senzor diferenčnega toka za nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA po IEC 62955.
- Izdelek je treba zaščititi z zaščitnim stikalom za okvarni tok. Zaščitno stikalo za okvarni tok mora biti najmanj tipa A.
- Na zaščitno stikalo za okvarni tok ni več dovoljeno priključiti dodatnih tokokrogov.

Varovanje napeljave za oskrbo (npr. odklopnik za nadtokovno zaščito, NV-varovalka)

- Upoštevati je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- Varovalko za napeljavo za oskrbo je treba med drugim izvesti ob upoštevanju tipske ploščice, želene moči polnjenja in napeljave za oskrbo (dolžine napeljave, preseka, števila zunanjih vodnikov, selektivnosti) za izdelek.
- Za AMTRON® 4You 300 11 velja: Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 16 A (s karakteristiko C).
- Za AMTRON® 4You 300 22 velja: Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 32 A (s karakteristiko C).

Odklopnik delovnega toka

▶ Preverite, ali je v državi uporabe zakonsko predpisan odklopnik delovnega toka.
»2.2 Predvidena uporaba« [▷ 3]

- Odklopnik delovnega toka mora biti nameščen poleg odklopnika za nadtokovno zaščito.
- Odklopnik delovnega toka in odklopnik za nadtokovno zaščito morata biti medsebojno združljiva.

5.3 Transport izdelka

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega transporta

Izdelek se lahko poškoduje zaradi trčenja in udarcev.

▶ Izogibajte se trčenju in udarcem.
▶ Izdelek transportirajte do mesta postavitve zapakiranega na paleti.
▶ Za odlaganje izdelka uporabite mehko podlago.

5.4 Odstranitev sprednjega pokrova

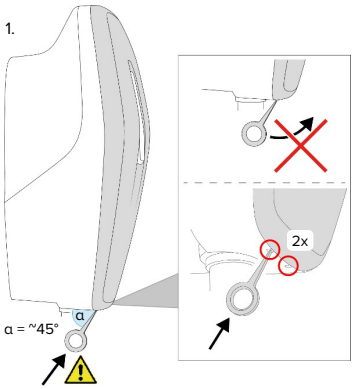
V stanju pri dobavi sprednji pokrov ni nameščen.

POMEMBNO

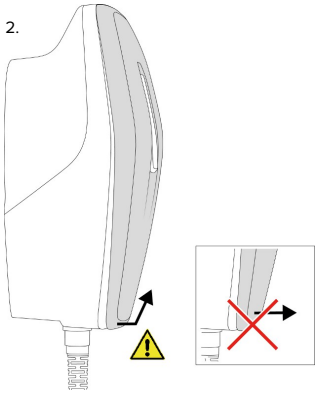
Materialna škoda zaradi napačnega ravnanja

Sprednji pokrov se lahko zlomi, če se ne odstranjuje, kot je opisano v nadaljevanju. Sprednji pokrov tako postane neuporaben in ga je treba zamenjati.

- ▶ Za odstranjevanje uporabite izključno orodje, ki je del obsega dobave.
- ▶ Pri odstranjevanju natančno upoštevajte korake postopka na spodnjih slikah.



sl. 4: Odstranitev sprednjega pokrova – 1

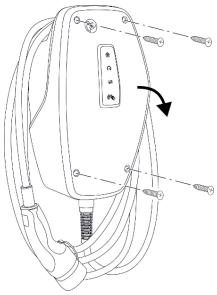


sl. 5: Odstranitev sprednjega pokrova – 2

- ▶ Sprednji pokrov odstranite s pomočjo orodja (ki je del obsega dobave).

5.5 Odpiranje izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.



sl. 6: Odpiranje izdelka

V stanju pri dobavi zgornji del ohišja ni privit. Vijaki so del obsega dobave.

- ▶ Po potrebi odstranite sprednji pokrov.
- »5.4 Odstranitev sprednjega pokrova« [17]
- ▶ Po potrebi odvijte vijake.
- ▶ Zgornji del ohišja preklopite navzdol.

SL

5.6 Montaža izdelka na steno

5.6.1 Izdelava vrtin

POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neravne površine

Zaradi montaže na neravni površini se ohišje lahko razpotegne, tako da vrsta zaščite ni več zagotovljena. Pojavi se lahko posledična škoda na elektronskih komponentah.

- ▶ Izdelek montirajte samo na ravni površini.
- ▶ Neravne površine po potrebi izenačite s primernimi ukrepi.

MENNEKES priporoča montažo na ergonomsko smiselni višini glede na telesno višino.

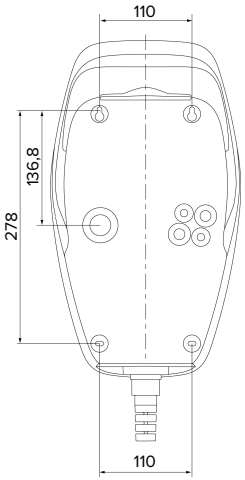
POMEMBNO

Materialna škoda zaradi praha od vrtanja

Če v izdelek zaide prah od vrtanja, lahko pride do posledične škode na elektronskih komponentah.

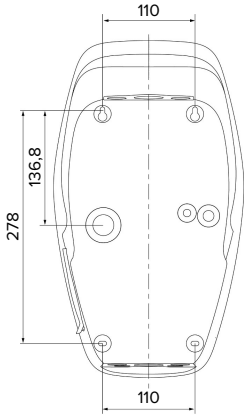
- ▶ Pazite na to, da v izdelek ne zaide prah od vrtanja.
- ▶ Izdelka ne uporabljajte kot vrtalne šablone in ne vrtajte skozi izdelek.

Različice izdelka s polnilnim kablom



sl. 7: Mere za vrtanje [mm]

Različice izdelka s polnilno vtičnico



sl. 8: Mere za vrtanje [mm]

- ▶ Perforirano vrtalno šablono vzemite iz škatle.
- ▶ Vodoravno poravnajte izvrtine na podlagi vrtalne šablone, jih označite in izdelajte (Ø 6 mm).
- ▶ Pripravite želeno kabelsko uvodnico.

»5.6.2 Pripravite kabelsko uvodnico.« [▷ 19]

▶ Izdelek montirajte.
»5.6.3 Montaža izdelka« [▷ 19]

5.6.2 Pripravite kabelsko uvodnico.

Obstajajo naslednje možnosti uvajanja kabla:
- Različice izdelka s polnilnim kablom
  - Zgornja stran (2 x M20, 1 x M32)
  - Spodnja stran (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Zadnja stran (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Različice izdelka s polnilno vtičnico
  - Zgornja stran (2 x M20, 1 x M32)
  - Spodnja stran (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Zadnja stran (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

▶ Predrite potrebno kabelsko uvodnico na predvidenem mestu loma s primernim orodjem.
▶ Vtaknite primerno membransko uvodnico (del obsega dobave) v vsako kabelsko uvodnico.

Kabelska uvodnica	Premer	Primerna membranska uvodnica
Zgornja stran in spodnja stran	M16 ali M20	Membranska uvodnica z natezno razbremenitvijo. Tesna območja: ■ M16: 4,5–10 mm ■ M20: 6–13 mm
Zgornja stran in spodnja stran	M32	Kabelsko privitje in protimatica ■ Pritezni moment kabelskega privitja: 7 Nm ■ Pritezni moment protimatice: 7,5 Nm ■ Tesno območje: 13–21 mm
Zadnja stran	M16, M20 ali M32	Membranska uvodnica brez natezne razbremenitve. Tesna območja: ■ M16: 1–9 mm ■ M20: 1–15 mm ■ M32: 1–25 mm

5.6.3 Montaža izdelka

Priloženi pritrdilni material (vijaki, zidni vložki) je primeren izključno za montažo na beton, opeko in lesene stene.

Različice izdelka s polnilnim kablom

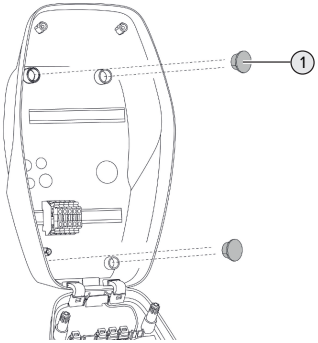
▶ Izberite primeren pritrdilni material.
▶ Zgornja vijaka pritrdite v steni do 10 mm.
▶ Izdelek obesite na vijaka.
▶ Izdelek z obema spodnjima vijakoma pritrdite na steno. Pritezni moment izberite glede na material stene.
▶ Zgornja vijaka trdno privijte. Pritezni moment izberite glede na material stene.
▶ Preverite vodoravno in varno pritrditev izdelka.
▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo skozi eno kabelsko uvodnico v izdelek.

Različice izdelka s polnilno vtičnico

▶ Izberite primeren pritrdilni material.
▶ Zgornja vijaka pritrdite v steni do 20 mm.
▶ Po potrebi nataknite distančnike (del obsega dobave) na pritrdilne luknje na zadnji strani izdelka. Distančniki povečajo razdaljo do stene in poenostavijo vtikanje polnilnega kabla.
▶ Izdelek obesite na vijaka.
▶ Izdelek z obema spodnjima vijakoma pritrdite na steno. Pritezni moment izberite glede na material stene.
▶ Zgornja vijaka trdno privijte. Pritezni moment izberite glede na material stene.
▶ Preverite vodoravno in varno pritrditev izdelka.
▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo skozi eno kabelsko uvodnico v izdelek.

Znotraj izdelka potrebujete pribl. 30 cm napeljave za oskrbo.

Zaporni čepi



sl. 9: Zaporni čepi

▶ Pritrdilne vijake pokrijte s 4 zapornimi čepi (1) (del obsega dobave).

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi manjkajočih zapornih čepov

Če pritrdilni vijaki v ohišju niso ali niso dovolj prekriti s priloženimi zapornimi čepi, navedena razred in vrsta zaščite nista več zagotovljena. Pride lahko do posledične škode na elektronskih komponentah.

▶ Pritrdilne vijake pokrijte z zapornimi čepi.

5.7 Električni priključek

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

5.7.1 Oblike omrežja

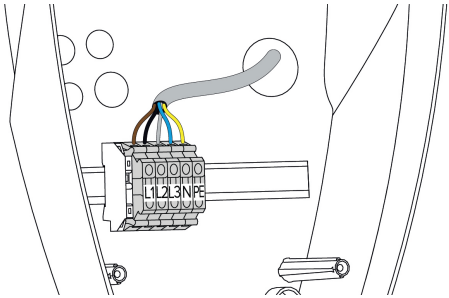
Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje TN/TT.

Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje IT samo pod naslednjimi pogoji:

✓ Priključek na omrežje 230/400 V IT ni dovoljen.

✓ Priključek na omrežje IT z 230 V medlinijske napetosti z zaščitnim stikalom za okvarni tok je dovoljen pod pogojem, da v primeru prve napake maksimalna napetost dotika ne preseže 50 V AC.

5.7.2 Oskrba z napetostjo



sl. 10: Priključek za oskrbo z napetostjo

▶ Snemite plašč z napeljave za oskrbo.

▶ Olupite 10 mm izolacije z žil.

Pri polaganju napeljave za oskrbo upoštevajte dovoljeni polmer upogibanja.

Enofazno obratovanje

▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, N in PE.

▶ Upoštevajte priključne podatke sponč ne letve.

»4 Tehnični podatki« [▷ 12]

Za enofazno obratovanje izdelka med uporabo je poleg tega potrebna prestavitev v konfiguracijskem orodju (parameter »Priključene faze«).

»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

Trifazno obratovanje

▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, L2, L3 N in PE.

▶ Upoštevajte priključne podatke sponč ne letve.

»4 Tehnični podatki« [▷ 12]

Priključek oskrbe z napetostjo v načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem«

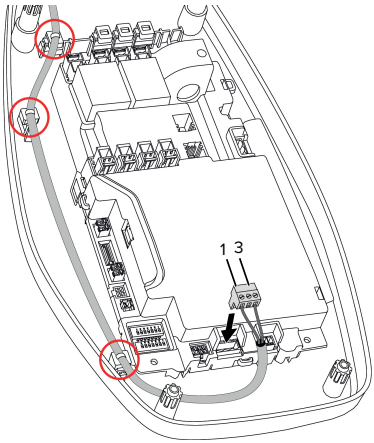
MENNEKES priporoča priključitev faze L1 polnilne postaje na enako fazo enofazno napajalnega razsmernika. Tako je mogoče preprečiti nesimetrično obremenitev.

5.7.3 Odklopnik delovnega toka

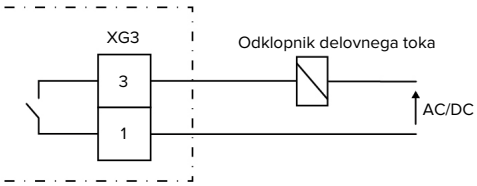
Pogoj(i):

✓ Odklopnik delovnega toka je instaliran v predhodno nameščeni električni inštalaciji.

»5.2.2 Zaščitne priprave« [▸ 16]



sl. 11: Priključek odklopnika delovnega toka



sl. 12: Osnovna vezalna shema: Priključek zunanjega odklopnika delovnega toka

▶ Snemite plašč z napeljave.

▶ Olupite 7 mm izolacije z žil.

▶ Žile priključite na vtični spojnik (v obsegu dobave).

▶ Vtični spojnik vtaknite v XG3.

Sponka (XG3)	Priključek
3	Odklopnik delovnega toka
1	Oskrba z napetostjo ■ Maks. 230 V AC ali maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

▶ Upoštevajte priključne podatke preklopnega izhoda.

»4 Tehnični podatki« [▸ 12]

▶ Položite napeljavo v skladu z zgornjo sliko in jo s kabelskimi vezicami (iz obsega dobave) zavarujte na označenih delih.

V primeru napake (zvarjen bremenski kontakt) se aktivira odklopnik delovnega toka in se izdelek loči od omrežja.

5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU)

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Izdelek je mogoče z vodom Modbus RTU priključiti npr. na zunanji števec energije ali na sistem upravljanja z energijo.

MENNEKES priporoča uporabo naslednjih podatkovnih vodov:

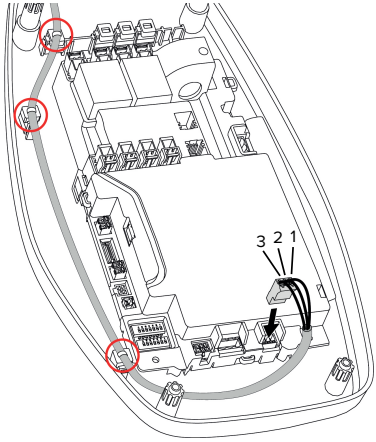
- Pri dolžini voda do 40 m se lahko uporabi omrežni kabel (CAT-6/CAT-7). Uporaba omrežnega kabla je lahko smiselna, da svojo instalacijo pripravite za prihodnji razvoj. Pri tem ne potrebujete vseh žil.
- Napeljava PROFIBUS
  - Za polaganje v zemljo: napeljava Siemens PROFIBUS kot zemeljski kabel 6XV1830-3FH10 (EAN proizvajalca 4019169400428)

SL

- Za polaganje brez mehanske obremenitve: napeljava Siemens PROFIBUS 6XV1830-0EH10 (EAN proizvajalca 4019169400312)

Podatkovni vodi so lahko dolgi največ 100 m.

Priključek



sl. 13: Priključitev podatkovne napeljave [mm]

- ▶ Snemite plašč z napeljave.
- ▶ Olupite 10 mm izolacije z žil.
- ▶ Priključite zaščitno zaslonitev in prepletene pare žil na vtični spojnik (v obsegu dobave).
- ▶ Vtični spojnik vtaknite v XG2.

Sponka (XG2)	Priključek
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Upoštevajte priključne podatke.
- 🗐 »4 Tehnični podatki« [▷ 12]
- ▶ Položite napeljavo v skladu z zgornjo sliko in jo s kabelskimi vezicami (iz obsega dobave) zavarujte na označenih delih.
- ▶ Vse pare žil pritrdite s kabelsko vezico.
- ▶ Neuporabljene pare žil izolirajte (zaščita pred dotikanjem).

Na koncih podatkovnih napeljav namestite zaključne upore (priporočljivo)

Če zaradi napeljave ni mogoče vzpostaviti stabilne povezave z udeleženci Modbusa, je priporočljivo podatkovno napeljavo na obeh koncih zaključiti s 120-ohmskim uporom. Na podlagi zaključitve se zmanjšajo refleksije in se poveča stabilnost komunikacije. Potreba po zaključitvi napeljave je odvisna od okoliščin inštalacije (npr. dolžina napeljave, število udeležencev Modbusa). Zato splošnih predpisov o uporabi zaključnih uporov ni mogoče navajati.

6 Zagon

6.1 Osnovne nastavitve z DIP-stikali

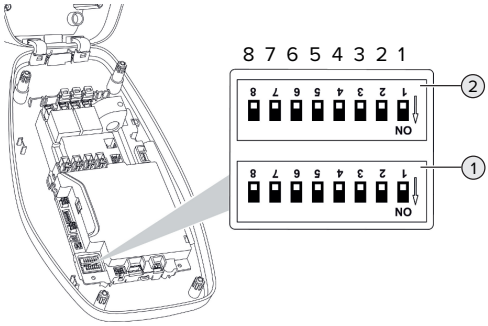
Spremembe z DIP-stikali so učinkovite šele po ponovnem zagonu izdelka.

▶ Izdelek po potrebi preklopite v stanje brez napetosti.

6.1.1 Konfiguracija izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V zgornjem delu ohišja sta dve 8-polni DIP-stikali, s katerima je mogoče izdelek konfigurirati. V stanju pri dobavi so vsa DIP-stikala izklopljena (»OFF«). V stanju ob dobavi je izdelek že pripravljen za uporabo.



sl. 14: DIP-stikalo (stanje ob dobavi)

1 Enota S1
2 Enota S2

Upoštevajte napise na ohišju.

Z DIP-stikali je mogoče nastaviti naslednje funkcije:

Enota S1

DIP-stikalo	Funkcija
1	Barvna shema LED-prikaza statusa ■ »OFF«: ■ Stanje obratovanja »Pripravljenost« = modra ■ Stanje obratovanja »Polnjenje« = zelena ■ »ON«: ■ Stanje obratovanja »Pripravljenost« = zelena ■ Stanje obratovanja »Polnjenje« = modra
2	Omejitev nesimetrične obremenitve ■ »OFF«: Izklop omejitve nesimetrične obremenitve ■ »ON«: Vklop omejitve nesimetrične obremenitve
3	Avtorizacija ■ »OFF«: Ni avtorizacije (samodejni zagon) ■ »ON«: Avtorizacija z RFID
4	Uporaba enote Modbus RTU ■ »OFF«: Modbus RTU se ne uporablja ■ »ON«: Modbus RTU se uporablja
5	Master/Satellite ■ »OFF«: Konfiguracija kot Master ■ »ON«: Konfiguracija kot Satellite
6	Tip števca energije ■ »OFF«: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ »ON«: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	»Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« ■ »OFF«: Načini polnjenja so dezaktivirani ■ »ON«: Načini polnjenja so aktivirani
8	Brez funkcije

SL

Enota S2

DIP-stikalo	Funkcija
1, 2, 3	Maks. polnilni tok
4, 5	Reduciran polnilni tok pri aktiviranem vhodu za zmanjšanje
6, 7, 8	Maks. jakost toka hišnega priključka

6.1.2 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Z DIP-stikali 1, 2 in 3 v enoti S2 je mogoče nastaviti maksimalen polnilni tok napajalne točke.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. napajalni tok je mogoče nastaviti na 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A ali 32 A.

Nastavitev DIP-stikala (enota S2)			Maks. polnilni tok [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nastavitev ON – ON – ON ni veljavna za konfiguracijo maks. polnilnega toka (zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa sveti rdeče). Če so te nastavitve izbrane, je mogoče programirati novo Master-RFID-kartico.

»6.5.2 Upravljanje RFID-kartic« [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. napajalni tok je mogoče nastaviti na 6 A, 10 A, 13 A ali 16 A.

Nastavitev DIP-stikala (enota S2)			Maks. polnilni tok [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nastavitev ON – ON – ON ni veljavna za konfiguracijo maks. polnilnega toka (zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa sveti rdeče). Če so te nastavitve izbrane, je mogoče programirati novo Master-RFID-kartico.

»6.5.2 Upravljanje RFID-kartic« [▷ 37]

6.1.3 Nastavitev avtorizacije preko RFID-kartice

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Avtorizacija poteka z RFID-kartico in lokalnim belim seznamom. Na belem seznamu je mogoče upravljati do 10 RFID-kartic. RFID-kartice, ki so del obsega dobave, so v stanju pri dobavi že programirane na belem seznamu.

▶ Prestavite DIP-stikalo 3 v enoti 1 na »ON«.

6.1.4 Nastavitev omejitve nesimetrične obremenitve

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Nesimetrična obremenitev pomeni neenakomerno obremenitev faz trifaznega omrežna izmeničnega toka. V Nemčiji je na primer prisotna največja razlika na priključni omrežni točki med dvema fazama pri 20 A (po VDE-N-AR-4100).

▶ Upoštevajte veljavne državne predpise.

▶ Prestavite DIP-stikalo 2 v enoti S1 na »ON«.

⇨ Nesimetrična obremenitev se omeji na 20 A (standardna nastavitev).

Za omejitev nesimetrične obremenitve na drugo vrednost toka je potrebno konfiguracijsko orodje.
»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

6.2 Primeri uporabe

6.2.1 Zmanjšanje

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Če pod določenimi pogoji ali ob določenih časih maksimalen tok omrežnega priključka ne bi bil na voljo, je mogoče polnilni tok zmanjšati s pomočjo vhoda za zmanjšanje. Vhod za zmanjšanje je mogoče na primer upravljati na podlagi naslednjih kriterijev ali krmilnih sistemov:

- tarifa za električno energijo
- urni čas
- Krmiljenje razbremenjevanja
- Ročno krmiljenje
- Zunanje uravnavanje obremenitev

V stanju ob dobavi se vhod za zmanjšanje aktivira, kot sledi:

Stanje preklopnega kontakta	Stanje zmanjšanja
odprt	zmanjšanje ni aktivno
sklenjen	zmanjšanje je aktivno

Za spremembo logike vhoda za zmanjšanje je potrebno konfiguracijsko orodje.
»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

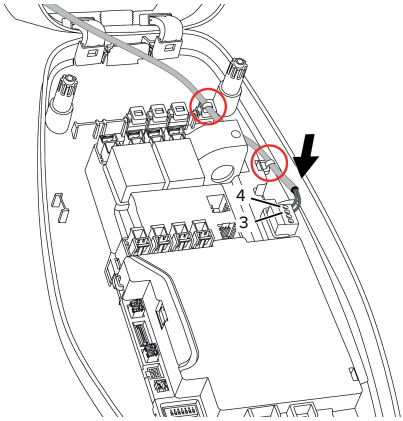
Električni priključek preklopnega kontakta

⚠ POMEMBNO

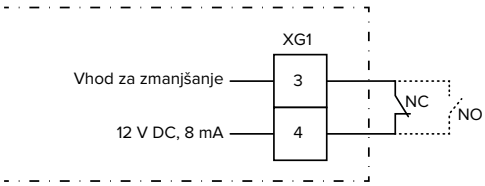
Materialna škoda zaradi neustrezne namestitve

Nepravilna inštalacija preklopnega kontakta lahko povzroči poškodbe ali motnje delovanja izdelka. Pri nameščanju upoštevajte naslednje zahteve:

▶ Izberite primerno vodilo napeljave, da se preprečijo moteči vplivi.



sl. 15: Priključek vhoda za zmanjšanje



sl. 16: Osnovna vezalna shema: Priključitev zunanjega preklopnega kontakta (standardna nastavitev: NO)

▶ Preklopni kontakt namestite zunaj.
▶ Snemite plašč z napeljave.
▶ Olupite 7 mm izolacije z žil.
▶ Žile priključite na vtični spojnik (v obsegu dobave).
▶ Vtični spojnik vtaknite v XG1.

- ▶ Upoštevajte priključne podatke vhoda za zmanjšanje.
- 🗐 »4 Tehnični podatki« [▷ 12]
- ▶ Položite napeljavo v skladu z zgornjo sliko in jo s kabelskimi vezicami (iz obsega dobave) zavarujte na označenih delih.

Konfiguracija

Z DIP-stikaloma 4 in 5 v enoti S2 je mogoče nastaviti znižan polnilni tok, ki je prisoten, ko se aktivira preklopni kontakt na vhodu za zmanjšanje. Polnilni tok se odstotno zmanjša glede na nastavljeni maksimalni polnilni tok.

Nastavitev DIP-stikala (enota S2)		Odstotek maks. polnilnega toka	Zmanjšani polnilni tok (primer: maks. polnilni tok = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Za postopek polnjenja je vedno na voljo najmanj 6 A. Če je izračunani zmanjšani polnilni tok manjši od 6 A, se zaokroži navzgor.

6.2.2 Zaščita pred izpadom

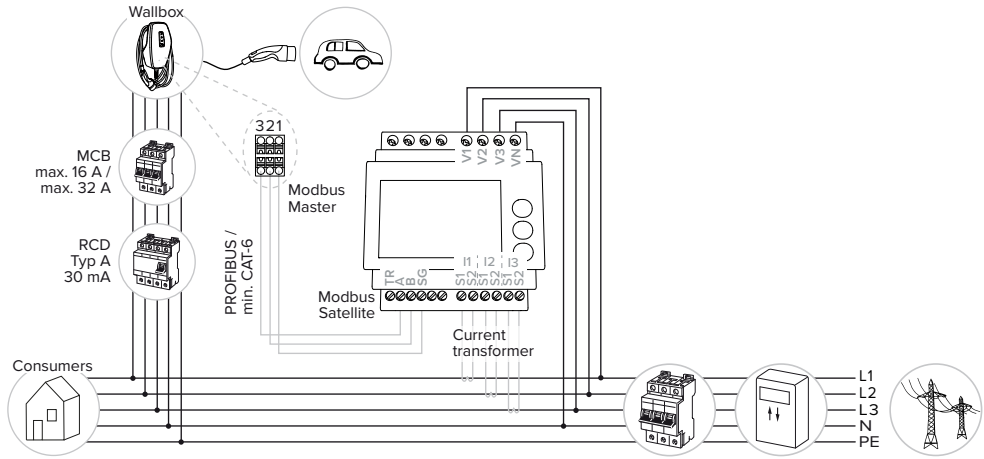
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Da se prepreči preobremenitev hišnega priključka z napajalno točko (zaščita pred izpadom), je nujno treba trenutne vrednosti toka iz priključka zgradbe meriti z dodatnim zunanjim števcem energije. S števcem energije se zajamejo tudi drugi porabniki v zgradbi. Za hišne priključke z več kot 63 A zaščita pred izpadom ni mogoča.

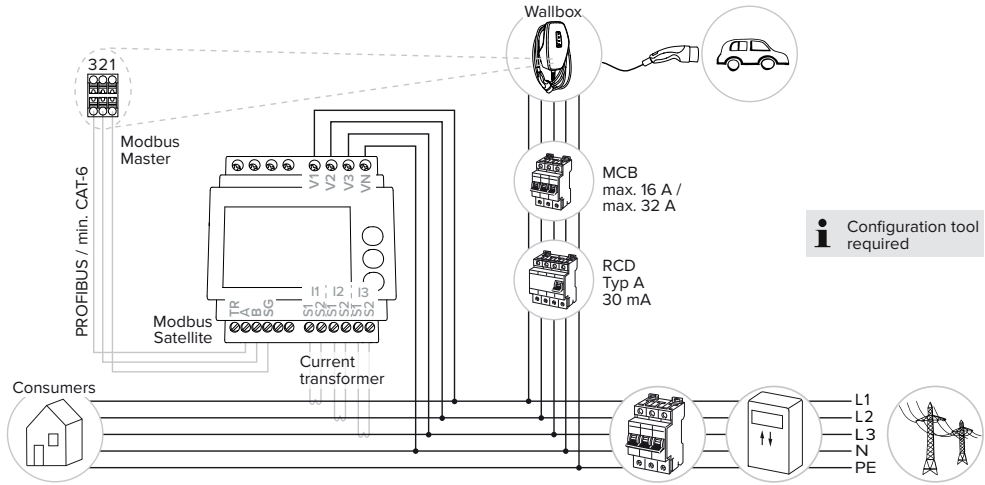
6.2.2.1 Sestava

Zunanji števec energije je mogoče namestiti tako, da se merijo samo zunanji porabniki ali pa, da se meri skupna poraba (zunanji porabniki in polnilna postaja). Na naslednjih slikah je prikazana struktura pri uporabi kompleta pribora MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 vklj. s tokovnim pretvornikom).

Števec energije meri skupno porabo (standardna nastavitev)



Števec energije meri samo zunanje porabnike



Configuration tool required

SL

6.2.2.2 Priključek in konfiguracija

Informacije o združljivih števcih energije najdete na naši spletni strani: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Priključitev zunanjega števca energije

- ▶ Namestite zunanji števec energije v predhodno nameščeni električni inštalaciji.
- ▶ Števec energije in izdelek med seboj povežite s podatkovno napeljavo.

»5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU)« [▷ 21]

Konfiguracija

Za ureditev zaščite pred izpadom so potrebne naslednje nastavitve z DIP-stikalom:

DIP-stikalo	Potrebna konfiguracija	Kratek opis
4, enota S1	ON	Uporaba enote Modbus RTU
5, enota S1	OFF	Glavna enota
6, enota S1	Odvisno od števca energije	■ »OFF« = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ »ON« = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, enota S1	OFF	Načina polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« sta dezaktivirana
6, 7, 8; enota S2	Odvisno od hišnega priključka	Maks. jakost toka hišnega priključka

Za nastavitev drugega števca energije je potrebno konfiguracijsko orodje.

»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

Maks. jakost toka, ki jo hišni priključek da na voljo, je mogoče nastaviti na 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A in 63 A.

Nastavitev DIP-stikala (enota S2 na nadrejeni napajalni točki)			Maks. jakost toka [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfiguracijsko orodje:
Če naj števec energije meri samo zunanje porabnike, je dodatno potrebna nastavitev v konfiguracijskem orodju (parameter »Meter measuring point«).

»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

6.2.3 »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem«

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoji:

- ✓ Izdelek je preko vodila Modbus RTU povezan z zunanjim števcem energije in pravilno konfiguriran. Števec energije zajema presežek električnega toka fotovoltaične naprave.
- ✓ Načina polnjenja sta pravilno konfigurirana.

»6.1 Osnovne nastavitve z DIP-stikali« [▷ 23]

Način polnjenja	Tipka
»Solarno polnjenje«	
»Polnjenje s solarnim polnjenjem«	

Način polnjenja »Solarno polnjenje«

Moč polnjenja je odvisna od presežka energije v fotovoltaični napravi. Polnjenje poteka izključno s sončno energijo. Polnjenje se začne, ko je na voljo dovolj odvečne energije, da se vozilo lahko polni s 6 A na fazo.

Način polnjenja »Polnjenje s solarnim polnjenjem«

Neodvisno od tega, koliko energije trenutno dovaja fotovoltaična naprava, se vozilu vedno da na voljo minimalna moč polnjenja (po potrebi moč iz omrežja). Če fotovoltaična naprava dovaja več presežne energije, se tudi ta vozilu da na voljo. Minimalno polnilno moč je mogoče nastaviti s pomočjo konfiguracijskega orodja (mora izvesti elektrotehnik).

Posebnosti pri različici 11 kW

Različica 11 kW podpira enofazno in trifazno polnjenje. Tako je mogoče optimalno uporabljati tako šibko zmogljive kot tudi izrazito zmogljive fotovoltaične naprave. Poleg tega je mogoče napajalno postajo dinamično preklapljati med enofaznim in trifaznim polnjenjem. Naslednje nastavitve so možne pri različici 11 kW (za spremenitev nastavitve je potrebno konfiguracijsko orodje):

- Enofazno polnjenje (standardna nastavitev):
  V načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« polnjenje poteka izključno enofazno. Polnjenje se zažene od presežne energije 1,4 kW naprej in se lahko poveča največ do 3,7 kW.
- Trifazno polnjenje:
  V načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« polnjenje poteka izključno trifazno. Polnjenje se zažene od presežne energije 4,2 kW naprej in se lahko poveča največ do 11 kW.
- Dinamično preklapljanje med enofaznim in trifaznim polnjenjem:
  v načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« med enim potekom polnjenja poteka dinamično preklapljanje med enofaznim in trifaznim polnjenjem. Polnjenje se zažene od presežne energije 1,4 kW naprej in se lahko poveča največ do 11 kW. Trajanje premora polnjenja med preklopom faze je mogoče nastaviti v konfiguracijskem orodju (»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]).

Samodejna menjava faz je bila izvedena v skladu z metodo združenja CharIN. MENNEKES ne more zagotoviti združljivosti vseh vozil, ki so na trgu. V posameznih primerih lahko pride do prekinitve napajanja ali do poškodb vozila ali stenske polnilnice. Ta nezdružljivost se lahko pojavi npr. pri vozilih Kia eNiro, Hyundai Kona in Renault Zoe. Dokončnega seznama ni mogoče izdelati, ker se združljivost lahko glede na leto izdelave in stanje programske opreme vozil razlikuje tudi v okviru ene serije vozil. Prosimo vas, da povprašate proizvajalca, ali vaše vozilo to funkcijo podpira na predvideni način.
Podjetje MENNEKES ne prevzema odgovornosti za škodo, nastalo zaradi napačne uporabe ali nezdružljivosti.

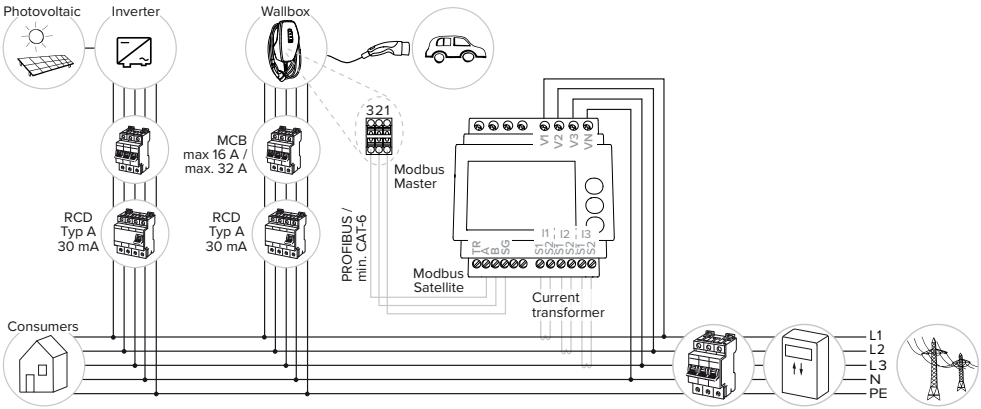
Posebnosti pri različici 22 kW

Polnjenje se zažene od presežne energije 4,2 kW naprej. Moč polnjenja se lahko poveča največ do 22 kW. Če je izdelek enofazno priključen in konfiguriran, je moč polnjenja med 1,4 kW in 7,4 kW.

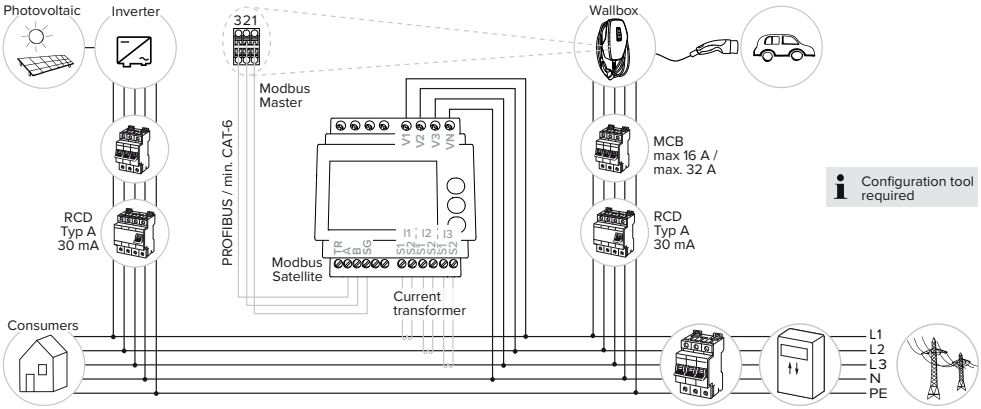
6.2.3.1 Sestava

Zunanji števec energije je mogoče namestiti tako, da se merijo samo zunanji porabniki ali pa, da se meri skupna poraba (zunanji porabniki in polnilna postaja). Na naslednjih slikah je prikazana struktura pri uporabi kompleta pribora MENNEKES 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661 vklj. s tokovnim pretvornikom).

Števec energije meri skupno porabo (standardna nastavitev)



Števec energije meri samo zunanje porabnike



Configuration tool required

SL

6.2.3.2 Priključek in konfiguracija

Informacije o združljivih števcih energije najdete na naši spletni strani: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Priključitev zunanjega števca energije

- ▶ Namestite zunanji števec energije v predhodno nameščeni električni inštalaciji.
- ▶ Števec energije in izdelek med seboj povežite s podatkovno napeljavo.

»5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU)« [▷ 21]

Konfiguracija

Za polnjenje v načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« so potrebne naslednje nastavitve z DIP-stikali:

DIP-stikalo (enota S1)	Potrebna konfiguracija	Kratek opis
4	ON	Uporaba enote Modbus RTU
5	OFF	Glavna enota
6	Odvisno od števca energije	■ »OFF« = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ »ON« = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Polnjenje v načinih polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« je aktivirano.

Konfiguracijsko orodje:
Če naj števec energije meri samo zunanje porabnike, je dodatno potrebna nastavitev v konfiguracijskem orodju (parameter »Meter measuring point«).

»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

Zaščita pred izpadom:
S priključitvijo na fotovoltaično napravo je samodejno aktivna zaščita pred izpadom. Če je aktivna zaščita pred izpadom, je treba z DIP-stikali dodatno nastaviti maks. jakost toka, ki ga daje na voljo hišni priključek.

»6.2.2 Zaščita pred izpadom« [▷ 26]

Izbira načina polnjenja

S tipkami je mogoče izbrati ustrezen način polnjenja.

Način polnjenja	Tipka
»Solarno polnjenje«	
»Hitro polnjenje«	
»Polnjenje s solarnim polnjenjem«	

- Če izdelek ni konfiguriran za načina polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem«, tipki nimata funkcije.

Za različice 22 kW in različice 11 kW z aktiviranim dinamičnim preklapljanjem faz velja:

- Menjava načinov polnjenja »Hitro polnjenje«, »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« je vedno mogoča (tudi med aktivnim polnjenjem).

Za različice 11 kW z dezaktiviranim dinamičnim preklapljanjem faz velja:

- Menjava načinov polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« je vedno mogoča (tudi med aktivnim polnjenjem).
- Menjava načinov polnjenja »Hitro polnjenje« in »Solarno polnjenje« oz. »Polnjenje s solarnim polnjenjem« med aktivnim polnjenjem ni mogoča. Vozilo je treba pred menjavo ločiti od napajalne postaje.

6.2.4 Sistem upravljanja z energijo

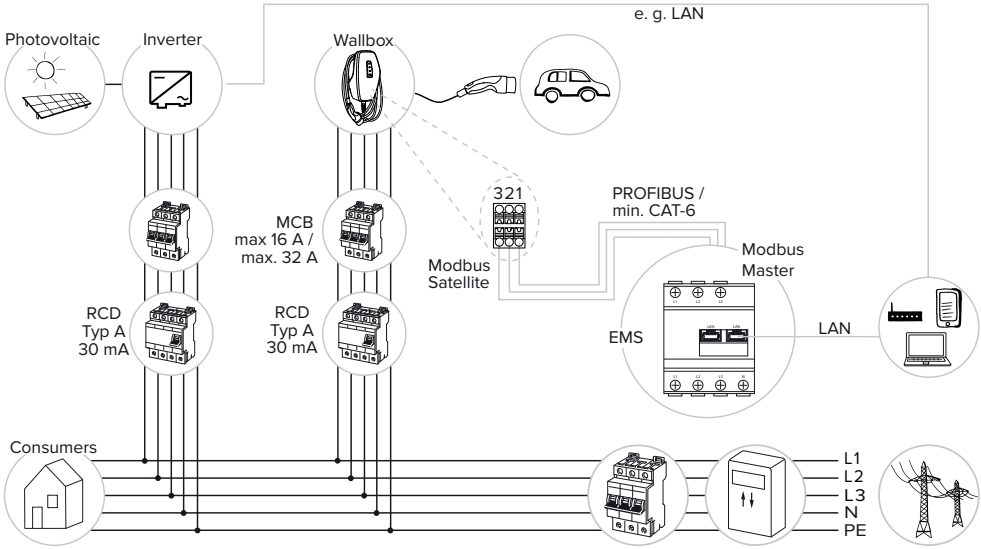
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Po potrebi je izdelek za izvajanje kompleksnih načinov uporabe z vodom Modbus RTU mogoče priključiti na sistem upravljanja z energijo. Izdelek krmili sistem upravljanja z energijo (kot nadrejena enota oz. Master).

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika Modbus RTU (tabelo Modbus RTU Register) najdete na naši domači strani:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

SL

6.2.4.1 Sestava



6.2.4.2 Priključek in konfiguracija

Priključitev sistema upravljanja z energijo

- ▶ Namestite sistem upravljanja z energijo v predhodno priključeni električni instalaciji.
- ▶ Sistem upravljanja z energijo in izdelek med seboj povežite s podatkovnim vodom.

»5.8 Priključitev podatkovnega voda (Modbus RTU)« [▷ 21]

Konfiguracija

Za ureditev sistema upravljanja z energijo preko vodila Modbus RTU je treba z DIP-stikali izvesti naslednje nastavitve:

DIP-stikalo (enota S1)	Nastavitev	Kratek opis
4	ON	Uporaba vodila Modbus RTU
5	ON	Satelit

Konfiguracijsko orodje:
Parametri za Modbus RTU (npr. baudna hitrost, naslov Modbus izdelka) se lahko prilagodijo v konfiguracijskem orodju.

»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

6.3 Vklop izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):

- ✓ Izdelek je pravilno nameščen.
- ✓ Izdelek ni poškodovan.
- ✓ Potrebne zaščitne priprave so instalirane ob upoštevanju ustreznih državnih predpisov v predhodno priključeni električni inštalaciji.

»5.2.2 Zaščitne priprave« [▷ 16]

- ✓ Izdelek je bil pri prvem zagonu preverjen po IEC 60364-6 ter po ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).

»6.4 Preverjanje izdelka« [▷ 35]

- ▶ Vklopite oskrbo z napetostjo in jo preverite.

6.4 Preverjanje izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ Pri prvem zagonu izvedite preverjanje izdelka po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).

Preverjanje je mogoče izvesti v povezavi s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi. Preskusna enota MENNEKES pri tem simulira komunikacijo z vozilom. Preskusne enote so na voljo pri podjetju MENNEKES kot pribor.

6.5 Druge nastavitve

6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja

Osnovne nastavitve je mogoče izvesti z DIP-stikali na napajalni postaji. Za razširjene nastavitve je potrebno konfiguracijsko orodje.

Pri prvem zagonu preverite, ali je na voljo nova različica vdelane programske opreme izdelka ali konfiguracijskega orodja na naši spletni strani na »Services« > »Software updates« in jo po potrebi posodobite.

»8.3 Posodobitev vdelane programske opreme« [▷ 43]

SL

Nastaviti je mogoče naslednje razširjene konfiguracije:

- Izvedba posodobitve vdelane programske opreme
- Sprememba standardne nastavitve (20 A) za omejitev nesimetrične obremenitve (možne vrednosti: 10 A ... 30 A)
- Dezaktiviranje akustične povratne reakcije
- Dezaktiviranje načina varčevanja energije (za zmanjšano porabo v stanju pripravljenosti)
- Navedba števila in zaporedja priključenih faz
- Aktiviranje prepoznavanja prenizke/previsoke napetosti za priključene faze in nastavitev ustreznih mejnih vrednosti
- Uvoz in izvoz nastavitev
- Nastavitev tolerance za sprožitev napake zaradi previsokega toka (prednastavitev: standardna toleranca)
- Sprememba logike vhoda za zmanjšanje (standard: zmanjšanje je aktivno, ko je preklopni kontakt zaprt)
- Nastavitev svetlosti tipk (standard: srednja)
- Nastavitev barv LED-prikaza statusa
- Upravljanje RFID-kartic
- Dezaktiviranje funkcije Wake-Up (»prebuditev« vozila, da se postopek polnjenja lahko nadaljuje)
- Določitev merilne točke števca energije za zaščito pred izpadom in za načina polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« (standardno: števec energije meri zunanje porabnike in napajalno postajo (skupno porabo))
- Minimalna moč polnjenja za način polnjenja »Polnjenje s solarnim polnjenjem« (standard za različico 11 kW: 1380 W; standard za različico 22 kW: 4140 W)
- Samo pri AMTRON® 4You 300 11:
  - Nastavitev števila faz za načina polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« (enofazno (standard), trifazno, dinamično preklapljanje faz)
  - Nastavitev minimalne moči polnjenja za način polnjenja »Polnjenje s solarnim polnjenjem« pri aktiviranem dinamičnem preklapljanju faz (standard: 1380–11.000 W)
  - Nastavitev trajanja premora polnjenja pri dinamičnem preklapljanju faz (standard: kratek (120 s))
- Nastavitev nadomestnega toka pri izpadu priključenega sistema upravljanja z energijo (standard: 0 A)
- Nastavitev nadomestnega toka pri izpadu priključenega števca energije (standard: 6 A)
- Spreminjanje nastavitev za Modbus RTU (npr. baudna hitrost)
- Izbira priključenega števca energije

Informacije o združljivih števcih energije najdete na naši spletni strani: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

V konfiguracijskem orodju se poleg tega prikažejo trenutne obratovalne vrednosti in se razložijo nastavljena DIP-stikala. Če bi se pojavila motnja, konfiguracijsko orodje nudi pomoč za odpravljanje (sporočilo o motnji, dnevniška datoteka).

Za uporabo konfiguracijskega orodja je potreben konfiguracijski kabel podjetja MENNEKES. Konfiguracijski kabel podj. MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Products« > »Accessories« (številka za naročilo 18625). Poleg tega lahko tam prenesete konfiguracijsko orodje vklj. z navodili.

»1.1 Spletna stran« [2]

Informacije za namestitev in uporabo so opisane v navodilu za konfiguracijsko orodje.

Upoštevajte navodilo za konfiguracijsko orodje.

6.5.2 Upravljanje RFID-kartic

Za upravljanje RFID-kartic so na voljo naslednje možnosti:
- Ročna ureditev na izdelku (opisana v nadaljevanju).
- S konfiguracijskim orodjem (»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]).

Za upravljanje RFID-kartic je potreben naslednji pogoj:
✓ Postopek polnjenja ni aktiven.

Dodajanje RFID-kartic(e) uporabnikov na beli seznam ali odstranitev z njega

Z Master-RFID-kartico je mogoče na interni beli seznam dodati nove RFID-kartice uporabnikov ali jih odstraniti z njega.
▶ Držite Master-RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic, da aktivirate način programiranja za 1 minuto.
⇨ Spodnja LED-lučka LED-prikaza statusa hitro utripa modro.
▶ Držite RFID-kartico, ki jo je treba dodati ali odstraniti, pred bralnik RFID-kartic.
⇨ Če RFID-kartica še ni vnesena na beli seznam, se kot RFID-kartica uporabnika doda na beli seznam. Spodnja LED-lučka LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti zeleno. Poleg tega se pojavi naraščajoče zaporedje zvokov.
⇨ Če je RFID-kartica že vnesena na beli seznam, se odstrani z belega seznama. Zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti rdeče. Poleg tega se pojavi upadajoče zaporedje zvokov.
⇨ Ko je na belem seznamu vneseno že 10 RFID-kartic, je beli seznam poln. Potem ni več mogoče programirati naslednje RFID-kartice. Zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa 3 sekunde sveti rdeče. Poleg tega se za 2 sekundi pojavi zvok.

Način programiranja se konča, če v roku 1 minute ne sledi noben vnos. Izdelek se povrne v stanje obratovanja »Pripravljenost«.

Programiranje Master-RFID-kartice

DIP-stikala 1, 2 in 3 na enoti S2 se v glavnem potrebujejo za nastavitev maksimalnega polnilnega toka.
Izjema: Če so to 3 DIP-stikala prestavljena na »ON«, je mogoče programirati novo Master-RFID-kartico. Zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa sveti rdeče.

▶ Preklopite izdelek v stanje brez napetosti.
▶ DIP-stikala 1, 2 in 3 na enoti S2 prestavite na »ON«.
▶ Vklopite izdelek.
▶ Držite novo RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
⇨ Nova RFID-kartica je bila programirana kot Master-RFID-kartica.
⇨ Spodnja LED-lučka LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti zeleno. Poleg tega se pojavi naraščajoče zaporedje zvokov.
▶ Preklopite izdelek v stanje brez napetosti.
▶ Z DIP-stikali 1, 2 in 3 na enoti S2 znova nastavite želeni maks. polnilni tok.
▶ Vklopite izdelek.

Z Master-RFID-kartico ni mogoče avtorizirati nobenih postopkov polnjenja.

Odstranitev vseh programiranih RFID-kartic uporabnikov z belega seznama

▶ Držite Master-RFID-kartico 10 sekund pred bralnikom RFID-kartic.
⇨ Vse programirane RFID-kartice uporabnikov se odstranijo z belega seznama. Zgornji obroč LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti rdeče. Poleg tega se pojavi upadajoče zaporedje zvokov.
⇨ Master-RFID-kartica se ne izbriše.

6.6 Zapiranje izdelka

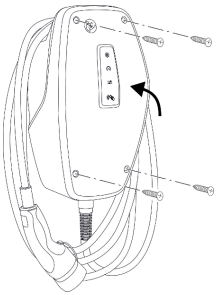
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi stisnjenih sklopov ali kablov

Zaradi stisnjenih sklopov ali kablov lahko pride do poškodb in napak pri delovanju.

- ▶ Pri zapiranju izdelka pazite na to, da ne pride do stiskanja sklopov ali kablov.
- ▶ Po potrebi sklope ali kable pritrdite.



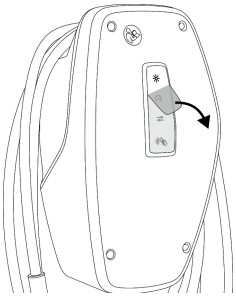
sl. 17: Zapiranje izdelka

- ▶ Zgornji del ohišja preklopite navzgor.
- ▶ Zgornji del ohišja in spodnji del ohišja med seboj privijte. Pritezni moment: 1,2 Nm.

Odstranitev zaščitne folije

V stanju ob dobavi je na območju LED-prikaza statusa nameščena zaščitna folija. MENNEKES ne more zagotoviti, da je zaščitno folijo mogoče odstraniti brez sledov, če je bil izdelek že nekaj časa rabljen in izpostavljen okoljskim vplivom.

- ▶ Zaščitno folijo odstranite pri zagonu delovanja.



sl. 18: Odstranitev zaščitne folije

6.7 Namestitev sprednjega pokrova

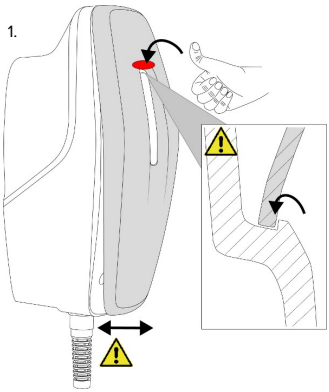
Nekateri izdelki, specifični za stranke, se dobavijo brez sprednjega pokrova. V tem primeru je treba sprednji pokrov dodatno nabaviti pri podjetju MENNEKES.

⚠ POMEMBNO

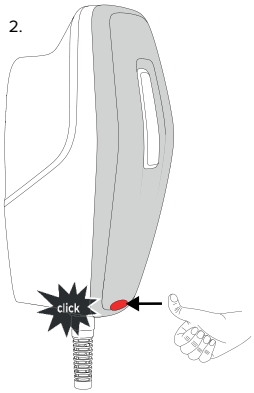
Materialna škoda zaradi napačnega ravnanja

Sprednji pokrov se lahko zlomi, če se ne namešča, kot je opisano v nadaljevanju. Sprednji pokrov tako postane neuporaben in ga je treba zamenjati.

- ▶ Pri nameščanju natančno upoštevajte korake postopka na spodnjih slikah.



sl. 19: Namestitev sprednjega pokrova – 1



sl. 20: Namestitev sprednjega pokrova – 2

▶ Namestite sprednji pokrov, tako da se zaskoči.

6.8 Namestitev oznake napajalne točke

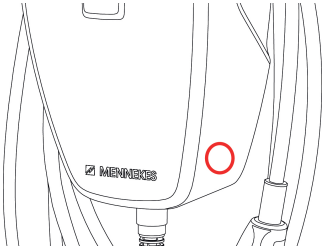
Označitev napajalne točke po EN 17186 pomeni enoten sistem za označevanje napajalnih točk za električna vozila.

Izdelek izpolnjuje evropske normativne minimalne zahteve za označevanje napajalnih točk po EN 17186, če je bila na izdelku nameščena nalepka za označitev napajalne točke. Glede na posamezno mesto postavitve (npr. delno javno območje) ter nacionalne zahteve države uporabnika je morebiti treba dodati še druge informacije.

Za namestitev oznake napajalne točke je odgovoren upravljavec. Več informacij najdete na naši spletni strani:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

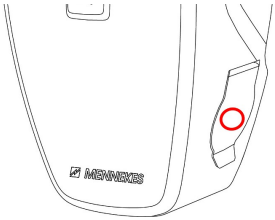
▶ Po potrebi na izdelek nalepite nalepko.

Različice izdelka s polnilnim kablom



sl. 21: Predlog za namestitev nalepke

Različice izdelka s polnilno vtičnico



sl. 22: Predlog za namestitev nalepke

SL

7 Uporaba

7.1 Avtorizacija

▶ Avtorizacija (v odvisnosti od konfiguracije).

Za avtorizacijo obstajajo naslednje možnosti:

Brez avtorizacije (samodejni zagon)

Vsi uporabniki smejo polniti.

Avtorizacija z RFID

Uporabniki z RFID-kartico, ki je vnesena v beli seznam, lahko polnijo svoje vozilo.

▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
⇨ Pri veljavni RFID-kartici spodnja LED-lučka LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti zeleno (v stanju ob dobavi) in se pojavi naraščajoče zaporedje zvokov.
⇨ Pri neveljavni RFID-kartici zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa 1 sekundo sveti rdeče (v stanju ob dobavi) in se pojavi upadajoče zaporedje zvokov.

i Če se vozilo ne poveže z izdelkom v roku 5 minut, se avtorizacija ponastavi, izdelek pa preide v stanje »Standby«. Avtorizacijo je treba izvesti znova.

7.2 Polnjenje vozila

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nedovoljenih pripomočkov

Če se pri postopku polnjenja uporabljajo nedovoljeni pripomočki (npr. prilagojevalni vtiči, podaljševalni kabli), obstaja nevarnost električnega udara ali gorenja kablov.

▶ Uporabljajte izključno polnilni kabel, ki je predviden za to vozilo in izdelek.

Pogoj(i):

✓ Avtorizacija je bila izvedena (če je potrebna).
✓ Vozilo in polnilni kabel sta primerna za polnjenje v načinu 3.
▶ Po potrebi povlecite zaščitni pokrov s polnilnega vtiča.
▶ Povežite polnilni kabel z vozilom.

Velja samo za različice izdelkov s polnilno vtičnico:

▶ Odprite zaklopec.
▶ Polnilni vtič v celoti vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku.

Izbira načina polnjenja

»3.6 Načini polnjenja« [▷ 10]

S tipkami je mogoče izbrati ustrezen način polnjenja.

Način polnjenja	Tipka
»Solarno polnjenje«	
»Hitro polnjenje«	
»Polnjenje s solarnim polnjenjem«	

- Če izdelek ni konfiguriran za načina polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem«, tipki nimata funkcije.

Za različice 22 kW in različice 11 kW z aktiviranim dinamičnim preklapljanjem faz velja:

- Menjava načinov polnjenja »Hitro polnjenje«, »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« je vedno mogoča (tudi med aktivnim polnjenjem).

Za različice 11 kW z dezaktiviranim dinamičnim preklapljanjem faz velja:

- Menjava načinov polnjenja »Solarno polnjenje« in »Polnjenje s solarnim polnjenjem« je vedno mogoča (tudi med aktivnim polnjenjem).
- Menjava načinov polnjenja »Hitro polnjenje« in »Solarno polnjenje« oz. »Polnjenje s solarnim polnjenjem« med aktivnim polnjenjem ni mogoča. Vozilo je treba pred menjavo ločiti od napajalne postaje.

Postopek polnjenja se ne zažene

Če se postopek polnjenja ne zažene, je lahko npr. motena komunikacija med napajalno točko in vozilom.

- ▶ Preverite polnilni vtič in polnilno vtičnico glede tujkov in jih po potrebi odstranite.
- ▶ Polnilni kabel po potrebi dajte zamenjati elektrotehniku.

Konec postopka polnjenja

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi vlečne napetosti

Vlečna napetost na kablu lahko privede do zloma kabla in drugih poškodb.

- ▶ Primite polnilni kabel za polnilni vtič in ga povlecite iz polnilne vtičnice.
- ▶ Postopek polnjenja zaključite na vozilu ali tako, da držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
- ▶ Primite polnilni kabel za polnilni vtič in ga povlecite iz polnilne vtičnice. Za različice izdelka s polnilno vtičnico: najprej izvlecite polnilni vtič na vozilu. Potem izvlecite polnilni vtič na izdelku.
- ▶ Na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.
- ▶ Za različice izdelka s polnilnim kablom: polnilni kabel brez pregibanja obesite na ohišju.

Polnilnega vtiča ni mogoče izvleči iz polnilne vtičnice izdelka

- ▶ Postopek polnjenja znova zaženite in končajte.

V izjemnih primerih se lahko zgodi, da se polnilni vtič mehansko ne odpahne. Polnilnega vtiča potem ni mogoče izvleči in ga je treba sprostiti ročno.

- ▶ Polnilni vtič dajte ročno sprostiti elektrotehniku.
- »9.2 Ročna sprostitev polnilnega vtiča« [▶ 45]

8 Servisiranje

8.1 Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek naj elektrotehnik po potrebi vzame iz uporabe.

- ▶ Izdelek preverite vsak dan oz. pri vsakem polnjenju glede pripravljenosti za obratovanje in zunanjih poškodb.

Primeri poškodb:

- okvarjeno ohišje
- okvarjeni ali manjkajoči sklopi
- neberljive ali manjkajoče varnostne nalepke

i S prodajo izdelka se last in odgovornost za izdelek prenese na novega lastnika kot upravitelja. Upravitelj je tako odgovoren tudi za to, da se vzdrževalna dela izvedejo pravilno in ob upoštevanju veljavnih državnih predpisov.

- ▶ Izdelek dajte redno vzdrževati strokovnjaku za elektrotehniko. Po potrebi sklenite pogodbo o vzdrževanju s pristojnim servisnim partnerjem.

8.1.1 Vzdrževalna dela

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ Upoštevajte državne predpise države uporabe o vzdrževanju (v Nemčiji npr. Predpis 3 združenja DGUV).

Intervale za vzdrževanje izberite ob upoštevanju naslednjih vidikov:

- starost in stanje izdelka
- vplivi okolice
- obremenjenost
- zadnji preizkusni protokoli

Priporočena vzdrževalna dela

MENNEKES priporoča izvedbo vzdrževalnih del v rednih presledkih. Seznam priporočenih vzdrževalnih del najdete v protokolu vzdrževanja podjetja MENNEKES na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.

»1.1 Spletna stran« [▶ 2]

8.2 Čiščenje

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi neustreznega čiščenja

Izdelek vsebuje električne sklope, ki so pod visoko napetostjo. Pri neustreznem čiščenju lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

- ▶ Ohišje čistite izključno na zunanji strani.
- ▶ Ne uporabljajte tekoče vode.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega čiščenja

Zaradi neustreznega čiščenja lahko pride do materialne škode na ohišju.

- ▶ Ohišje obrišite s suho krpo ali s krpo, rahlo navlaženo z vodo ali špiritom (94 % vol.).
- ▶ Ne uporabljajte tekoče vode.
- ▶ Ne uporabljajte visokotlačnih čistilnih naprav.

8.3 Posodobitev vdelane programske opreme

Zadnja vdelana programska oprema je na voljo na naši spletni strani na »Services« > »Software updates«.
»1.1 Spletna stran« [▶ 2]

Za izvedbo posodobitve vdelane programske opreme je potrebno konfiguracijsko orodje.
»6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▶ 35]

9 Odpravljanje motenj

Če se pojavi motnja, zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa utripa rdeče. Za nadaljnje obratovanje je treba motnjo odpraviti.

Zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa utripa rdeče

Če zgornja LED-lučka utripa rdeče, uporabnik/upravljavec lahko motnjo odpravi. Možne motnje so npr.:

- Napake pri postopku polnjenja.
- Pojavila se je prenizka ali previsoka napetost (pri aktiviranem nadzoru prenizke oz. previsoke napetosti).

Za odpravljanje motenj upoštevajte naslednje zaporedje:

▶ Končajte postopek polnjenja in iztaknite polnilni kabel.
▶ Polnilni kabel znova vtaknite in zaženite postopek polnjenja.

> Nekatere motnje se po daljšem čakalnem času samodejno odpravijo. Če se motnja pojavi trajno/večkrat, je potreben elektrotehnik.

Zgornja LED-lučka LED-prikaza statusa sveti rdeče

Če LED-lučka sveti rdeče, lahko motnjo odpravi samo elektrotehnik.

> Spodnje dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik.

Možne motnje so npr.:

- Test lastnega delovanja elektronike ni uspel.
- Test lastnega delovanja nadzora okvarnega toka DC ni uspel.
- Zvarjen bremenski kontakt (welding detection).

> Za dostop do diagnoze motnje in prenosa dnevniških datotek je potrebno konfiguracijsko orodje.
> »6.5.1 Opis konfiguracijskega orodja« [▷ 35]

Za odpravljanje motenj upoštevajte naslednje zaporedje:

▶ Izdelek za 3 minute preklopite v stanje brez napetosti in ga znova zaženite.
▶ Preverite, ali je na voljo posodobitev vdelane programske opreme na naši spletni strani pod »Services« > »Software updates« in tega po potrebi naložite s konfiguracijskim orodjem.
»1.1 Spletna stran« [▷ 2]
▶ Odčitajte diagnozo motnje v konfiguracijskem orodju in motnjo odpravite.

> Dokument za odpravljanje motenj najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«. V njem so opisana sporočila o motnjah, možni vzroki in možne rešitve.
> »1.1 Spletna stran« [▷ 2]

▶ Motnjo dokumentirajte.
Protokol motenj podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 2]

9.1 Nadomestni deli

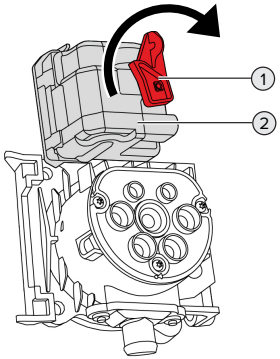
Če so za odpravljanje motenj potrebni nadomestni deli, je te treba vnaprej preveriti glede enakosti izvedbe.

▶ Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele, ki jih je dalo na voljo in/ali dovolilo podjetje MENNEKES.
Glejte navodila za namestitev nadomestnega dela

9.2 Ročna sprostitev polnilnega vtiča

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V izjemnih primerih se lahko zgodi, da se polnilni vtič mehansko ne odpahne. Polnilnega vtiča potem ni mogoče izvleči in ga je treba sprostiti ročno.



sl. 23: Ročna sprostitev polnilnega vtiča

- ▶ Odprite izdelek.
- »5.5 Odpiranje izdelka« [▷ 17]
- ▶ Sprostite rdeči vzvod (1). Rdeči vzvod je v bližini aktuatorja pritrjen s kabelsko vezjo.
- ▶ Rdeči vzvod nataknite na aktuator (2).
- ▶ Rdeči vzvod obrnite za 90° v smeri urnega kazalca.
- ▶ Iztaknite polnilni vtič.
- ▶ Snemite rdeči vzvod z aktuatorja in ga v bližini aktuatorja pritrdite s kabelsko vezjo.
- ▶ Zaprite izdelek.
- »6.6 Zapiranje izdelka« [▷ 38]

10 Odstranitev iz uporabe



Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

- ▶ Preklopite napeljavo za oskrbo v stanje brez napetosti in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Izdelek odprite.
- »5.5 Odpiranje izdelka« [▷ 17]
- ▶ Ločite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo.
- ▶ Ločite izdelek od stene oz. od talnega sistema MENNEKES.
- ▶ Speljite napeljavo za oskrbo in po potrebi krmilno/podatkovno napeljavo iz ohišja.
- ▶ Izdelek zaprite.
- »6.6 Zapiranje izdelka« [▷ 38]

10.1 Skladiščenje

Pravilno skladiščenje omogoča in pozitivno vpliva na ohranjanje sposobnosti izdelka za obratovanje.

- ▶ Izdelek pred shranitvijo očistite.
- ▶ Izdelek shranite v originalni embalaži ali s primernimi pripomočki za pakiranje na čistem in suhem mestu.
- ▶ Upoštevajte dopustne pogoje skladiščenja.

Dopustni pogoji skladiščenja		
	Min.	Maks.
Temperatura skladiščenja [°C]	–30	+50
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

10.2 Odstranitev med odpadke

- ▶ Upoštevajte državne zakonske določbe države uporabe za odstranitev med odpadke in za varovanje okolja.
- ▶ Embalažo odstranite razvrščeno glede na vrsto.



Izdelka ni dovoljeno odstraniti skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki.

Možnosti vračanja za zasebna gospodinjstva

Izdelek je mogoče brezplačno oddati na zbirnih mestih pri javnopravnih odpadih ali v objektih za zbiranje, urejenih v skladu z Direktivo 2012/19/EU.

Možnosti vračanja pri profesionalni uporabi

Podrobne navedbe o odstranjevanju profesionalno rabljenih izdelkov dobite na poizvedbo pri podjetju MENNEKES.

»1.2 Kontakt« [▷ 2]

Osebni podatki / varstvo podatkov

Na izdelku so morebiti shranjeni osebni podatki. Za izbris podatkov je odgovoren končni uporabnik.

11 Izjava EU o skladnosti

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG izjavlja, da je izdelek skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Turinys

1 Apie šį dokumentą ... 2
1.1 Internetinis puslapis ... 2
1.2 Kontaktas ... 2
1.3 Įspėjamosios nuorodos ... 2
1.4 Naudojama simbolika ... 2
2 Jūsų saugumui ... 3
2.1 Tikslinės grupės ... 3
2.2 Naudojimas pagal paskirtį ... 3
2.3 Naudojimas ne pagal paskirtį ... 3
2.4 Pagrindiniai saugos nurodymai ... 4
2.5 Saugos ženklas ... 4
3 Gaminio aprašymas ... 6
3.1 Pagrindiniai įrangos elementai ... 6
3.2 Tipo skydas ... 6
3.3 Pristatomas komplektas ... 7
3.4 Gaminio konstrukcija ... 7
3.5 Šviesos diodų būsenos indikatorius ... 8
3.6 Krovimo režimai ... 10
3.7 Krovimo jungtys ... 10
4 Techniniai duomenys ... 12
5 Instaliavimas ... 15
5.1 Vietos pasirinkimas ... 15
5.1.1 Leistinos aplinkos sąlygos ... 15
5.2 Pirminiai darbai vietoje ... 15
5.2.1 Priekinė elektros instaliacija ... 15
5.2.2 Apsaugos įranga ... 16
5.3 Gaminio transportavimas ... 16
5.4 Atlaisvinti priekinį dangtelį ... 17
5.5 Gaminį atidaryti ... 17
5.6 Gaminį pritvirtinti prie sienos ... 18
5.6.1 Gręžimo skylių gręžimas ... 18
5.6.2 Laido įvado paruošimas ... 19
5.6.3 Gaminio montavimas ... 19
5.7 Elektros prijungimas ... 20
5.7.1 Tinklo formos ... 20
5.7.2 Aprūpinimas įtampa ... 20
5.7.3 Darbinės srovės paleidėjas ... 21
5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU) ... 21
6 Paleidimas ... 23
6.1 Pagrindiniai nustatymai per DIP jungiklį ... 23
6.1.1 Gaminį sukonfigūruoti ... 23
6.1.2 Nustatyti maksimalią krovimo srovę ... 24
6.1.3 Paruoštį įgaliojimą per RFID ... 24
6.1.4 Nustatyti nesubalansuotos apkrovos ribojimą ... 24
6.2 Use cases ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Visiško atsijungimo apsauga ... 26
6.2.3 Krovimo režimai „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ ... 28
6.2.4 Energijos valdymo sistema ... 33
6.3 Gaminį įjungti ... 35
6.4 Gaminį patikrinti ... 35
6.5 Kiti nustatymai ... 35
6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas ... 35
6.5.2 Tvarkyti RFID plokštes ... 37
6.6 Gaminį uždaryti ... 38
6.7 Uždėti priekinį dangtelį ... 38
6.8 Krovimo taško ženklinimo pritvirtinimas ... 39
7 Aptarnavimas ... 40
7.1 Įgalioti ... 40
7.2 Transporto priemonę krauti ... 40
8 Priežiūra ... 42
8.1 Techninis aptarnavimas ... 42
8.1.1 Einamosios techninės priežiūros darbai ... 42
8.2 Valymas ... 42
8.3 Mikroprogramines įrangos atnaujinimas ... 43
9 Gedimų pašalinimas ... 44
9.1 Atsarginės dalys ... 44
9.2 Įkrovimo kištuko atsklendimas rankiniu būdu ... 44
10 Eksploatavimo nutraukimas ... 46
10.1 Sandėliavimas ... 46
10.2 Utilizavimas ... 46
11 ES atitikties deklaracija ... 47

LT

1 Apie šį dokumentą

Krovimo stotelė toliau bus vadinama „gaminiu”. Šis dokumentas galioja tokiam/tokiems gaminio variantui(ams):

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Gaminio programinės aparatinės įrangos versija: 2.2

Šiame dokumente pateikiama informacija elektros srities specialistui ir naudotojui. Be to, šiame dokumente pateikiamos svarbios nuorodos apie instaliavimą ir tinkamą gaminio naudojimą.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Internetinis puslapis

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontaktas

Norėdami su MENNEKES užmegzti tiesioginį ryšį, naudokite mūsų internetiniame puslapyje rubrikoje „Contact” patalpintą formą.

„1.1 Internetinis puslapis” [▷ 2]

1.3 Įspėjamosios nuorodos

Įspėjimas dėl asmenų sužalojimo

⚠ PAVOJUS

Įspėjamoji nuoroda ženklina betarpišką pavojų, **sukeliantį mirtį arba sunkius sužalojimus.**

⚠ ĮSPĖJIMAS

Įspėjamoji nuoroda ženklina pavojingą situaciją **kuri gali sukelti mirtį arba sunkius sužalojimus.**

⚠ ATSARGIAI

Įspėjamoji nuoroda ženklina pavojingą situaciją, **kuri gali sukelti lengvus sužalojimus.**

Įspėjimas apie materialinę žalą

⚠ DĖMESIO

Įspėjamoji nuoroda ženklina situaciją, **kuri gali sukelti materialinę žalą.**

1.4 Naudojama simbolika



Simbolis žymi darbus, kuriuos gali atlikti tik elektros srities specialistai.



Simbolis žymi svarbią nuorodą.



Simbolis žymi papildomą, naudingą informaciją.

- ✓ Simbolis žymi sąlygą.
- ▶ Simbolis žymi veiklą, kurios būtina imtis.
- ⇨ Simbolis žymi rezultatą.
- ■ Simbolis žymi sąrašą.
- Simbolis pateikia nuorodą į kitą dokumentą arba į kitą vietą šiame dokumente.

2 Jūsų saugumui

2.1 Tikslinės grupės

Šiame dokumente pateikiama informacija elektros srities specialistui ir naudotojui. Tam tikriems darbams būtinos elektrotechnikos žinios. Šiuos darbus gali atlikti tik elektros srities specialistas, šie darbai paženklinti simboliu Elektros srities specialistas.

„1.4 Naudojama simbolika” [▶ 2]

Naudotojas

Naudotojas yra atsakingas už gaminio naudojimą pagal paskirtį bei už jo saugų naudojimą. Tam priklauso ir tų asmenų instruktavimas, kurie naudoja šį gaminį. Naudotojas yra atsakingas už tai, kad darbus, reikalaujančius žinių, atliktų tik specialistas.

Elektros srities specialistas

Elektros srities specialistas - tai asmuo, kuris turi atitinkamą išsilavinimą, žinias, patirtį ir gerai žino svarbiausius reikalavimus, kurie jį įgalina įvertinti jam pavestą darbą ir atpažinti galimus pavojus.

2.2 Naudojimas pagal paskirtį

Gaminys skirtas naudojimui privačioje aplinkoje.

Gaminys skirtas tik elektromobilių ir hibridinių transporto priemonių, toliau vadinama „transporto priemone”, krovimui.

- Krovimas režimu 3 pagal IEC 61851 transporto priemonėms su dujų neleidžiančiomis baterijomis.
- Kištukiniai mechanizmai pagal IEC 62196.

Transporto priemonės su dujas leidžiančiomis baterijos negali būti kraunamos.

Gaminys skirtas tik montuoti prie sienos arba prie MENNEKES stovų sistemos viduje ir lauke.

Kai kuriose šalyse galioja direktyva, kad mechaninis jungimo elementas nutraukia krovimo tašką nuo tinklo, jei gaminio apkrovos kontaktas yra užvirintas (welding detection). Šią direktyvą galima įgyvendinti, pvz. naudojant darbinės srovės trigerį.

Kai kuriose šalyse yra daugiau įstatyminių reikalavimų dėl papildomos apsaugos nuo elektros smūgio. Galima papildoma apsaugos priemonė yra sklendės naudojimas.

Gaminį galima naudoti tik laikantis visų tarptautinių ir vietinių reikalavimų. Be kita ko, būtina atkreipti dėmesį į tokius tarptautinius arba atitinkamus nacionalinius reikalavimus:

- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Gaminys atitinka mažiausiuosius Europos normatyvinius įkrovimo vietos ženklinimo reikalavimus pagal standartą EN 17186, jei prie gaminio pritvirtintas krovimo taško ženklinimo lipdukas. Atsižvelgiant į statymo vietą (pvz., iš dalies vieša sritis) ir naudojimo šalyje galiojančius nacionalinius reikalavimus, gali prireikti papildyti informaciją.

Būtina perskaityti, laikytis, išsaugoti ir, esant reikalui, perduoti kitam naudotojui šį gaminio dokumentą bei jo papildomus dokumentus.

LT

2.3 Naudojimas ne pagal paskirtį

Gaminys yra saugus tik jį naudojant pagal paskirtį. Bet koks kitas naudojimas ir gaminio keitimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį ir yra neleistinas.

Už visą asmenų ar materialinę žalą, kuri buvo padaryta naudojant ne pagal paskirtį, atsako naudotojas ir elektros srities specialistas.

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG neprisiima atsakomybės už pasekmes, kurios atsirado dėl naudojimo ne pagal paskirtį.

2.4 Pagrindiniai saugos nurodymai

Elektrotechinkos žinios

Tam tikriems darbams būtinos elektrotechnikos žinios. Šiuos darbus gali atlikti tik elektros srities specialistas, šie darbai paženklinti simboliu „Elektros srities specialistas"

„1.4 Naudojama simbolika" [▸ 2]

Jei darbai, reikalaujantis elektrotechnikos žinių, vykdymui perduodami asmeniui be elektrotechnikos žinių, gali būti sukelti sunkūs asmenų sužeidimai arba netgi mirtis.

- ▶ Darbus, reikalaujančius elektrotechnikos žinių, gali atlikti tik elektros srities specialistas.
- ▶ Atkreipti dėmesį į simbolį „Elektros srities specialistas" šiame dokumente.

Nenaudoti pažeisto gaminio

Naudojant pažeistą gaminį, gali būti sukelti sunkūs asmenų sužeidimai arba mirties atvejai.

- ▶ Nenaudoti pažeisto gaminio.
- ▶ Pažeistą gaminį paženklinti, kad jo nenaudotų kiti asmenys.
- ▶ Pažeidimus turi nedelsiant pašalinti elektros srities specialistas.
- ▶ Esant reikalui, nutraukti gaminio eksploatavimą.

Tinkamai atlikti techninę priežiūrą

Netinkamai atlikta techninė priežiūra gali neigiamai paveikti gaminio darbo saugumą. Dėl to gali būti sukelti sunkūs asmenų sužeidimai arba mirties atvejai.

- ▶ Tinkamai atlikti techninę priežiūrą.

„8.1 Techninis aptarnavimas" [▸ 42]

Laikytis priežiūros įsipareigojimo

Asmenys, neatpažįstantys arba tik iš dalies atpažįstatys pavojų, bei gyvūnai, kelia pavojų sau ir kitiems.

- ▶ Prie gaminio neprileisti rizikos grupei priskiriamų asmenų, pvz. vaikų.
- ▶ Prie gaminio neprileisti gyvūnų.

Krovimo laidą naudoti pagal paskirtį

Netinkamai elgiantis su krovimo laidu gali kilti tokie pavojai kaip elektros smūgis, trumpas jungimas arba gaisras.

- ▶ Venti apkrovų ir smūgių.
- ▶ Krovimo laido netempti per aštrias briaunas.
- ▶ Krovimo laido neužmegzti ir vengti sulenkimų.
- ▶ Nenaudoti adapterių kištukų ar prailginimo laidų.
- ▶ Laido netempti.
- ▶ Iš krovimo elektros lizdo krovimo laidą traukti laikant už krovimo kištuko.
- ▶ Panaudojus korvimo laidą, ant krovimo kištuko uždėti apsauginį dangtelį.

2.5 Saugos ženklas

Prie kai kurių gaminio dalių yra pritvirtinti saugos ženklai, įspėjantys apie pavojingas situacijas. Jei nebus atsižvelgta į saugos ženklus, tai gali sukelti sunkius ir mirtinus sužeidimus.

Saugos ženklas	Reikšmė
	Pavojus dėl elektrinės įtampos. ▶ Prieš pradedant darbus gaminyje užtikrinti, kad būtų nutrauktas įtampos tiekimas.
 	Pavojus dėl pridėtų dokumentų nepaisymo. ▶ Prieš pradedant darbus gaminyje, perskaityti pridedamus dokumentus.

- Atkreipti dėmesį į saugos ženklą.
- Saugos ženklas turi būti įskaitomas.
- Pažeistus arba neįskaitomus saugos ženklus pakeisti.
- Jei reikia keisti konstrukcinę dalį, prie kurios pritvirtintas lipdukas, turi būti užtikrinta, kad ir ant naujos konstrukcinės dalies bus pritvirtintas saugos ženklas. Jei reikia, saugos ženklą pritvirtinti vėliau.

3 Gaminio aprašymas

3.1 Pagrindiniai įrangos elementai

Bendroji informacija

- Krovimas pagal Mode 3 remiantis IEC 61851
- Kištukinė jungtis pagal IEC 62196
- Maks. krovimo galia (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. krovimo galia (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Jungtis: vienfazė / trifazė
- Maks. krovimo našumo konfigūraciją atlieka elektros srities specialistas
- Šviesos diodų būsenos indikatorius
- Krovimų režimų perjungimas krovimo stotelės mygtuku
- Energijos taupymo režimas sąnaudoms budėjimo režime mažinti
- Keičiamasis priekinis dangtelis

Įgaliojimo galimybės

- Automatinis startas (be įgaliojimo)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Suderinama su MIFARE classic ir MIFARE DESFire

Vietinio apkrovos valdymo galimybės

- Krovimo srovės mažinimas per išorinį jungimo kontaktą (žeminimo įeitis)
- Krovimo srovės mažinimas esant nevienodai fazių apkrovai (nesubalansuotos apkrovos ribojimas)
- Krovimas saulės energija per prieš grandinėje esantį išorinį energijos skaitiklį
  - AMTRON® 4You 300 11: vienfazis ir trifazis krovimas 1,4–11 kW krovimo galia, įskaitant dinaminį fazių perjungimą
  - AMTRON® 4You 300 22: krovimas 4,2–22 kW krovimo galia
- Vietinė apsauga nuo visiško atsijungimo prijungiant išorinį Modbus RTU energijos skaitiklį

Galimybės sąsajai su išorine energijos valdymo sistema (EVS)

- Per Modbus RTU

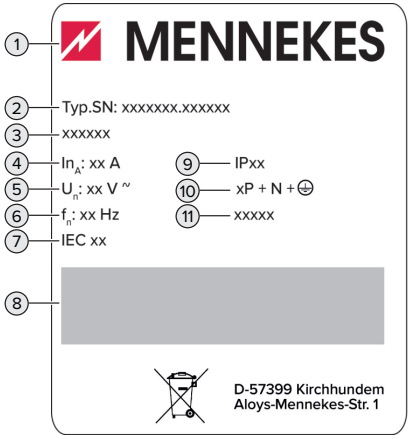
Integruota apsaugos įranga

- Nuotėkio srovės apsauginis jungiklis turi būti įrengtas priekyje
- Linijos apsauginis jungiklis turi būti įrengtas priekyje
- DC nuotėkio srovės stebėjimas > 6 mA pagal IEC 62955
- Jungimo pabaiga išorinio darbinės srovės trigerio paleidimui, kad klaidos atveju (apkrovos kontaktas užvirintas, welding detection) krovimo taškas būtų atjungtas nuo tinklo

3.2 Tipo skydas

Tipo skyde pateikiami visi svarbūs duomenys apie gaminį.

▶ Atkreipti dėmesį į tipo skydą ant gaminio. Tipo skydas yra korpuso apatinės dalies kairėje pusėje.



Pav. 1: Gaminio tipo skydas (pavyzdys)

1 Gamintojas
2 Tipo numeris, serijos numeris
3 Tipo pavadinimas

4 Vardinė srovė
5 Vardinė įtampa
6 Vardinis dažnis
7 Standartas
8 Brūkšninis kodas
9 Apsaugos rūšis
10 Polių skaičius
11 Naudojimas

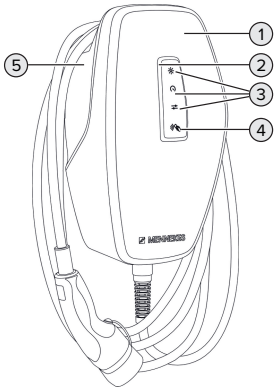
3.3 Pristatomas komplektas

- Gaminys
- Trumpa instrukcija operatoriui
- Trumpa instrukcija elektrikui
- Priekinė uždanga * ir įrankis priekinei uždangai atpalaiduoti
- 5 x RFID plokštės (4 x naudotojas ir 1 x pagrindinis mazgas; pristatymo metu RFID plokštės jau įtrauktos į vietinį baltąjį sąrašą)
- Maišelis su tvirtinimo medžiagomis (varžtai, kaiščiai, kamščiai), membraniniai įvadai, kištukiniai sujungimai, kabelio rišikliai ir skėtikliai (tik gaminiams su įkrovimo lizdu)
- Lipdukas su krovimo taško ženklinimu pagal EN 17186
- Papildomi dokumentai:
  - Gręžimo šablonas (atspaustas ant kartoninio įdėklo ir perforuotas)
  - Grandinės schema
  - Patikros sertifikatas

* Kai kurie individualizuoti gaminiai pristatomi be priekinės uždangos. Tokiu atveju priekinę uždangą reikia įsigyti iš MENNEKES savarankiškai. Priekinę uždangą iš MENNEKES galima įsigyti įvairių spalvų.

3.4 Gaminio konstrukcija

Vaizdas iš išorės

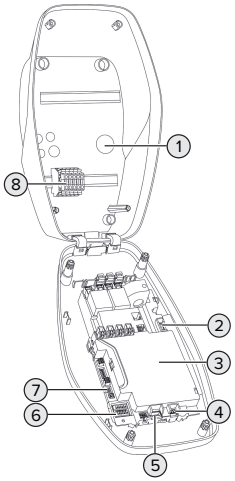


Pav. 2: Vaizdas iš išorės (pavyzdys)

1 Korpuso viršutinė dalis su priekiniu dangteliu
2 Šviesos diodų būsenos indikatorius
3 Krovimo režimų mygtukas:
  - „Soliarinis krovimas“
  - „Greitasis krovimas“
  - „Krovimas su saulės energijos pagalba“
4 RFID plokštės skaitytuvas
5 Korpuso apatinė dalis

LT

Vidaus vaizdas



Pav. 3: Vidaus vaizdas (pavyzdys)

1 Laidų įvadai *
2 3 ir 4 prijungimo gnybtai išoriniam jungimo kontaktui prijungti (žeminimo įėjimas)
3 MCU (MENNEKES Control Unit, valdymo prietaisas)
4 Prijungimo gnybtai duomenų linijai prijungti (Modbus RTU)
5 Prijungimo gnybtai išoriniam darbinės srovės trigeriui prijungti
6 DIP jungiklis
7 MENNEKES konfigūracijos laido jungtis
8 Prijungimo gnybtai įtampos tiekimui

* Kiti laidų įvadai yra viršutinėje ir apatinėje pusėje.

3.5 Šviesos diodų būsenos indikatorius

Šviesos diodų būsenos indikatorius rodo gaminio eksploatavimo būseną (budėjimo režimas, krovimas, gedimas).

Budėjimo režimas

Šviesos diodų veiksena (standartinė spalvų nuostata)	Reikšmė
 Šviesos diodas šviečia mėlynai.	Gaminys paruoštas darbui. Prie gaminio neprijungta transporto priemonė.
 Šviesos diodas mirksi mėlynai.	Prie gaminio neprijungta transporto priemonė. Leidimas duotas (galioja 5 minutes).
 Šviesos diodas mirksi mėlynai.	Prie gaminio prijungta transporto priemonė. Leidimas neduotas.

Šviesos diodų veiksena (standartinė spalvų nuostata)	Reikšmė
 Šviesos diodas pulsuoja mėlynai.	Prie gaminio prijungta transporto priemonė. Leidimas duotas. Krovimo pertrauka. Galimos priežastys būtų, pvz.: ■ Krovimui režimais „Krauti saulės energija“ arba „Krauti kartu su saulės energija“ nepakanka energijos. ■ Laikinai suveikė visiško atsijungimo apsauga. ■ Laikinai viršyta ribinė nesubalansuotos apkrovos vertė. ■ Žemesniojo tarifo įėjimui sukonfigūruota ir aktyvi 0 A įkrovos srovė. ■ Gauta komanda iš energijos valdymo sistemos (nurodyta srovė 0 A).

Darbinėje būsenoje „Budėjimo režimas“ nustatyta mėlyna spalva (standartinis spalvos nustatymas). Spalvą pakeisti į žalią spalvą gali elektros srities specialistas.

Energijos taupymo režimas sąnaudoms budėjimo režime mažinti:
darbo režime „Budėjimo režimas“ gaminys po 10 minučių gali persijungti į energijos taupymo režimą. Sumažinamos gaminio energijos sąnaudos. Energijos taupymo režimą galima sukonfigūruoti ir aktyvinti pristatant. Energijos taupymo režimas užbaigiamas pradėjus dirbti prie gaminio (pvz.: prijungus krovimo laidą, suteikus įgaliojimą). Veikiant energijos taupymo režimui šviesos diodų būsenos indikatorius nešviečia.

Krovimas

Šviesos diodų veiksena (standartinė spalvų nuostata)	Reikšmė
 Šviesos diodas šviečia žaliai.	Transporto priemonė kraunama.
 Šviesos diodas pulsuoja žaliai.	Išpildytos visos prielaidos transporto priemonei įkrauti. Krovimo procedūra sustabdyta dėl transporto priemonės atsako arba ją nutraukė pati transporto priemonė.
 Šviesos diodas mirksi žaliai.	■ Darbinė gaminio temperatūra per aukšta. ■ Transporto priemonė kraunama sumažinta galia. ■ Laikina krovimo pertrauka. ■ Komunikacija su įtraukta energijos valdymo sistema arba energijos skaitikliu nutrauktas. Transporto priemonė kraunama, naudojant konfigūruotą alternatyvią srovę (≥6 A).

LT

Eksploatavimo režimui „Krovimas“ iš anksto nustatyta žalia spalva (standartinis spalvų nustatymas). Į mėlyną spalvą gali pakeisti kvalifikuotas elektrikas.

Gedimas

Šviesos diodų elgsena	Reikšmė
 Šviesos diodas dega raudonai.	■ Egzistuoja gedimas, kuris blokuoja transporto priemonės krovimo procedūrą. Gedimą pašalinti gali tik elektros srities specialistas. ■ Gaminys yra derimino režime naujai pagrindinio mazgo RFID plokštei. DIP jungikliai 1, 2 ir 3 S2 vietoje nustatyti ant „ON“.
 Šviesos diodas mirksi raudonai.	Egzistuoja gedimas, kuris blokuoja transporto priemonės krovimo procedūrą (pvz. krovimo procedūros gedimas).

„9 Gedimo pašalinimas” [▸ 44]

3.6 Krovimo rėžimai

Krovimo rėžimas	Mygtukas
„Soliarinis krovimas“	
„Greitasis krovimas“	
„Krovimas su saulės energijos pagalba“	

Krovimo režimas „Soliarinis krovimas“

Krovimo našumas priklauso nuo fotovoltinės įrangos perteklinės energijos. Įkraunant naudojama tik saulės energija. Krovimas pradedamas, jei perteklinės energijos yra tiek, kad transporto priemonę būtų galima iš kiekvienos fazės krauti po 6 A.

Krovimo režimas „Greitasis krovimas“

Krovimas vykdomas maksimaliu našumu.

Krovimo režimas „Krovimas su saulės energijos pagalba“

Nepriklausomai nuo to, kiek energijos šiuo metu tiekia fotovoltinė įranga, transporto priemonei visada bus teikiamas minimalus krovimo našumas (esant reikalui, maitinant iš tinklo). Jei iš fotovoltinės įrangos tiekiama daugiau perteklinės energijos, tai ji taip pat perduodama transporto priemonei. Minimalus krovimo našumas nustatomas per konfigūracijos įrankį (būtinas elektros srities specialistas).

Išsami informacija apie krovimo režimus „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ pateikta skyriuje:
„6.2.3 Krovimo režimai „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba““ [▸ 28]

3.7 Krovimo jungtys

Gaminio variantuose yra tokios krovimo jungtys:

Neatjungiamasis krovimo laidas su 2 tipo krovimo jungiamąja mova



Galima įkrauti visas transporto priemones, turinčias 2 tipo krovimo kištuką. Nereikia jokio atskiro krovimo laido.

2 tipo įkrovimo lizdas su sklende atskiriems įkrovimo kabeliams naudoti



Sklendė suteikia papildomą apsaugą nuo elektros smūgio ir kai kuriose šalyse ji yra privaloma pagal įstatymus.

„2.2 Naudojimas pagal paskirtį" [▷ 3]

Čia gali būti įkraunamos visos transporto priemonės su 2 tipo arba 1 tipo įkrovimo kištuku (priklausomai nuo naudojamo įkrovimo kabelio).

Visus MENNEKES įkrovimo kabelius rasite mūsų interneto svetainėje, pagal nuorodą „Portfolio" > „Charging cables".

„1.1 Internetinis puslapis" [▷ 2]

4 Techniniai duomenys

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. krovimo našumas [kW]	11	22
Vardinė srovė I_{nA} [A]	16	32
Krovimo taško nurodytoji srovė, režimas 3 I_{nC} [A]	16	32
Maks. įėjimo saugiklis [A]	16	32
Sąlyginė nurodytoji trumpojo jungimo srovė I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Jungtis	vienfazė / trifazė
Nominalinė įtampa U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominalinis dažnis f_N [Hz]	50
Vardinės įtampos izoliacija U_i [V]	500
Vardinė impulsų atsparumo įtampa U_{imp} [kV]	4
Vardinis apkrovos koeficientas RDF	1
Sistema pagal įžeminimo jungties rūšį	TN / TT (IT esant tam tikroms sąlygoms)
EMC klasifikacija	A+B
Apsaugos klasė	I
Apsaugos klasė	IP 54
Perkrovos kategorija	III
Atsparumas smūgiams	IK10
Užteršimo laipsnis	3
Pastatymas	Laukas arba vidaus patalpa
Stacionarinis / portatyvinis	Stacionarus
Naudojimas (pagal IEC 61439-7)	AEVCS
Išorinė konstrukcinė forma	Montavimas prie sienos
Išmatavimai a x p x g [mm]	Gaminys su įkrovimo kabeliu: 402 x 226 x 168; gaminys su įkrovimo lizdu: 402 x 226 x 198
Svoris [kg]	Gaminys su įkrovimo kabeliu: 4,6–6,0; gaminys su įkrovimo lizdu: 3,0–3,4
Standartas	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkrečias normas, pagal kurias gaminys buvo tikrintas, rasite gaminio atitikties deklaracijoje. Atitikties deklaraciją rasite mūsų internetiniame puslapyje pasirinkto gaminio persisiunčiamų dokumentų skyriuje.

Gnybtų plokštelę aprūpinimo linija			
Jungties gnybtų skaičius		5	
Laidininko medžiaga		Varis	
		Min.	**Maks.**
Spaudimo sritis [mm²]	stangrus	0,2	10
	lankstus	0,2	10
	su laidų antgaliu	0,2	6
Varžos momentas [Nm]		0,8	1,6

Jungties gnybtai žeminimo įvestis			
Jungties gnybtų skaičius		2	
Išorinio jungimo kontakto konstrukcija		Be potencialo (NC arba NO)	
		Min.	**Maks.**
Spaudimo sritis [mm²]	stangrus	0,2	4
	lankstus	0,2	2,5
	su laidų antgaliais	0,25	2,5
Varžos momentas [Nm]		0,5	0,5

Jungties gnybtai srovės trigerių jungimo pabaiga			
Jungties gnybtų skaičius		2	
Maks. jungimo įtampa [V] AC		230	
Maks. jungimo įtampa [V] DC		24	
Maks. jungimo srovė [A]		1	
		Min.	**Maks.**
Spaudimo sritis [mm²]	stangrus	0,2	4
	lankstus	0,2	2,5
	su laidų antgaliais	0,25	2,5
Varžos momentas [Nm]		0,5	0,5

Jungties gnybtų skaičius Modbus RTU			
Jungties gnybtų skaičius		3	
		Min.	**Maks.**
Spaudimo sritis [mm²]	stangrus	0,2	1,5
	lankstus	0,2	1,5
	su laidų antgaliais	0,14 (su plastikiniu antgaliu); 0,25 (be plastikinio antgalio)	0,75 (su plastikiniu antgaliu); 1,5 (be plastikinio antgalio)
Varžos momentas [Nm]		-	-

LT

Radijo ryšio tinklas	Dažnio juosta [MHz]	Maks. magnetinio lauko stiprumas (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Instaliavimas

5.1 Vietos pasirinkimas

Sąlyga(os):
- ✓ Techniniai ir tinklo duomenys sutampa.
- „4 Techniniai duomenys” [▷ 12]
- ✓ Laikomąsi leistinų aplinkos sąlygų.
- ✓ Gaminys ir krovimo pastatymo vieta, priklausomai nuo naudojamo laido ilgio, yra arti viena prie kitos.
- ✓ Toks mažiausias atstumas prie kitų objektų (pvz. sienų) yra išlaikomas:
  - Atstumas kairėje ir dešinėje: 300 mm
  - Atstumas į viršų: 300 mm

5.1.1 Leistinos aplinkos sąlygos

⚠ PAVOJUS

Sprogimo ir gaisro pavojus

Jei gaminys bus naudojamas sprogioje aplinkoje (EX aplinka), sprogios dalelės gali užsidegti dėl kibirkščių susidarymo gaminio konstrukcinėse dalyse. Egzistuoja sprogimo ir gaisro pavojus.

▶ Gaminio nenaudoti sprogioje aplinkoje (dujų kolonėlės).

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl netinkamų aplinkos sąlygų

Netinkamos aplinkos sąlygos gali gaminį sugadinti.

▶ Gaminį apsaugoti nuo tiesioginės vandens srovės.
▶ Vengti tiesioginiu saulės spindulių.
▶ Atkreipti dėmesį į pakankamą gaminio ventiliaciją. Laikytis mažiausių atstumų.
▶ Gaminį laikyti toliau nuo šilumos šaltinių.
▶ Vengti didelių temperatūros svyravimų.

Leistinos aplinkos sąlygos		
	Min.	Maks.
Aplinkos temperatūra [C]	-30	+50
Vidutinė temperatūra per 24 valandas [°C]		+35
Aukštis [virš jūros lygio]		2 000
Santykinis oro drėgnumas (nesikondensuojantis) [%]		95

5.2 Pirminiai darbai vietoje

5.2.1 Priekinė elektros instaliacija

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

⚠ PAVOJUS

Gaisro pavojus dėl perkrovos

Netinkamai suplanavus priekinės elektros instaliaciją (pvz. aprūpinimo linija) kyla gaisro pavojus.

▶ Priekinę elektros instaliaciją planuoti remiantis galiojančiais norminiais reikalavimais, gaminio techniniais duomenimis ir gaminio konfigūracija.

„4 Techniniai duomenys” [▷ 12]

Planuojant maitinimo liniją (skersmuo ir linijos tipas), be kita ko, reikia atkreipti dėmesį į tokias vietos sąlygas:
- Tiesimo būdas
- Linijos ilgis
- Linijų mazgas

▶ Maitinimo liniją ir, jei reikia, valdymo / duomenų liniją, tiesti pageidaujamoje vietoje.

Rekomendacija duomenų linijai (pvz. jungiant prie išorinio energijos skaitiklio arba prie energijos valdymo sistemos), žiūr. į skyrių:

„5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU)” [▷ 21]

LT

Montavimo galimybės

- Prie sienos
- MENNEKES cokolis

Montavimas prie sienos:
Maitinimo linijos padėtis turi būti numatyta pagal kartu pristatytą gręžimo šabloną arba pagal paveikslėlį „Gręžimo išmatavimai [mm]".
„5.6 Gaminio montavimas prie sienos" [▷ 18]

Montavimas ant cokolio:
Jį iš MENNEKES galima įsigyti kaip priedą.
Žr. cokolio įrengimo instrukciją

5.2.2 Apsaugos įranga

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Žemiau pateiktos sąlygos turi būti išpildytos priekinėje elektros instaliacijoje įrengiant apsaugos įrangą:

Nuotėkio srovės apsauginis jungiklis

- Būtina atkreipti dėmesį į vietinius reikalavimus (pvz. IEC 60364-7-722 (Vokietijoje DIN VDE 0100-722)).
- Gaminyje DC nuotėkio srovės stebėjimui > 6 mA pagal IEC 62955 yra integruotas diferencinės srovės jutiklis.
- Gaminys turi būti apsaugotas nuotėkio srovės apsauginiu jungikliu. Nuotėkio srovės apsauginis jungiklis turi būti bent A tipo.
- Prie nuotėkio srovės apsauginio jungiklio negalima prijungti kitų srovės grandinių.

Aprūpinimo linijų apsauga (pvz. linijos apsauginis jungiklis, NH saugiklis)

- Būtina atkreipti dėmesį į vietinius reikalavimus (pvz. IEC 60364-7-722 (Vokietijoje DIN VDE 0100-722)).
- Aprūpinimo linijų apsauga, be kita ko, turi būti suderinta su gaminiu laikantis tipo skydo, pageidaujamo krovimo našumo ir aprūpinimo linijos (linijos ilgis, skersmuo, išorinių laidininkų skaičius, selektyvumas).
- AMTRON® 4You 300 11 galioja: nominalinė aprūpinimo linijos saugiklio srovė negali būti didesnė nei 16 A (su C charakteristika).
- AMTRON® 4You 300 22 galioja: nominalinė aprūpinimo linijos saugiklio srovė negali būti didesnė nei 32 A (su C charakteristika).

Darbinės srovės paleidėjas

▶ Patikrinti, ar darbinės srovės paleidėjas būtinas pagal naudotojo šalies įstatymus.
„2.2 Naudojimas pagal paskirtį" [▷ 3]

- Darbinės srovės paleidėjo padėtis turi būti prie linijos apsauginio jungiklio.
- Darbinės srovės paleidėjas ir linijos apsauginis jungiklis turi vienas su kitu derėti.

5.3 Gaminio transportavimas

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl neteisingo transportavimo

Susidūrimai ir smūgiai gali gaminį sugadinti.

▶ Vengti susidūrimų ir smūgių.
▶ Gaminį iki pastatymo vietos transportuoti pakuotėje.
▶ Gaminio pastatymui naudoti minkštą pagrindą.

5.4 Atlaisvinti priekinį dangtelį

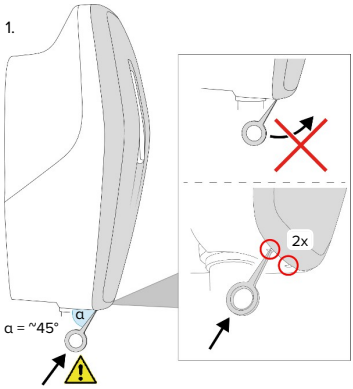
Pristatymo metu priekinė uždanga neužmauta.

⚠ DĖMESIO

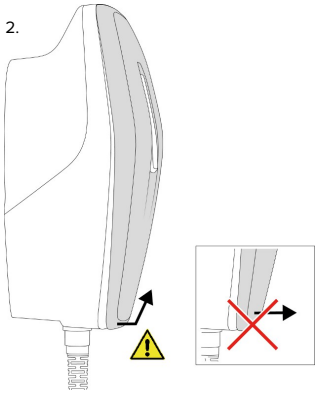
Daiktinė žala dėl neteisingo elgesio

Jei priekinė uždanga nėra atpalaiduojama taip, kaip aprašyta toliau, ji gali sulūžti. Tada priekinė uždanga yra nebetinkama naudoti ir ją reikia pakeisti.

- ▶ Atpalaidavimui naudokite tik tiekimo komplektacijoje esantį įrankį.
- ▶ Atpalaiduodami tiksliai laikykitės tolesniuose paveikslėliuose nurodytos veiksmų eilės tvarkos.



Pav. 4: Priekinės uždangos atpalaidavimas - 1

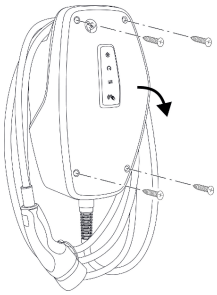


Pav. 5: Priekinės uždangos atpalaidavimas - 2

- ▶ Atpalaiduokite priekinę uždangą įrankiu (yra tiekimo komplektacijoje).

5.5 Gaminį atidaryti

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.



Pav. 6: Gaminį atidaryti

Pristatymo metu korpuso viršutinė dalis yra neprisukta varžtais. Varžtai yra pristatomame komplekte.

- ▶ Esant reikalui, atlaisvinti priekinį dangtelį.
- „5.4 Atlaisvinti priekinį dangtelį" [▷ 17]
- ▶ Esant reikalui, varžtus atlaisvinkite.
- ▶ Korpuso viršutinę dalį atlenkti į apačią.

LT

5.6 Gaminį pritvirtinti prie sienos

5.6.1 Gręžimo skylių gręžimas

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl nelygaus paviršiaus

Montuojant ant nelygaus paviršiaus korpusas gali išsikreipti ir dėl to nebebus galima užtikrinti apsaugos klasės. Elektronikos komponentams gali būti padaryta pasekminė žala.

- ▶ Gaminį montuoti tik ant lygaus paviršiaus.
- ▶ Nelygius pavišius, jei reikia, išlyginti taikant tinkamas priemones.

MENNEKES rekomenduoja montavimą ergonominiškame aukštyje, kuris priklauso nuo ūgio.

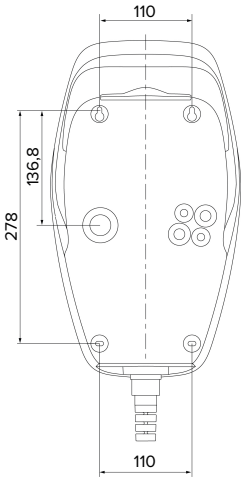
⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl gręžimo dulkių

Jei į gaminį pateks gręžimo dulkės, elektronikos komponentams gali būti padaryta pasekminė žala.

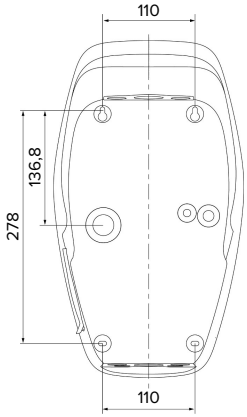
- ▶ Atkreipti dėmesį į tai, kad į gaminį nepatektų gręžimo dulkės.
- ▶ Gaminio nenaudoti kaip gręžimo šablono, per gaminį negręžti.

Gaminio variantai su įkrovimo kabeliu



Pav. 7: Gręžimo matmenys [mm]

Gaminio variantai su įkrovimo lizdu



Pav. 8: Gręžimo matmenys [mm]

- ▶ Iš kartono išspausti perforuotą gręžimo šabloną.
- ▶ Gręžiamas skyles išlyginti horizontaliai naudojant gręžimo šabloną, jas pažymėti ir padaryti (Ø 6 mm).
- ▶ Paruošti norimus laido įvadus.

„5.6.2 Laido įvado paruošimas” [▶ 19]

▶ Gaminį pritvirtinti.
„5.6.3 Gaminio montavimas” [▷ 19]

5.6.2 Laido įvado paruošimas

Kabeliui įvesti yra tokios galimybės:
- Gaminio variantai su įkrovimo kabeliu
  - Viršutinė pusė (2 x M20, 1 x M32)
  - Apatinė pusė (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Užpakalinė pusė (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Gaminio variantai su įkrovimo lizdu
  - Viršutinė pusė (2 x M20, 1 x M32)
  - Apatinė pusė (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Užpakalinė pusė (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

▶ Numatytoje vietoje tinkamu įrankiu išlaužkite reikiamą kabelio įvadą.
▶ Į atitinkamą kabelio įvadą įstatykite tinkamą membranos įvadą (yra tiekimo komplektacijoje).

Kabelio įvadas	Skersmuo	Tinkamas membranos įvadas
Viršutinė pusė ir apatinė pusė	M16 arba M20	Membranos įvadas su apsaugu nuo tempimo. Sandarinimo sritys: ■ M16: 4,5–10 mm ■ M20: 6–13 mm
Viršutinė pusė ir apatinė pusė	M32	Srieginis kabelinis sujungimas su antveržle ■ Srieginio kabelinio sujungimo sukimo momentas: 7 Nm ■ Antveržlės sukimo momentas: 7,5 Nm ■ Sandarinimo sritis: 13–21 mm
Užpakalinė pusė	M16, M20 arba M32	Membranos įvadas be apsaugo nuo tempimo. Sandarinimo sritys: ■ M16: 1–9 mm ■ M20: 1–15 mm ■ M32: 1–25 mm

5.6.3 Gaminio montavimas

Kartu pristatyta tvirtinimo medžiaga (varžtai, kaiščiai) skirta naudoti tik montuojant ant betoninių, plytinių ir medinių sienų.

Gaminio variantai su įkrovimo kabeliu

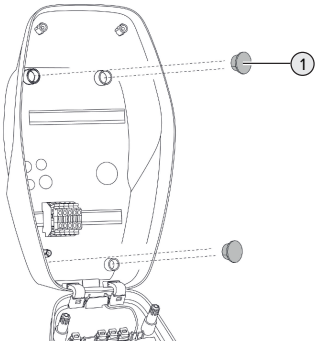
▶ Parinkite tinkamas tvirtinimo medžiagas.
▶ Įsukite abu viršutinius varžtus iki 10 mm į sieną.
▶ Pakabinkite gaminį ant varžtų.
▶ Abiem apatiniais varžtais pritvirtinkite gaminį prie sienos. Sukimo momentą parinkite priklausomai nuo statybinės medžiagos.
▶ Priveržkite abu viršutinius varžtus. Sukimo momentą parinkite priklausomai nuo statybinės medžiagos.
▶ Patikrinkite, ar gaminys pritvirtintas horizontaliai ir patikimai.
▶ Kiekvieną per kabelio įvadą įveskite į gaminį maitinimo liniją ir, jei reikia, valdymo / duomenų liniją.

Gaminio variantai su įkrovimo lizdu

▶ Parinkite tinkamas tvirtinimo medžiagas.
▶ Įsukite abu viršutinius varžtus iki 20 mm į sieną.
▶ Jei reikia, užpakalinėje gaminio pusėje užmaukite ant tvirtinimo skylių skėtiklius (yra tiekimo komplektacijoje). Skėtikliai padidina atstumą iki sienos ir tada lengviau įstatyti įkrovimo kabelį.
▶ Pakabinkite gaminį ant varžtų.
▶ Abiem apatiniais varžtais pritvirtinkite gaminį prie sienos. Sukimo momentą parinkite priklausomai nuo statybinės medžiagos.
▶ Priveržkite abu viršutinius varžtus. Sukimo momentą parinkite priklausomai nuo statybinės medžiagos.
▶ Patikrinkite, ar gaminys pritvirtintas horizontaliai ir patikimai.
▶ Kiekvieną per kabelio įvadą įveskite į gaminį maitinimo liniją ir, jei reikia, valdymo / duomenų liniją.

Gaminio viduje prireiks apie 30 cm maitinimo linijos.

Kamščiai



Pav. 9: Kamščiai

▶ Tvirtinimo varžtus uždenkite 4 kamščiais (1) (yra tiekimo komplektacijoje).

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl trūkstamų kamščių

Jei tvirtinimo varžtai nebus uždengti kamščiais arba bus uždengti tik iš dalies, nebebus užtikrinta nurodyta apsaugos klasė ir apsaugos rūšis. Elektronikos komponentams gali būti padaryta pasekminės žalos.

▶ Tvirtinimo varžtus uždengti kamščiais.

5.7 Elektros prijungimas

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

5.7.1 Tinklo formos

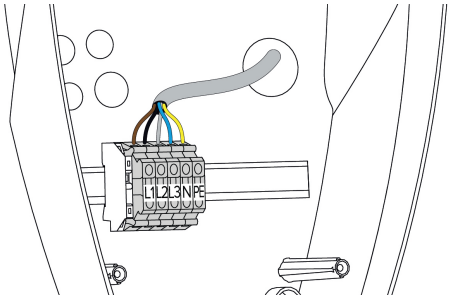
Gaminį leidžiama prijungti prie TN / TT tinklo.

Gaminį leidžiama prijungti prie TN / TT tinklo tik išpildžius tokias sąlygas:

✓ Jungimas prie 230 / 400 V IT tinklo yra neleistinas.

✓ Jungtis IT tinkle su 230 V išorinio laidininko įtampa per nuotėkio srovės apsauginis jungiklį leistina tik tuo atveju, jei rimto defekto atveju nebus viršyta maksimali 50 V AC kontaktinę įtampa.

5.7.2 Aprūpinimas įtampa



Pav. 10: Maitinimo įtampos jungtis

▶ Nuimti maitinimo linijų izoliaciją.

▶ Nuo gyslų nuimti 10 mm izoliacijos.

Tiesiant aprūpinimo linijas laikytis leistino lenkimo laipsnio.

Vienos fazės režimas

▶ Aprūpinimo linijų gyslas prijungti pagal gnybtų ženklinimą, esantį prie gnybtų L1, N ir PE.

▶ Atkreipti dėmesį į gnybtų plokštelės jungimo duomenis.

„4 Techniniai duomenys” [▷ 12]

Norint gaminį naudoti vienos fazės režimu, be kita ko, reikia konfigūracijos įrankyje parinkti nustatymus (parametras „Prijungtos fazės”).

„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▷ 35]

Trifazis darbas

▶ Aprūpinimo linijų gyslas prijungti pagal gnybtų ženklinimą, esantį prie gnybtų L1, L2, L3, N ir PE.

▶ Atkreipti dėmesį į gnybtų plokštelės jungimo duomenis.

„4 Techniniai duomenys” [▷ 12]

Maitinimo įtampos prijungimas krovimo režimuose „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“

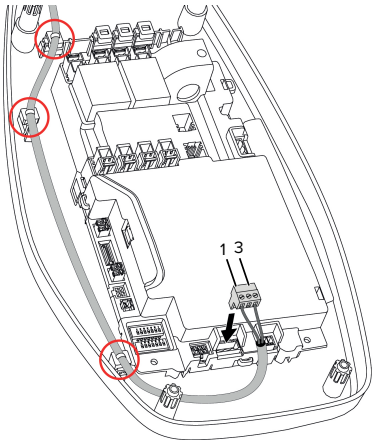
MENNEKES rekomenduoja krovimo stotelės L1 fazę nustatyti tokiai pat vienos fazės maitinančio inverterio fazei. Taip galima išvengti nesubalansuotos apkrovos.

5.7.3 Darbinės srovės paleidėjas

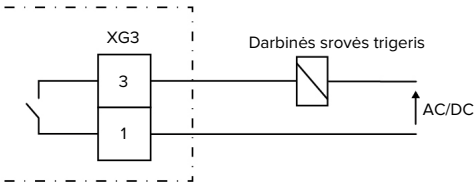
Sąlyga(os):

✓ Darbinės srovės paleidėjas yra įmontuotas priekinėje elektros instaliacijoje.

„5.2.2 Apsaugos įranga” [▶ 16]



Pav. 11: Darbinės srovės trigerio jungtis



Pav. 12: Principinė sujungimo schema: išorinio darbinės srovės trigerio jungties prijungimas

▶ Nuimti linijų izoliaciją.

▶ Nuo gyslų nuimti 7 mm izoliacijos.

▶ Prijungti gyslas prie kištukinės jungties (yra pristatomame komplekte).

▶ Įkišti kištukinę jungtį į XG3.

Gnybtas (XG3)	Jungtis
3	Darbinės srovės trigeris
1	Maitinimo įtampa ■ Maks. 230 V AC arba maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

▶ Atkreipti dėmesį į jungimo išėjimo prijungimo duomenis.

„4 Techniniai duomenys” [▶ 12]

▶ Nutiesti liniją pagal anksčiau pateiktą paveikslėlį ir laidų rišikliais (yra pristatomame komplekte) užfiksuoti prie pažymėtų konstrukcinių dalių.

Klaidos atveju (apkrovos kontaktas užvirintas) suveikia darbinės srovės paleidėjas ir gaminys atjungiamas nuo tinklo.

5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU)

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Gaminį per Modbus RTU galima prijungti prie, pvz., išorinio energijos skaitiklio arba energijos valdymo sistemos.

MENNEKES rekomenduoja tokių duomenų linijų naudojimą:

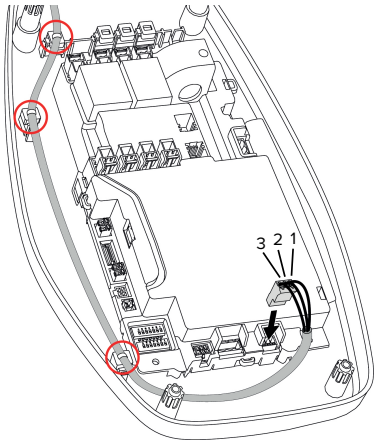
- Turint linijų ilgį iki 40 m galima naudoti tinklo liniją (CAT-6 / CAT-7). Tinklo linijos naudojimas gali būti prasmingas, jei Jūs savo instaliaciją ruošiate ateities plėtrai. Nebūtinos visos gyslos.
- PROFIBUS linija
  - Tiesiant po žeme: Siemens PROFIBUS linija požeminis laidas 6XV1830-3FH10 (gamintojas EAN 4019169400428)

LT

- Tiesiant be mechaninės apkrovos: Siemens PROFIBUS linija 6XV1830-0EH10 (gamintojas EAN 4019169400312)

Duomenų linijos negali būti ilgesnės nei 100 m.

Jungtis



Pav. 13: Duomenų linijos jungtis [mm]

- ▶ Nuimti duomenų linijos izoliaciją.
- ▶ Nuo gyslų nuimti 10 mm izoliacijos.
- ▶ Prijungti apsauginį ekraną ir suvytas gyslų poras prie kištukinės jungties (yra pristatomame komplekte).
- ▶ Įkišti kištukinę jungtį į XG2.

Gnybtas (XG2)	Jungtis
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Atkreipti dėmesį į jungimo duomenis.
- 🗐 „4 Techniniai duomenys” [▷ 12]
- ▶ Nutiesti liniją pagal anksčiau pateiktą paveikslėlį ir laidų rišikliais (yra pristatomame komplekte) užfiksuoti prie pažymėtų konstrukcinių dalių.
- ▶ Visas gyslų poras užfiksuoti laidų rišikliu.
- ▶ Nepanaudotas gyslų poras izoliuoti (apsauga nuo prisilietimo).

Rezistorių pritvirtinimas prie duomenų linijos galinių taškų (rekomenduojama)

Jei dėl linijų ypatumų negalima užmegzti stabilaus ryšio su Modbus dalyviais, rekomenduojama abu duomenų linijos galus apriboti 120 omų rezistoriais. Ribojant sumažinami atspindžiai ir pagerėja ryšio stabilumas. Ribojimo būtinumas priklauso nuo montavimo aplinkos (pvz., linijos ilgis, Modbus dalyvių skaičius). Dėl to negalima nustatyti bendro reikalavimo dėl ribojimo rezistorių naudojimo.

6 Paleidimas

6.1 Pagrindiniai nustatymai per DIP jungiklį

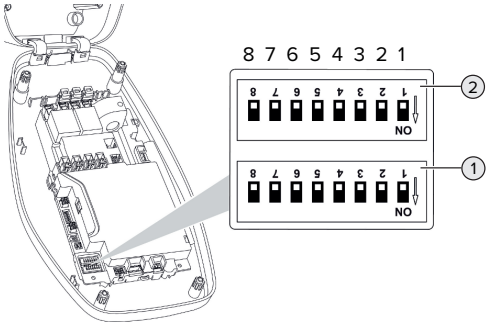
Per DIP jungiklį atlikti keitimai pradeda galioti tik iš naujo įjungus gaminį.

▶ Esant reiklaui, gaminį atjungti nuo įtampos.

6.1.1 Gaminį sukonfigūruoti

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Korpuso viršutinėje dalyje yra du 8 polių DIP jungikliai, kuriais galima atlikti gaminio konfigūraciją. Pristatymo būsenoje visi DIP jungikliai yra išjungti („OFF"). Gaminys pristatymo būsenoje jau yra paruoštas naudojimui.



Pav. 14: DIP jungiklis (būsena pristatant)

1 Vieta S1
2 Vieta S2

Atkreipti dėmesį užrašus ant korpuso.

Per DIP jungiklį galima nustatyti tokias funkcijas:

Vieta S1

DIP jungiklis	Funkcija

1	Šviesos diodų būsenos indikatorių spalvų schema
	■ „OFF":
	  ■ Darbo režimas „Budėjimo režimas" = mėlyna
	  ■ Darbo režimas „Krovimas" = žalia
	■ „ON":
	  ■ Darbo režimas „Budėjimo režimas" = žalia
	  ■ Darbo režimas „Krovimas" = mėlyna

2	Nesubalansuotos apkrovos ribojimas ■ „OFF": Nesubalansuotos apkrovos ribojimas išjungtas ■ „ON": Nesubalansuotos apkrovos ribojimas įjungtas
3	Įgaliojimas ■ „OFF": nėra įgaliojimo (automatinis startas) ■ „ON": įgaliojimas per RFID
4	Modbus RTU naudojimas ■ „OFF": Modbus RTU nenaudojamas ■ „ON": Modbus RTU naudojamas
5	Pagrindinis mazgas / palydovas ■ „OFF": kaip pagrindinio mazgo konfigūracija ■ „ON": kaip palydovo konfigūracija
6	Energijos skaitiklio tipas ■ „OFF": Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON": TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	Krovimo režimai „Soliarinis krovimas" ir „Krovimas su saulės energijos pagalba" ■ „OFF": krovimo režimai išaktyvinti ■ „ON": krovimo režimai aktyvinti
8	Be funkcijos

LT

Vieta S2

DIP jungiklis	Funkcija
1, 2, 3	Maks. krovimo srovė
4, 5	Sumažinta krovimo srovė turint valdomą žeminimo įeitį
6,7,8	Maks. namų ūkio prijungimo srovės intensyvumas

6.1.2 Nustatyti maksimalią krovimo srovę

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Per DIP jungiklius 1, 2 ir 3 vietoje S2 galima nustatyti maksimalią krovimo taško krovimo srovę.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. krovimo srovė gali būti nustatyta ant 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A arba 32 A.

DIP jungiklio nustatymas (vieta S2)			Maks. krovimo srovė [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	32
ON	OFF	OFF	25
OFF	ON	OFF	20
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nustatymai ON – ON – ON maks. krovimo srovės konfigūracijai yra neteisingi (viršutinis šviesos diodų būsenos rodmens šviesos diodas šviečia raudona spalva). Jei parinkti šie nustatymai, galima programuoti naują pagrindinio mazgo RFID plokštę.
„6.5.2 Tvarkyti RFID plokštes” [▶ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. krovimo srovė gali būti nustatyta ant 6 A, 10 A, 13 A arba 16 A.

DIP jungiklio nustatymas (vieta S2)			Maks. krovimo srovė [A]
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	16
ON	OFF	OFF	16
OFF	ON	OFF	16
ON	ON	OFF	16
OFF	OFF	ON	13
ON	OFF	ON	10
OFF	ON	ON	6

Nustatymai ON – ON – ON maks. krovimo srovės konfigūracijai yra neteisingi (viršutinis šviesos diodų būsenos rodmens šviesos diodas šviečia raudona spalva). Jei parinkti šie nustatymai, galima programuoti naują pagrindinio mazgo RFID plokštę.
„6.5.2 Tvarkyti RFID plokštes” [▶ 37]

6.1.3 Paruoštį įgaliojimą per RFID

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Įgaliojimas paruošiamas per RFID plokštę ir vietinį baltąjį sąrašą. Baltajame sąraše galima tvarkyti iki 10 RFID plokščių. RFID plokštės, kurios yra pristatomame komplekte, pristatymo metu jau yra suderintos su baltuoju sąrašu.

▶ DIP jungiklį 3 vietoje S1 nustatyti ant „ON”.

6.1.4 Nustatyti nesubalansuotos apkrovos ribojimą

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Nesubalansuota apkrova - tai nevienoda trifazio kintamosios srovės tinklo apkrova. Pavyzdžiui, Vokietijoje maksimalus tinklo jungimo taško skirtumas tarp dviejų fazių yra 20 A (pagal VDE-N-AR-4100).

▶ Atkreipti dėmesį į nacionalinius reikalavimus.

▶ DIP jungiklį 2 vietoje S1 nustatyti ant „ON”.

⇨ Nesubalansuota apkrova apribojama 20 A (standartinis nustatymas).

Norint nesubalansuotą apkrovą apriboti kita srovės reikšme, būtina naudoti konfigūracinį įrankį.
„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▶ 35]

6.2 Use cases

6.2.1 Downgrade

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Jei tam tikromis sąlygomis arba tam tikru metu nebus tiekiama maksimali tinklo srovė, krovimo srovę galima sumažinti per žeminimo įėjimą. Žeminimo įėjimą galima, pavyzdžiui, nustatyti pagal tokius kriterijus arba per valdymo sistemas:

- Elektros tarifas
- Laikas
- Apkrovos atjungimo valdymas
- Rankinis valdymas
- Išorinis apkrovos valdymas

Pristatant žeminimo įėjimas yra nustatytas taip:

Jungimo kontakto būsena	Žeminimo būsena
atjungta	Žeminimas neaktyvus
prijungta	Žeminimas aktyvintas

Norint pakeisti žeminimo įėjimo logiką, būtinas konfigūracinis įrankis.
„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▶ 35]

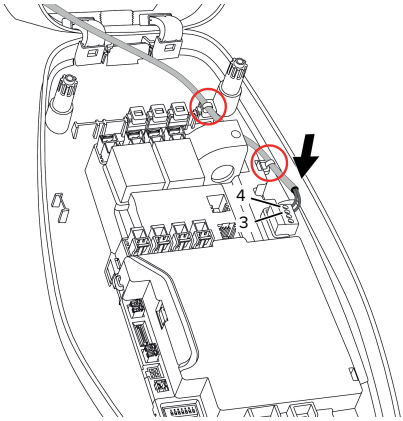
Jungimo kontakto elektros prijungimas

⚠ DĖMESIO

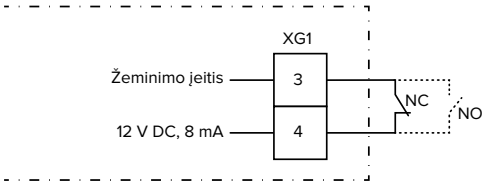
Materialinė žala dėl neteisingo instaliavimo

Neteisingai instaliavus jungimo kontaktą, gaminys gali būti sugadintas arba gali sutrikti jo funkcija. Instaliuojant laikytis tokių reikalavimų:

▶ Pasirinkti tinkamą linijų tiesimą, kad būtų išvengta trukdžių įtakos.



Pav. 15: Žeminimo įėjimo jungtis



Pav. 16: Principinė sujungimo schema: išorinio jungimo kontakto jungties prijungimas (standartinis nustatymas: NO)

▶ Įrengti išorinį jungimo kontaktą.
▶ Nuimti linijų izoliaciją.
▶ Nuo gyslų nuimti 7 mm izoliacijos.
▶ Prijungti gyslas prie kištukinės jungties (yra pristatomame komplekte).
▶ Įkišti kištukinę jungtį į XG1.

LT

- ▶ Atkreipti dėmesį į žeminimo įėjimo jungimo duomenis.
- 🗐 „4 Techniniai duomenys” [▷ 12]
- ▶ Nutiesti liniją pagal anksčiau pateiktą paveikslėlį ir laidų rišikliais (yra pristatomame komplekte) užfiksuoti prie pažymėtų konstrukcinių dalių.

Konfigūracija

Per DIP jungiklius 4 ir 5 vietoje S2 galima nustatyti turimą sumažintą krovimo srovęs, jei jungimo kontaktas bus valdomas ties žeminimo įvestimi. Krovimo srovė procentine dalimi, priklausomai nuo nustatytos maksimalios krovimo srovės, bus sumažinta.

DIP jungiklio nustatymas (vieta S2)		Maks. įkrovimo srovės procentas	Sumažinta krovimo srovė (pavyzdys: maks. krovimo srovė = 10 A)
4	5		
OFF	OFF	0 %	0 A
OFF	ON	25 %	6 A *
ON	OFF	50 %	6 A *
ON	ON	75 %	7,5 A *

* Krovimo procedūrai visada yra bent 6 A. Jei paskaičiuota sumažinta krovimo srovė yra mažesnė nei 6 A, ji suapvalinama.

6.2.2 Visiško atsijungimo apsauga

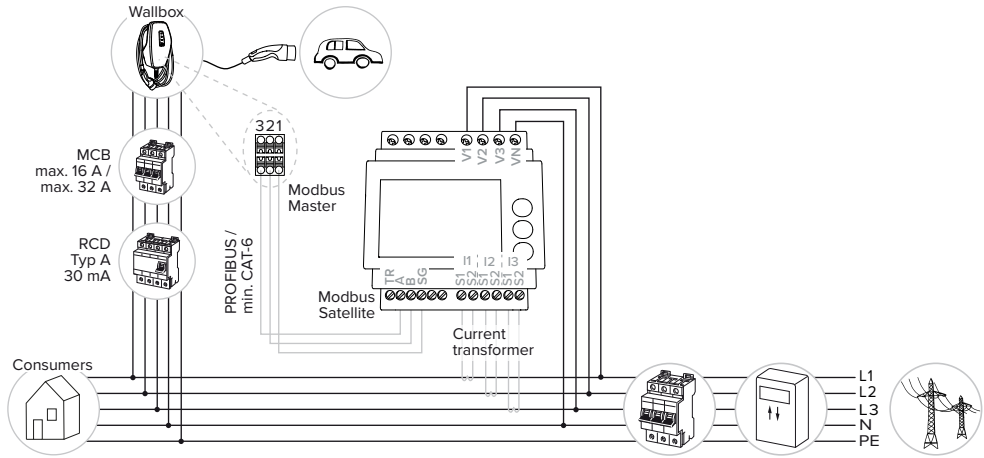
Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Tam, kad nesusidarytų perkrova su krovimo tašku namų ūkio prijungimo mazge (visiško atsijungimo apsauga), būtina turimas pastato jungties srovės vertes rinkti per papildomą išorinį energijos skaitiklį. Per šį energijos skaitiklį taip pat užfiksuojami kiti vartotojai pastate. Namų ūkio prijungimo mazguose, turinčiuose daugiau nei 63 A, visiško atsijungimo apsauga negalima.

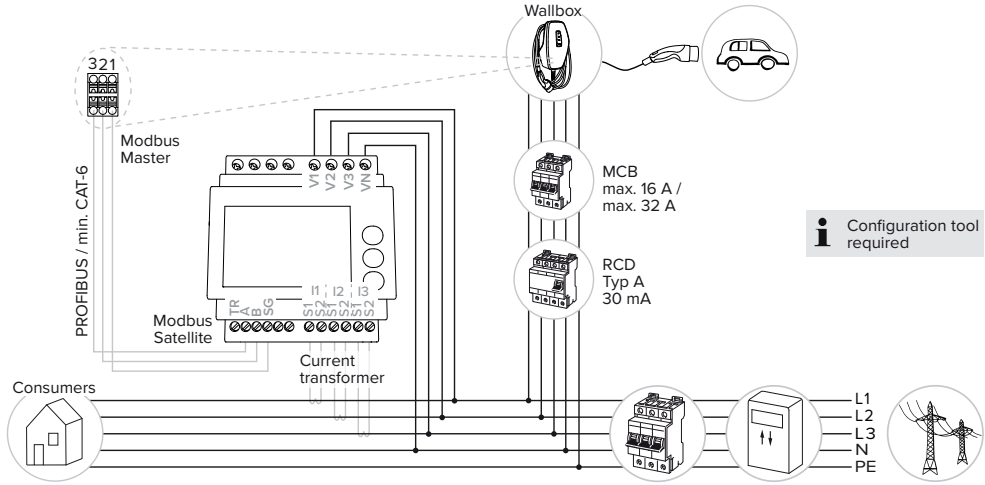
6.2.2.1 Struktūra

Išorinį energijos skaitiklį galima nustatyti taip, kad būtų skaičiuojami tik išoriniai vartotojai arba bendrosios sąnaudos (išoriniai vartotojai ir krovimo stotelė). Žemiau pateiktuose paveikslėliuose pavaizduotas pastatymas naudojant MENNEKES priedų komplektą 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, įsk. srovės transformatorių).

Energijos skaitiklis matuoja bendrą sunaudojimą (standartinis nustatymas)



Energijos skaitiklis matuoja tik išorinius vartotojus



Configuration tool required

LT

6.2.2.2 Jungimas ir konfigūracija

Informacija apie suderinamus energijos skaitiklius pateikta mūsų internetiniame puslapyje:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Išorinio energijos skaitiklio prijungimas

- ▶ Išorinį energijos skaitiklį įrengti priekyje prijungtoje elektros instaliacijoje.
- ▶ Energijos skaitiklį ir gaminį sujungti duomenų linija.

„5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU)” [▷ 21]

Konfigūracija

Norint paruošti apsaugą nuo visiško atsijungimo, DIP jungikliu reikia parinkti tokius nustatymus:

DIP jungiklis	Reikiama konfigūracija	Trumpas aprašymas
4, vieta S1	ON	Modbus RTU naudojimas
5, vieta S1	OFF	Pagrindinis mazgas
6, vieta S1	Priklauso nuo energijos skaitiklio	■ „OFF” = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON” = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, vieta S1	OFF	Krovimo režimai „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ išaktyvinti
6, 7, 8; vieta S2	Priklauso nuo namo jungties	Maks. namo jungties srovės stipris

Norint nustatyti kitą energijos skaitiklį, reikia konfigūracijos įrankio.

„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▷ 35]

Maks. strovės stiprumas, kuris tiekiamas iš namų ūkio prijungimo mazgo, gali būti nustatytas ant 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A ir 63 A.

DIP jungiklio nustatymas (vieta S2) per pagrindinį krovimo tašką			Maks. srovės intensyvumas [A]
6	7	8	
OFF	OFF	OFF	63
ON	OFF	OFF	50
OFF	ON	OFF	40
ON	ON	OFF	35
OFF	OFF	ON	32
ON	OFF	ON	25
OFF	ON	ON	20
ON	ON	ON	16

Konfigūracijos įrankis:
Jei energijos skaitiklis turi matuoti tik išorinius vartotojus, tai konfigūraciniu įrankiu atlikti papildomą nustatymą (parameteras „Matavimo taškas skaitiklis”).

„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▷ 35]

6.2.3 Krovimo režimai „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Sąlygos:

- ✓ Gaminys per Modbus RTU yra sujungtas su išoriniu energijos skaitikliu ir tinkamai sukonfigūruotas. Energijos skaitiklis užfiksuoja perteklinę fotovoltinės įrangos srovę.
- ✓ Krovimo režimai tinkamai sukonfigūruoti.

„6.1 Pagrindiniai nustatymai per DIP jungiklį” [▷ 23]

Krovimo rėžimas	Mygtukas
„Soliarinis krovimas“	
„Krovimas su saulės energijos pagalba“	

Krovimo režimas „Soliarinis krovimas“

Krovimo našumas priklauso nuo fotovoltinės įrangos perteklinės energijos. Įkraunant naudojama tik saulės energija. Krovimas pradedamas, jei perteklinės energijos yra tiek, kad transporto priemonę būtų galima iš kiekvienos fazės krauti po 6 A.

Krovimo režimas „Krovimas su saulės energijos pagalba“

Nepriklausomai nuo to, kiek energijos šiuo metu tiekia fotovoltinė įranga, transporto priemonei visada bus teikiamas minimalus krovimo našumas (esant reikalui, maitinant iš tinklo). Jei iš fotovoltinės įrangos tiekiama daugiau perteklinės energijos, tai ji taip pat perduodama transporto priemonei. Minimalus krovimo našumas nustatomas per konfigūracijos įrankį (būtinas elektros srities specialistas).

11 kW varianto ypatumai

11 kW variantas tinkamas naudoti vienos fazės ir trijų fazių krovimui. Taip optimaliai galima naudoti mažo ir didelio našumo fotovoltinę įrangą. Be to, galima dinamiškai perjungti krovimą naudojant vieną arba tris fazes. 11 kW variantui galimi tokie nustatymai (norint pakeisti nustatymą, reikia konfigūracijos įrankio):

- Vienfazis krovimas (standartinis nustatymas):
  krovimo režimuose „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ naudojamas tik vienfazis krovimas. Krovimas pradedamas gaunant 1,4 kW perteklinę energiją, kuri gali būti padidinta iki maks. 3,7 kW.
- Trifazis krovimas:
  krovimo režimuose „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ naudojamas tik trifazis krovimas. Krovimas pradedamas gaunant 4,2 kW perteklinę energiją, kuri gali būti padidinta iki maks. 11 kW.
- Dinaminis vienfazio ir trifazio soliarinio krovimo perjungimas:
  krovimo režimuose „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ bus perjungiamas vienfazis arba trifazis krovimas. Krovimas pradedamas gaunant 1,4 kW perteklinę energiją, kuri gali būti padidinta iki maks. 11 kW. Krovimo pertraukos trukmę tarp fazių perjungimo galima nustatyti konfigūracijos įrankyje („6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▶ 35]).

Automatinis faziu keitimas buvo atliktas pagal CharIN procedūrą. MENNEKES negali garantuoti visų rinkoje esančių transporto priemonių suderinamumo. Atskirais atvejais krovimas gali būti nutrauktas arba būti sugadinta transporto priemonė arba sieninė dėžė.

Nesuderinamumas gali pasitaikyti, pvz., Kia eNiro, Hyundai Kona ir Renault Zoe modeliuose. Išsamaus sąrašo negalima sudaryti, nes, priklausomai nuo transporto priemonių pagaminimo metų ir programinės įrangos, suderinamumas viename modelyje gali būti skirtingas. Klauskite savo gamintojo, ar ši funkcija galima Jūsų transporto priemonėje.

MENNEKES neprisiima atsakomybės dėl galimo neteisingo naudojimo arba dėl nesuderinamumo atsiradusios žalos.

LT

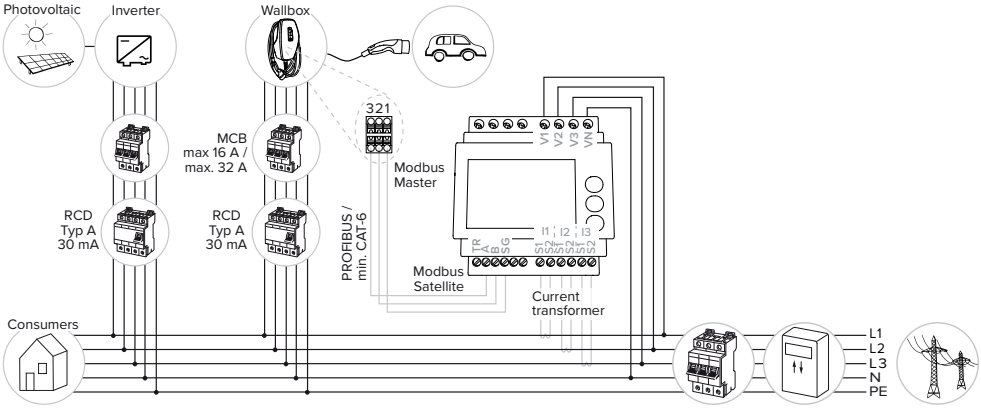
22 kW varianto ypatumai

Krovimas pradedamas gaunant 4,2 kW perteklinę energiją. Krovimo našumas gali būti padidintas iki maks. 22 kW. Jei gaminys prijungtas ir sukonfigūruotas naudojant vieną fazę, krovimo našumas yra nuo 1,4 kW iki 7,4 kW.

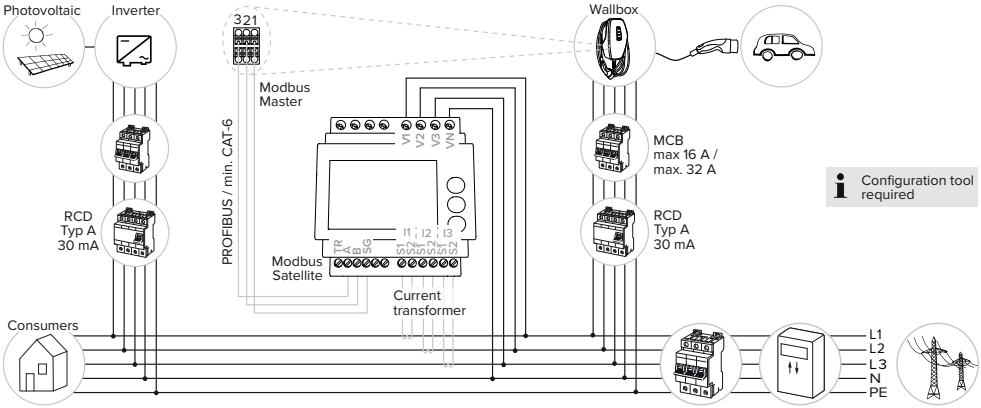
6.2.3.1 Struktūra

Išorinį energijos skaitiklį galima nustatyti taip, kad būtų skaičiuojami tik išoriniai vartotojai arba bendrosios sąnaudos (išoriniai vartotojai ir krovimo stotelė). Žemiau pateiktuose paveikslėliuose pavaizduotas pastatymas naudojant MENNEKES priedų komplektą 18626 (Siemens PAC1600 7KT1661, įsk. srovės transformatorių).

Energijos skaitiklis matuoja bendrą sunaudojimą (standartinis nustatymas)



Energijos skaitiklis matuoja tik išorinius vartotojus



Configuration tool required

LT

6.2.3.2 Jungimas ir konfigūracija

Informacija apie suderinamus energijos skaitiklius pateikta mūsų internetiniame puslapyje:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Išorinio energijos skaitiklio prijungimas

- ▶ Išorinį energijos skaitiklį įrengti priekyje prijungtoje elektros instaliacijoje.
- ▶ Energijos skaitiklį ir gaminį sujungti duomenų linija.

„5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU)" [▷ 21]

Konfigūracija

Kraunant krovimo režimais „Soliarinis krovimas" ir „Krovimas su saulės energijos pagalba" reikia parinkti toliau nurodytus DIP jungiklio nustatymus:

DIP jungiklis (vieta S1)	Reikiama konfigūracija	Trumpas aprašymas
4	ON	Modbus RTU naudojimas
5	OFF	Pagrindinis mazgas
6	Priklauso nuo energijos skaitiklio	■ „OFF" = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ „ON" = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	ON	Aktyvintas krovimas naudojant krovimo režimus „Soliarinis krovimas" ir „Krovimas su saulės energijos pagalba".

Konfigūracijos įrankis:
Jei energijos skaitiklis turi matuoti tik išorinius vartotojus, tai konfigūraciniu įrankiu atlikti papildomą nustatymą (parameteras „Matavimo taškas skaitiklis").

„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas" [▷ 35]

Apsauga nuo visiško atsijungimo:
prijungus prie fotovoltinės įrangos automatiškai aktyvinama apsauga nuo visiško atsijungimo. Kai aktyvi apsauga nuo visiško atsijungimo, DIP jungikliu reikia papildomai nustatyti maks. srovės stiprį, perduodamą iš namų jungties.

„6.2.2 Visiško atsijungimo apsauga" [▷ 26]

Pasirinkti krovimo režimą

Mygtuku galima pasirinkti atitinkamą krovimo režimą.

Krovimo rėžimas	Mygtukas
„Soliarinis krovimas"	
„Greitasis krovimas"	
„Krovimas su saulės energijos pagalba"	

- Jei gaminys nesukonfigūruotas krovimo režimui „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“, mygtukai neatlieka jokios funkcijos.

22 kW variantams ir 11 kW variantams su aktyvintu dinaminiu fazių perjungimu galioja tokia taisyklė:

- Visada galima perjungti krovimo režimus „Greitasis krovimas“, „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (net kai aktyvus krovimas).

11 kW variantams su išaktyvintu dinaminiu fazių perjungimu galioja tokia taisyklė:

- Visada galima perjungti krovimo režimus „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (net kai aktyvus krovimas).
- Krovimo režimų „Greitasis krovimas“ ir „Soliarinis krovimas“ arba „Krovimas su saulės energijos pagalba“ perjungimas negalimas aktyvinus krovimą. Prieš perjungiant transporto priemonę būtina atjungti nuo krovimo stotelės.

Informaciją apie suderintas energijos valdymo sistemas ir Modbus RTU sąsajos aprašymą (Modbus RTU registras lentelė) rasite mūsų internetiniame puslapyje: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

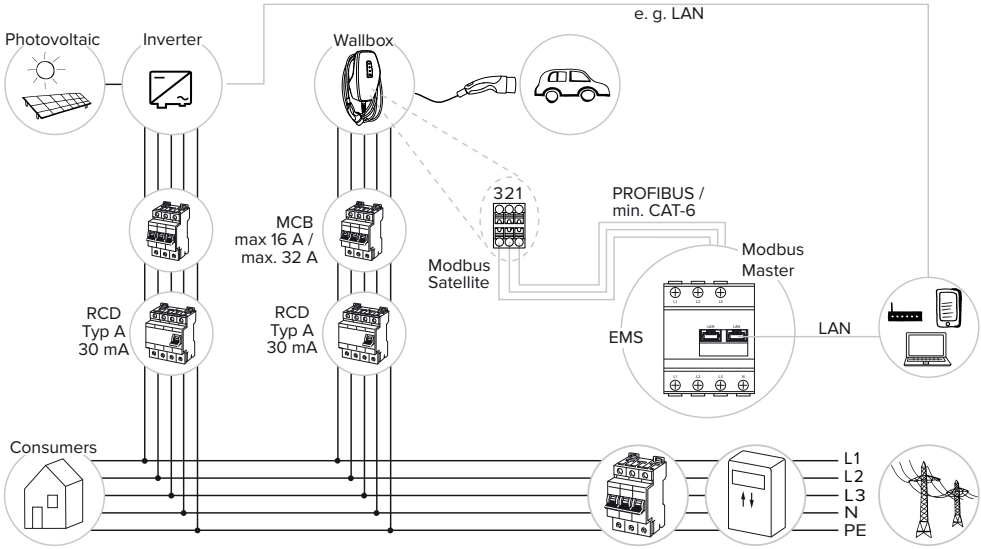
6.2.4 Energijos valdymo sistema

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Esant reikalui, gaminys per Modbus RTU gali būti įtrauktas į energijos valdymo sistemą, kad būtų galima įgyvendinti sudėtingus naudojimo atvejus. Gaminį valdo energijos vadlymo sistema (pagrindinis mazgas).

LT

6.2.4.1 Struktūra



6.2.4.2 Jungimas ir konfigūracija

Prijungti energijos valdymo sistemą

- ▶ Energijos valdymo sistemą įmontuoti priekinėje elektros instaliacijoje.
- ▶ Energijos valdymo sistemą ir gaminį sujungti duomenų linija.

„5.8 Prijungti duomenų liniją (Modbus RTU)" [▶ 21]

Konfigūracija

Norint paruošti energijos valdymo sistemą per Modubs RTU, atlikti tokius nustatymus:

DIP jungiklis (vieta S1)	Nustatymas	Trumpas aprašymas
4	ON	Modbus RTU naudojimas
5	ON	Satelitas

Konfigūracijos įrankis:
Modbus RTU parametrai (pvz., sparta bodais, Modbus gaminio adresas) gali būti pritaikomi konfigūracijos įrankyje.

„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas" [▶ 35]

6.3 Gaminį įjungti

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Sąlyga(os):

- ✓ Gaminys teisingai suinstaliuotas.
- ✓ Gaminys nepažeistas.
- ✓ Būtina apsauginė įranga instaliuota atkreipiant dėmesį į priekinės elektros instaliacijos atitinkamus nacionalinius reikalavimus.

„5.2.2 Apsaugos įranga" [▶ 16]

- ✓ Gaminys, prieš pradedant jį naudoti, buvo patikrintas pagal IEC 60364-6 bei atitinkamus galiojančius nacionalinius reikalavimus (pvz. DIN VDE 0100-600 Vokietijoje).

„6.4 Gaminį patikrinti" [▶ 35]

- ▶ Įjungti ir patikrinti aprūpinimą įtampą.

6.4 Gaminį patikrinti

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

- ▶ Prieš pradedant naudoti, gaminį patikrinti pagal IEC 60364-6 bei atitinkamus galiojančius nacionalinius reikalavimus (pvz. DIN VDE 0100-600 Vokietijoje).

Tikrinimą galima atlikti naudojant MENNEKES tikrinimo lagaminėlį ir tikrinimo prietaisą, skirtą tikrinimui pagal normas. MENNEKES tikrinimo lagaminėlis tikrinant simuliuoja transporto priemonės komunikaciją. Tikrinimo lagaminėlius galima įsigyti iš MENNEKES kaip priedus.

6.5 Kiti nustatymai

6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas

Pagrindinius nustatymus galima atlikti krovimo stotelės DIP jungikliu. Papildomiems nustatymas būtinas konfigūracijos įrankis.

Prieš pradedant naudoti patikrinti, ar mūsų internetiniame puslapyje, skyriuje „Services" > „Software updates" egzistuoja naujesnė gaminio programinės aparatinės įrangos ar konfigūracijos įrankio versija ir, esant reikalui, ją atnaujinti.

„8.3 Mikroprograminės įrangos atnaujinimas" [▶ 43]

Galima nustatyti tokias išplėstines konfigūracijas:

- Atnaujinti aparatinę įrangą
- Pakeisti nesubalansuotos apkrovos ribojimo standartinį nustatymą (20 A) (galimos vertės: 10–30 A)
- Išaktyvinti akustinį atsiliepimą
- Išaktyvinti energijos taupymo režimą (sąnaudoms sumažinti budėjimo režime)
- Nurodyti prijungtų fazių skaičių ir fazių seką
- Aktyvinti per žemos įtampos / viršįtampio atpažinimą prijungtose fazėse ir nustatyti atitinkamas ribines vertes
- Importuoti ir eksportuoti nustatymus
- Nustatyti klaidos dėl viršsrovio pateikimo paklaidą (išankstinis nustatymas: standartinė paklaida)
- Pakeisti žeminimo įėjimo logiką (standartas: žeminimas aktyvus, jei prijungtas jungimo kontaktas)
- Nustatyti mygtukų ryškumą (standartas: vidutinis)
- Nustatyti šviesos diodų būsenos indikatoriaus spalvas
- Tvarkyti RFID plokštes
- Išaktyvinti žadinimo funkciją (transporto priemonės „pažadinimas”, kad būtų galima tęsti krovimą)
- Nustatyti apsaugos nuo visiško atsijungimo energijos skaitiklio ir krovimo režimų „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ matavimo tašką (standartas: energijos skaitiklis matuoja išorinius vartotojus ir krovimo stotelę (bendrosios sąnaudos))
- Minimalusis krovimo našumas krovimo režime „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (standartas 11 kW variante: 1 380 W; standartas 22 kW variante: 4.140 W)
- Tik naudojant AMTRON® 4You 300 11:
  - Nustatyti fazių skaičių krovimo režimams „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (vienfazis (standartas), trifazis, dinaminis fazių perjungimas)
  - Nustatyti minimalųjį krovimo našumą krovimo režimui „Krovimas su saulės energijos pagalba“ aktyvinus dinaminį fazių perjungimą (standartas: 1 380–11 000 W)
  - Dinaminiame fazių perjungime nustatyti krovimo pertraukos trukmę (standartas: trumpa (120 s))
- Nustatyti atsarginę srovę sugedus prijungtai energijos valdymo sistemai (standartas: 0 A)
- Nustatyti atsarginę srovę sugedus prijungtam energijos skaitikliui (standartas: 6 A)
- Keisti Modbus RTU nustatymus (pvz., sparta bodais)
- Parinkti prijungtą energijos skaitiklį

Informacija apie suderinamus energijos skaitiklius pateikta mūsų internetiniame puslapyje:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Toliau konfigūracijos įrankyje parodomos aktualios eksploatacinės vertės ir paaiškinami nustatyti DIP jungikliai. Jei atsiras gedimas, konfigūracinis įrankis pagalbą gedimo pašalinimui (gedimo pranešimas, žurnalo failas).

Norint naudoti konfigūracinį įrankį, būtinas MENNEKES konfigūracijos laidas. Mūsų internetinio puslapio skyriuje „Products” > „Accessories” rasite MENNEKES konfigūracijos laidą (užsakymo numeris 18625). Be to, Jūs iš čia galite persisiųsti konfigūracijos įrankį ir jo instrukciją.
„1.1 Internetinis puslapis” [2]

Informacija apie instaliavimą ir naudojimą yra pateikta konfigūracijos įrankio instrukcijoje.

Atkreipti dėmesį į konfigūracijos įrankio instrukciją.

6.5.2 Tvarkyti RFID plokštes

Yra kelios galimybės tvarkyti RFID plokštes:
- Rankinis gaminio derinimas (aprašyta toliau).
- Naudojant konfigūracijos įrankį („6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▶ 35]).

Norint tvarkyti RFID plokštes, reikia įvykdyti toliau nurodytą sąlygą:
✓ Krovimo procedūra neaktyvi.

RFID plokštės (-čių) pridėjimas į baltąjį sąrašą arba pašalinimas iš jo

Per pagrindinio mazgo RFID plokštę galima naujas RFID plokštes įtraukti į vidinį baltąjį sąrašą arba iš jo pašalinti.
▶ Laikyti pagrindinio mazgo RFID plokštę prieš RFID plokštės skaitytuvą, kad 1 minutei būtų aktyvintas programavimo režimas.
⇨ Apatinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus šviesos diodas greitai mirksi mėlyna spalva.
▶ Laikyti RFID plokštę, kurią reikia pridėti arba pašalinti, prieš RFID plokštės skaitytuvą.
⇨ Jei RFID plokštė dar nebuvo įtraukta į baltąjį sąrašą, dabar ji į baltąjį sąrašą bus įtraukta kaip vartotojo RFID plokštė. Apatinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus šviesos diodas 1 sekundę šviečia žalia spalva. Papildomai pasigirsta garsėjantis signalas.
⇨ Jei RFID plokštė jau įtraukta į baltąjį sąrašą, ji bus iš jo pašalinta. Viršutinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus šviesos diodas 1 sekundę šviečia raudona spalva. Papildomai pasigirsta mažėjantis signalas.
⇨ Jei į baltąjį sąrašą jau buvo įtrauktos 10 RFID plokščių, baltasis sąrašas jau yra pilnas. Daugiau RFID plokščių programuoti negalima. Viršutinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus šviesos diodas 3 sekundes šviečia raudona spalva. 2 sekundes papildomai skamba signalas.

Programavimo režimas užbaigiamas, kai 1 minutę nepateikiama jokios įvesties. Grąžinamas gaminio darbo režimas „Budėjimo režimas“.

Pagrindinio mazgo RFID plokštės programavimas

DIP jungiklių 1, 2 ir 3 vietoje S2 iš esmės reikia maksimaliai krovimo srovei nustatyti. Išimtis: jei šiems 3 DIP jungikliams nustatyta „ON”, galima programuoti naują pagrindinio mazgo RFID plokštę. Viršutinis šviesos diodų būsenos rodmens šviesos diodas šviečia raudona spalva.

▶ Atjungti įtampos tiekimą gaminiui.
▶ DIP jungikliams 1, 2 ir 3 vietoje S2 nustatyti „ON”.
▶ Gaminį įjungti.
▶ Naują RFID plokštę laikyti prieš plokštės skaitytuvą.
⇨ Nauja RFID plokštė užprogramuota kaip RFID plokštė.
⇨ Apatinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus šviesos diodas 1 sekundę šviečia žalia spalva. Papildomai pasigirsta garsėjantis signalas.
▶ Atjungti įtampos tiekimą gaminiui.
▶ DIP jungikliais 1, 2 ir 3 vietoje S2 vėl nustatyti pageidaujamą maks. krovimo srovę.
▶ Gaminį įjungti.

Pagrindinio mazgo RFID plokštė negali būti naudojama krovimo procedūroms įgalioti.

Visų užprogramuotų RFID plokščių pašalinimas iš baltojo sąrašo

▶ Pagrindinio mazgo RFID plokštę 10 sekundžių laikyti prieš RFID plokštės skaitytuvą.
⇨ Visos užprogramuotos RFID plokštės pašalinamos iš baltojo sąrašo. Viršutinis šviesos diodų būsenos indikatoriaus žiedas 1 sekundę šviečia raudona spalva. Papildomai pasigirsta mažėjantis signalas.
⇨ Pagrindinio mazgo RFID plokštė nebus pašalinta.

LT

6.6 Gaminį uždaryti

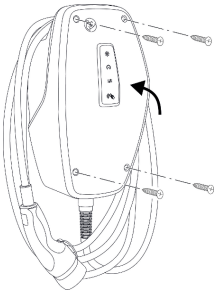
Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl suspaustų konstrukcinių dalių arba laidų

Dėl suspaustų konstrukcinių dalių arba laidų gali būti sukelti pažeidimai ir neteisingos funkcijos.

- ▶ Uždarant gaminį atkreipti dėmesį į tai, kad konstrukcinės dalys arba laidai nebūtų suspausti.
- ▶ Esant reikalui, konstrukcines dalis arba laidus užfiksuoti.



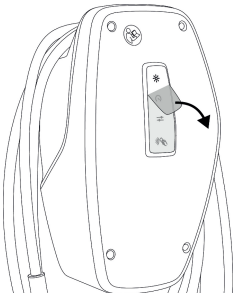
Pav. 17: Uždaryti gaminį

- ▶ Korpuso viršutinę dalį atlenkti į viršų.
- ▶ Korpuso viršutinę dalį ir korpuso apatinę dalį prisukti varžtais. Varžos momentas: 1,2 Nm.

Pašalinti apsauginę plėvelę

Pristatant apsauginė plėvelė priklijuota šviesos būsenos indikatoriaus srityje. Jei gaminys tam tikrą laiką jau buvo naudojamas ir veikiamas aplinkos sąlygų, MENNEKES negali užtikrinti, kad šalinant apsauginę plėvelę neliks jos likučių.

- ▶ Pašalinti apsauginę plėvelę pradedant eksploatuoti.



Pav. 18: Pašalinti apsauginę plėvelę

6.7 Uždėti priekinį dangtelį

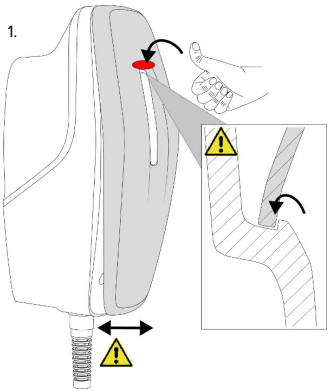
Kai kurie individualizuoti gaminiai pristatomi be priekinės uždangos. Tokiu atveju priekinę uždangą reikia įsigyti iš MENNEKES savarankiškai.

⚠ DĖMESIO

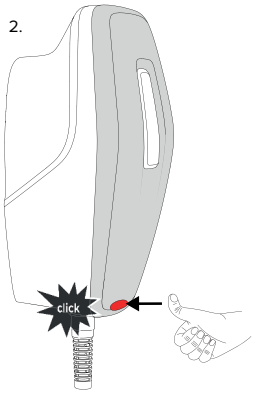
Daiktinė žala dėl neteisingo elgesio

Jei priekinė uždanga pritvirtinama ne taip, kaip aprašyta toliau, ji gali sulūžti. Tada priekinė uždanga yra nebetinkama naudoti ir ją reikia pakeisti.

- ▶ Uždėdami tiksliai laikykitės tolesniuose paveikslėliuose nurodytų veiksmų eilės tvarkos.



Pav. 19: Uždėti priekinį dangtelį – 1



Pav. 20: Uždėti priekinį dangtelį – 2

▶ Uždėkite ir užfiksuokite priekinę uždangą.

6.8 Krovimo taško ženklinimo pritvirtinimas

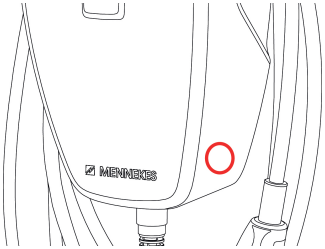
Krovimo taško ženklinimas pagal EN 17186 nustato vieningą elektrinių transporto priemonių krovimo taškų ženklinimo sistemą.

Gaminys atitinka mažiausiuosius Europos normatyvinius įkrovimo vietos ženklinimo reikalavimus pagal standartą EN 17186, jei prie gaminio pritvirtintas krovimo taško ženklinimo lipdukas. Atsižvelgiant į statymo vietą (pvz., iš dalies vieša sritis) ir naudojimo šalyje galiojančius nacionalinius reikalavimus, gali prireikti papildyti informaciją.

Už krovimo taško ženklinimo pritvirtinimą atsako naudotojas. Daugiau informacijos pateikta mūsų internetiniame puslapyje: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

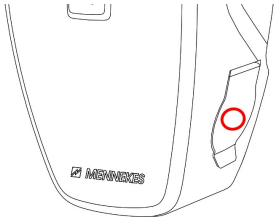
▶ Jei reikia, užklijuokite ant gaminio lipdukus.

Gaminio variantai su įkrovimo kabeliu



Pav. 21: Pasiūlymas, kur klijuoti lipduką

Gaminio variantai su įkrovimo lizdu



Pav. 22: Pasiūlymas, kur klijuoti lipduką

LT

7 Aptarnavimas

7.1 Įgalioti

▶ Įgalioti (priklausomai nuo konfigūracijos).

Tokios įgaliojimo galimybės:

Nėra įgaliojimo (automatinis startas)

Visi vartotojai gali krauti.

Įgaliojimas per RFID

Nauodotojai, kurių RFID plokštė buvo įtraukta į baltąjį sąrašą, gali krauti.

▶ Pagrindinio mazgo RFID plokštę laikyti prie RFID plokštės skaitytuvo.

⇨ Turint tinkamą RFID plokštę, 1 sekundę žaliai dega apatinis šviesos diodas indikatoriuje (pristatymo būsenoje) ir pasigirsta didėjanti tonų seka.

⇨ Turint netinkamą RFID plokštę, 1 sekundę raudonai dega viršutinis šviesos diodas indikatoriuje ir pasigirsta didėjanti tonų seka.

i Jei transporto priemonė per 5 minutes nebus prijungta prie gaminio, įgaliojimas bus atšauktas ir gaminys pereis į budėjimo režimą. Įgaliojimą reikia atlikti iš naujo.

7.2 Transporto priemonę krauti

⚠ ĮSPĖJIMAS

Susižeidimo pavojus dėl neleistinų pagalbinių priemonių

Jei kraunant naudojamos neleistinos pagalbinės priemonės (pvz., adapterių kištukai, ilginamasis laidas), kyla elektros smūgio arba laidų užsidegimo pavojus.

▶ Naudoti tik transporto priemonei ir gaminiui skirtus krovimo laidus.

Sąlyga(os):

✓ Leidimas gautas (jei būtina).

✓ Transporto priemonė ir įkrovimo kabelis tinka krovimui pagal 3 režimą.

▶ Jei reikia, nuimkite nuo įkrovimo kištuko apsauginį dangtelį.

▶ Prijunkite įkrovimo kabelį prie transporto priemonės.

Taikoma tik gaminio variantams su įkrovimo lizdu:

▶ Atidarykite dangtelį.

▶ Iki galo įstatykite įkrovimo kištuką į įkrovimo lizdą gaminyje.

Pasirinkti krovimo režimą

„3.6 Krovimo rėžimai” [▷ 10]

Mygtuku galima pasirinkti atitinkamą krovimo režimą.

Krovimo rėžimas	Mygtukas
„Soliarinis krovimas“	
„Greitasis krovimas“	
„Krovimas su saulės energijos pagalba“	

- Jei gaminys nesukonfigūruotas krovimo režimui „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“, mygtukai neatlieka jokios funkcijos.

22 kW variantams ir 11 kW variantams su aktyvintu dinaminiu fazių perjungimu galioja tokia taisyklė:

- Visada galima perjungti krovimo režimus „Greitasis krovimas“, „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (net kai aktyvus krovimas).

11 kW variantams su išaktyvintu dinaminiu fazių perjungimu galioja tokia taisyklė:

- Visada galima perjungti krovimo režimus „Soliarinis krovimas“ ir „Krovimas su saulės energijos pagalba“ (net kai aktyvus krovimas).
- Krovimo režimų „Greitasis krovimas“ ir „Soliarinis krovimas“ arba „Krovimas su saulės energijos pagalba“ perjungimas negalimas aktyvinus krovimą. Prieš perjungiant transporto priemonę būtina atjungti nuo krovimo stotelės.

Krovimo procedūra nepradedama

Jei krovimo procedūra nepradedama, tai, pvz. gali būti sutrikdyta komunikacija tarp krovimo taško ir transporto priemonės.

▶ Patikrinti, ar krovimo kištuke ir krovimo elektros lizde nėra svetimkūnių, esant reikalui, pašalinti.
▶ Esant reikalui, elektros srities specialistas turės pakeisti krovimo laidą.

Baigti krovimą

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl tempimo

Tempiant laidą gali atsirasti laido lūžimai ir kiti pažeidimai.

▶ Iš krovimo elektros lizdo krovimo laidą traukti laikant už krovimo kištukinio lizdo.

▶ Krovimo procedūrą baigti transporto priemonėje arba RFID plokštė laikant prie RFID plokštės skaitytuvo.
▶ Iš krovimo elektros lizdo krovimo laidą traukti laikant už krovimo kištuko. Gaminio variantams su įkrovimo lizdu: pirmiausia ištrauktu įkrovimo kištuką iš transporto priemonės lizdo. Tada ištraukti įkrovimo kištuką iš gaminio lizdo.
▶ Ant įkrovimo kištuko uždėti apsauginį dangtelį.
▶ Gaminio variantams su įkrovimo kabeliu: pakabinti įkrovimo kabelį ant korpuso be sulenkimų.

Įkrovimo kištukas neišsitraukia iš įkrovimo lizdo gaminyje

▶ Dar kartą paleiskite ir vėl užbaikite krovimą.

Išimtinais atvejais gali atsitikti, kad įkrovimo kištukas mechaniškai nebus atsklęstas. Tada įkrovimo kištuko negalima ištraukti ir jį reikia atsklęsti rankiniu būdu.

▶ Paveskite elektrikui atsklęsti įkrovimo kištuką rankiniu būdu.

„9.2 Įkrovimo kištuko atsklendimas rankiniu būdu” [▷ 44]

LT

8 Priežiūra

8.1 Techninis aptarnavimas

⚠ PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus dėl pažeisto gaminio

Naudojant pažeistą gaminį, gali būti sukelti asmenų sužeidimai dėl elektros smūgio arba mirties atvejai.

- ▶ Nenaudoti pažeisto gaminio.
- ▶ Pažeistą gaminį paženklinti, kad jo nenaudotų kiti asmenys.
- ▶ Pažeidimus turi nedelsiant pašalinti elektros srities specialistas.
- ▶ Esant reikalui, elektros srities specialistas turi nutraukti gaminio eksploatavimą.

- ▶ Gaminį kasdien ar kiekvieną kartą kraudami patikrinkite, ar jis paruoštas darbui ir ar nėra išorinių pažeidimų.

Pažeidimų pavyzdžiai:

- sugadintas korpusas
- sugadintos konstrukcinės dalys arba jų nėra
- neįskaitomi saugumo lipdukai arba jų nėra

i Nuo gaminio pardavimo momento jo nuosavybė ir atsakomybė už gaminį pereina eksploatuotojui. Taigi eksploatuotojas atsako, kad būtų teisingai ir laikantis visų šalyje galiojančių reikalavimų vykdomi einamosios techninės priežiūros darbai.

- ▶ Gaminio einamąją techninę priežiūrą reguliariai paveskite atlikti elektrikui. Galite sudaryti einamosios techninės priežiūros sutartį su atsakingu techninės priežiūros partneriu.

8.1.1 Einamosios techninės priežiūros darbai

Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

- ▶ Laikykitės naudojimo šalyje galiojančių einamosios techninės priežiūros reikalavimų (pvz., Vokietijoje DGUV, 3 reikalavimo).

Einamosios techninės priežiūros intervalus parinkite atsižvelgdami į tokius aspektus:

- gaminio amžius ir būklė
- aplinkos įtaka
- apkrova
- paskutiniai patikros protokolai

Rekomenduojami einamosios techninės priežiūros darbai

MENNEKES rekomenduoja einamosios techninės priežiūros darbus atlikti reguliariai. Rekomenduojamų einamosios techninės priežiūros darbų sąrašą rasite MENNEKES einamosios techninės priežiūros protokole mūsų interneto svetainėje, pagal nuorodą „Services“ > „Documents for installers“.

„1.1 Internetinis puslapis” [▷ 2]

8.2 Valymas

⚠ PAVOJUS

Elektros smūgio pavojus dėl neteisingo valymo

Gaminyje yra elektrinės konstrukcinės dalys, kuriomis teka įtampa. Netinkamai valant, gali būti sukelti sunkūs asmenų sužeidimai dėl elektros smūgio arba mirties atvejai.

- ▶ Korpusą valyti tik iš išorės.
- ▶ Nenaudoti tekančio vandens.

⚠ DĖMESIO

Materialinė žala dėl neteisingo valymo

Dėl netinkamo valymo gali būti padaryta žala korpusui.

- ▶ Korpusą valyti sausa šluoste arba šluoste, kuri bus lengvai sudrėkinta vandeniu arba spiritu (94 % Vol.).
- ▶ Nenaudoti tekančio vandens.
- ▶ Nenaudoti aukšto spaudimo valymo prietaisų.

8.3 Mikroprogramininės įrangos atnaujinimas

Naujausią mikroprogramininę įrangą rasite mūsų internetiniame puslapyje, skyriuje „Services" > „Software updates".
„1.1 Internetinis puslapis" [▸ 2]

Norint atnaujinti programinę aparatinę įrangą, reikalingas konfigūracijos įrankis.
„6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas" [▸ 35]

9 Gedimų pašalinimas

Įvykus gedimui šviečia arba mirksi viršutinis šviesos diodų būsenos rodmens raudonas šviesos diodas. Norint dirbti toliau, būtina pašalinti gedimą.

Višutinis šviesos diotas indikatoriuje mirksi raudonai

Jei viršutinis šviesos diodas mirksi raudonai, tai gedimą gali pašalinti naudotojas / operatorius. Galimų gedimų pvz.:

- Klaida krovimo procedūroje.
- Egzistuoja žema įtampa arba viršįtampis (turint įjungtą žemos įtampos / arba viršįtampio stebėjimą).

Šalinant gedimą laikyti tokio eiliškumo:

▶ Užbaigti krovimo procedūrą ir ištraukti krovimo laidą.

▶ Krovimo laidą iš naujo įkišti ir pradėti krovimo procedūrą.

> **i** Kai kurie gedimai automatiškai pašalinami šiek tiek palaukus. Jei gedimas įvyksta nuolat / kartojasi, būtina kviesti kvalifikuotą elektriką.

Viršutinis šviesos diodų būsenos rodmens šviesos diodas šviečia raudona spalva

Jei šviečia raudonas šviesos diodas, gedimą gali šalinti tik kvalifikuotas elektrikas.

> Tokius darbus gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Galimi tokie gedimai, pvz.:

- Nepavyko atlikti elektronikos savaiminio testo.
- Nepavyko atlikti DC nuotėkio srovės stebėjimo savaiminio testo.
- Suvirintas apkrovos kontaktas (welding detection).

> **i** Norint peržiūrėti gedimo diagnozė ir persisiųsti žurnalo failus, būtinas konfigūracijos įrankis.
> „6.5.1 Konfigūracinio įrankio aprašymas” [▷ 35]

Šalinant gedimą laikyti tokio eiliškumo:

▶ Gaminį 3 minutėms atjungti nuo įtampos ir vėl iš naujo įjungti.

▶ Patikrinti, ar egzistuoja mikroprogramines įrangos atnaujinimas mūsų internetiniame puslapyje, skyriuje „Services” > „Software updates”, ir jį, esant reikalui, persisiųsti per konfigūracinį įrankį.

„1.1 Internetinis puslapis” [▷ 2]

▶ Gedimo diagnozė nuskaityti konfigūracijos įrankyje ir gedimą pašalinti.

> **i** Mūsų internetiniame puslapyje, skyriuje „Services” > „Documents for installers” rasite dokumentą apie gedimo pašalinimą. Ten aprašyti gedimų pranešimai, galimos priežastys ir sprendimo būdai.
> „1.1 Internetinis puslapis” [▷ 2]

▶ Gedimą užrašyti.
MENNEKES gedimų protokolą rasite mūsų internetiniame puslapyje, skyriuje „Services” > „Documents for installers”.

„1.1 Internetinis puslapis” [▷ 2]

9.1 Atsarginės dalys

Jei gedimo pašalinimui būtinos atsarginės dalys, jos iš anksto turi būti patikrintos, ar yra tinkamos.

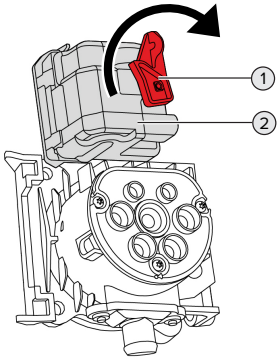
▶ Naudoti tik originalias atsargines dalis, kurias tiekia arba leidžia naudoti MENNEKES.

Žiūr. į atsarginės dalies instaliavimo instrukciją

9.2 Įkrovimo kištuko atsklendimas rankiniu būdu

> Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

Išimtinais atvejais gali atsitikti, kad įkrovimo kištukas mechaniškai nebus atsklęstas. Tada įkrovimo kištuko negalima ištraukti ir jį reikia atsklęsti rankiniu būdu.



Pav. 23: Įkrovimo kištuko atsklendimas rankiniu būdu

- ▶ Atidarykite gaminį.
- 🗐 „5.5 Gaminį atidaryti” [▷ 17]
- ▶ Atpalaiduokite raudoną svirtį (1). Raudona svirtis yra pritvirtinta kabelio rišikliu netoli vykdymo elemento.
- ▶ Užmaukite raudoną svirtį ant vykdymo elemento (2).
- ▶ Pasukite raudoną svirtį 90° kampu pagal laikrodžio rodyklę.
- ▶ Ištraukite įkrovimo kištuką.
- ▶ Nuimkite raudoną svirtį nuo vykdymo elemento ir pritvirtinkite ją netoli vykdymo elemento kabelio rišikliu.
- ▶ Uždarykite gaminį.
- 🗐 „6.6 Gaminį uždaryti” [▷ 38]

10 Eksploatavimo nutraukimas



Dabus šiame skyriuje gali atlikti tik elektros srities specialistai.

- ▶ Aprūpinimo liniją atjungti nuo įtampos ir užtikrinti, kad jos nebūtų galima vėl įjungti.
- ▶ Gaminį atidaryti.
- 🗍 „5.5 Gaminį atidaryti” [▷ 17]
- ▶ Aprūpinimo liniją ir, esant reikalui, valdymo / duomenų liniją atjungti.
- ▶ Nuimti gaminį nuo sienos arba MENNEKES stovų sistemos.
- ▶ Aprūpinimo liniją ir, esant reikalui valdymo / duomenų liniją, išvesti iš korpuso.
- ▶ Gaminį uždaryti.
- 🗍 „6.6 Gaminį uždaryti” [▷ 38]

10.1 Sandėliavimas

Tinkamas sandėliavimas gali teigiamai paveikti ir išlaikyti gaminio darbines funkcijas.

- ▶ Prieš sandėliuojant gaminį, jį nuvalyti.
- ▶ Gaminį švariai ir sausai sandėliuoti originalioje pakuotėje arba tinkamose pakavimo medžiagose.
- ▶ Atkreipti dėmesį į leistinas sandeliavimo sąlygas.

Leistinos sandeliavimo sąlygos		
	Min.	Maks.
Sandeliavimo temperatūra [C]	-30	+50
Vidutinė temperatūra per 24 valandas [°C]		+35
Aukštis [virš jūros lygio]		2 000
Santykinis oro drėgnumas (nesikondensuojantis) [%]		95

10.2 Utilizavimas

- ▶ Atkreipti dėmesį į nacionalinius įstatyminius naudotojo šalies reikalavimus dėl utilizavimo ir aplinkos apsaugos.
- ▶ Pakuotę utilizuoti nesumaišant su kitomis atliekomis.



Gaminio negalima utilizuoti su buitinėmis atliekomis.

Grąžinimo galimybės namų ūkiams

Gaminį nemokamai galima priduoti viešųjų atliekų tvarkymo subjektų surinkimo punktuose arba priėmimo vietose, kurios buvo įrengtos pagal 2012/19/ES direktyvą.

Grąžinimo galimybės pramonei

Informaciją apie pramoninį utilizavimą gausite MENNEKES pateikę užklausimą.

🗍 „1.2 Kontaktas” [▷ 2]

Asmeniai duomenys / duomenų apsauga

Gaminyje gali būti išsaugoti asmeniniai duomenys. Galutinis naudotojas pats atsako už duomenų ištrynimą.

11 ES atitikties deklaracija

Čia deklaruojamaMENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, kad gaminys atitinka 2014/53/ES direktyvą. Išsamią atitikties deklaraciją rasite mūsų internetiniame puslapyje pasirinkto gaminio persisiunčiamų dokumentų skyriuje:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

İçindekiler

1 Bu doküman hakkında ... 2
1.1 Web sayfası ... 2
1.2 İletişim ... 2
1.3 Uyarı notları ... 2
1.4 Kullanılan semboller ... 2
2 Güvenliğiniz için ... 3
2.1 Hedef guruplar ... 3
2.2 Amaca uygun kullanım ... 3
2.3 Amacına uygun olmayan kullanım ... 3
2.4 Temel emniyet uyarıları ... 4
2.5 Güvenlik işareti ... 4
3 Ürün tanımı ... 6
3.1 Önemli donanım özellikleri ... 6
3.2 Tip levhası ... 6
3.3 Teslimat kapsamı ... 7
3.4 Ürünün yapısı ... 7
3.5 LED durum göstergesi ... 8
3.6 Şarj etme modları ... 10
3.7 Şarj bağlantıları ... 10
4 Teknik veriler ... 12
5 Kurulum ... 15
5.1 Yer seçimi ... 15
5.1.1 İzin verilen ortam koşulları ... 15
5.2 Kurulum yerinde yapılacak ön çalışmalar ... 15
5.2.1 Giriş tarafındaki elektrik tesisatı ... 15
5.2.2 Koruma tertibatları ... 16
5.3 Ürünün taşınması ... 16
5.4 Ön kapağın sökülmesi ... 17
5.5 Ürünün açılması ... 17
5.6 Ürünün duvara monte edilmesi ... 17
5.6.1 Matkapla deliklerin açılması ... 17
5.6.2 Kablo girişini hazırlama ... 18
5.6.3 Ürünün monte edilmesi ... 19
5.7 Elektrik bağlantısı ... 20
5.7.1 Şebeke tipleri ... 20
5.7.2 Gerilim beslemesi ... 20
5.7.3 Şönt tetikleyicisi ... 20
5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması ... 21
6 İşletime Alma ... 23
6.1 DIP şalteri üzerinden temel ayarlar ... 23
6.1.1 Ürünün yapılandırılması ... 23
6.1.2 Maksimum şarj akımının ayarlanması ... 24
6.1.3 RFID üzerinden yetkilendirmenin ayarlanması ... 24
6.1.4 Dengesiz yük sınırlamasının ayarlanması ... 24
6.2 Kullanım durumları ... 25
6.2.1 Downgrade ... 25
6.2.2 Black-out koruması ... 26
6.2.3 “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları ... 28
6.2.4 Enerji yönetim sistemi ... 33
6.3 Ürünün açılması ... 35
6.4 Ürünün kontrol edilmesi ... 35
6.5 Diğer ayarlar ... 35
6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması ... 35
6.5.2 RFID kartlarının yönetilmesi ... 37
6.6 Ürünün kapatılması ... 38
6.7 Ön kapağın takılması ... 38
6.8 Şarj noktası işaretini yapıştırma ... 39
7 Kullanım ... 40
7.1 Yetkilendirme ... 40
7.2 Aracın şarj edilmesi ... 40
8 Onarım ... 42
8.1 Bakım ... 42
8.1.1 Bakım çalışmaları ... 42
8.2 Temizlik ... 42
8.3 Donanım bellenimi güncellemesi ... 43
9 Arıza giderme ... 44
9.1 Yedek parçalar ... 44
9.2 Şarj fişinin kilidini manuel olarak açma ... 44
10 İşletimden çıkarma ... 46
10.1 Depolama ... 46
10.2 Bertaraf etme işlemi ... 46
11 AB Uygunluk Beyanı ... 47

TR

1 Bu doküman hakkında

Şarj istasyonu metnin kalan kısmında “ürün“ olarak anılacaktır. Bu doküman aşağıdaki ürün varyant(lar)ı için geçerlidir:

- AMTRON® 4You 310 11
- AMTRON® 4You 310 22

Ürünün donanım bellenimi versiyonu: 2.2

Bu doküman, elektrik teknisyenleri ve operatörler için bilgiler içerir. Bu dokümanda, diğer şeylerin yanı sıra ürünün kurulumu ve doğru kullanımı hakkında önemli uyarılar da bulunmaktadır.

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Web sayfası

www.mennekes.org/emobility

1.2 İletişim

MENNEKES ile doğrudan iletişime geçmek için web sayfamızdaki “Contact“ başlığında yer alan formu kullanın.

“1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

1.3 Uyarı notları

Kişisel yaralanma uyarısı

⚠ Tehlike

Bu uyarı notu, **ölüm veya ağır yaralanmalara neden olacak** doğrudan bir tehlikeye işaret eder.

⚠ UYARI

Bu uyarı notu, **ölüme veya ağır yaralanmalara yol açabilecek** tehlikeli bir durumu belirtir.

⚠ DİKKAT

Bu uyarı notu, **hafif yaralanmalara neden olabilecek** tehlikeli bir duruma işaret eder.

Maddî hasar uyarısı

⚠ DUYURU

Bu uyarı notu, **maddî hasara neden olabilecek** bir duruma işaret eder.

1.4 Kullanılan semboller



Bu sembol sadece uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yürütülmesine izin verilen çalışmalara işaret eder.



Bu sembol önemli bir bilgiye işaret eder.



Bu sembol ilave, faydalı bilgilere işaret eder.

- ✓ Bu sembol bir ön koşula işaret eder.
- ▶ Bu sembol bir eylem talebine işaret eder.
- ⇨ Bu sembol önemli bir sonuca işaret eder.
- ■ Bu sembol bir numaralandırmaya işaret eder.
- Bu sembol, başka bir dokümana veya bu dokümanın içindeki metnin başka bir kısmına atıfta bulunur.

2 Güvenliğiniz için

2.1 Hedef guruplar

Bu doküman, elektrik teknisyenleri ve operatörler için bilgiler içerir. Belirli faaliyetler için elektrik teknolojisi bilgisi gereklidir. Bu faaliyetler sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yürütülebilir ve elektrik teknisyeni sembolü ile işaretlenmiştir.
“1.4 Kullanılan semboller“ [▷ 2]

Operatör

Operatör, ürünün amacına uygun ve emniyetli şekilde kullanımından sorumludur. Bu aynı zamanda ürünü kullanan kişilere ürünün kullanımını öğretmeyi de içerir. Operatör, uzmanlık bilgisi gerektiren faaliyetlerin bu faaliyetleri yürütmeye uygun bir uzman tarafından yürütülmesini sağlamaktan da sorumludur.

Elektrik teknisyeni

Elektrik teknisyeni, teknik eğitim, bilgi ve deneyiminin yanı sıra ilgili mevzuata ilişkin bilgisine dayanarak kendisine verilen görevleri değerlendirebilen ve olası tehlikeleri fark edebilen kişidir.

2.2 Amaca uygun kullanım

Bu ürün, özel alanda kullanım için öngörülmüştür.

Ürün, yalnızca devamda “araç“ olarak anılacak elektrikli ve hibrit araçların şarj edilmesi için geliştirilmiştir.
- Gaz salınımlı olmayan aküye sahip araçlar için IEC 61851 doğrultusunda Mode 3 uyarınca şarj.
- IEC 62196'ya uygun konnektör donanımları.

Gaz salınımlı aküye sahip araçların şarj edilmesi yasaktır.

Ürün, açık ve kapalı alanda yalnızca duvara sabit montaj veya MENNEKES'in stant sistemine montaj ile kullanılabilir.

Bazı ülkelerde, ürüne ait bir yük kontağı kaynaklanmış ise mekanik bir kumanda elemanı tarafından şarj noktasının şebekeden ayrılması şart koşulmaktadır (welding detection). Bu şart, örn. bir şönt tetikleyicisi ile karşılanabilir.

Bazı ülkelerde, elektrik çarpma riskine karşı ek koruma sağlayan yasal düzenlemeler mevcuttur. Olası bir ek koruma önlemi shutter kullanımıdır.

Ürün yalnızca tüm uluslararası ve ulusal mevzuata uygun olarak çalıştırılabilir. Buna ek olarak aşağıdaki uluslararası mevzuat ve/veya bunların ülkede geçerli olan uyarlamaları dikkate alınmalıdır:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Ürün, şarj noktasının işaretlenmesine yarayan etiket üzerine yapıştırılmışsa EN 17186'da şarj noktasının işaretlenmesi için öngörülen Avrupa standartlarının asgari şartlarını yerine getirmektedir. Kurulum yerine (ör. yarı kamusal alan) ve ürünün kullanıldığı ülkedeki ulusal gerekliliklere bağlı olarak başka bilgilerin eklenmesi gerekebilir.

Bu dokümanı ve bu ürüne ilişkin tüm ilave dokümanları lütfen okuyun, dikkate alın, muhafaza edin ve gerekirse bunları bir sonraki operatöre iletin.

TR

2.3 Amacına uygun olmayan kullanım

Ürünün kullanımı ancak amacına uygun kullanıldığında emniyetlidir. Üründe başka herhangi bir kullanım veya değişiklik amacına uygun değildir ve buna izin verilmez.

Amacına uygun olmayan kullanımdan kaynaklanan tüm kişisel yaralanmalardan ve maddî hasarlarından operatör, elektrik teknisyeni veya kullanıcı

sorumludur. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG amacına uygun olmayan kullanımın sonuçları için hiçbir sorumluluk kabul etmez.

2.4 Temel emniyet uyarıları

Elektrik teknolojisi bilgisi

Belirli faaliyetler için elektrik teknolojisi bilgisi gereklidir. Bu faaliyetler sadece bir uzman elektrikçi tarafından yürütülebilir ve uzman elektrikçi sembolü ile işaretlenmiştir.

“1.4 Kullanılan semboller“ [▸ 2]

Elektrik teknolojisi bilgisi gerektiren faaliyetlerin profesyonel elektrik teknolojisi uzmanı olmayan kişiler tarafından yürütülmesi halinde, kişiler ciddî şekilde yaralanabilir veya ölebilir.

- ▶ Elektrik teknolojisi bilgisi gerektiren faaliyetlerin, mutlaka bir elektrik teknisyeni tarafından yürütülmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Bu dokümandaki “Uzman elektrikçi“ sembolünü dikkate alın.

Hasarlı ürünü kullanmayın

Hasarlı bir ürünün kullanılması halinde, kişiler ciddî şekilde yaralayabilir veya öldürebilir.

- ▶ Hasarlı ürünü kullanmayın.
- ▶ Hasarlı bir ürünün başkaları tarafından kullanılmaması için, ürünü uygun bir şekilde işaretleyin.
- ▶ Hasarın bir elektrik teknisyeni tarafından derhal onarılmasını sağlayın.
- ▶ Gerekirse ürünü işletim dışına alın.

Bakımın usulüne uygun şekilde yapılması

Usulüne uygun yapılmayan bakım, ürünün kullanım emniyetini riske sokabilir. Bunun sonucunda ağır yaralanmalar veya ölüm meydana gelebilir.

- ▶ Bakımı usulüne uygun şekilde yapın.

“8.1 Bakım“ [▸ 42]

Denetleme yükümlülüğüne uyma

Olası tehlikeleri fark edemeyecek veya sınırlı olarak fark edebilecek kişiler ve hayvanlar, kendileri ve başkaları için tehlike oluşturabilir.

- ▶ Örn. çocuklar gibi risk altındaki kişileri üründen uzak tutun.
- ▶ Hayvanları üründen uzak tutun.

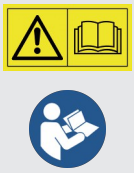
Şarj kablosunun düzgün kullanımı

Şarj kablosunun usulüne uygun şekilde kullanılmaması elektrik çarpması, kısa devre veya yangın gibi tehlikelere yol açabilir.

- ▶ Yük ve darbeleri önleyin.
- ▶ Şarj kablosunu keskin kenarlar üzerinden çekmeyin.
- ▶ Şarj kablosunu düğümlemeyin ve bükmeyin.
- ▶ Adaptör fiş veya uzatma kablosu kullanmayın.
- ▶ Şarj kablosunun çekiş yüküne maruz kalmasını önleyin.
- ▶ Şarj kablosunu şarj fişinden tutarak şarj prizinden çekin.
- ▶ Şarj kablosunu kullandıktan sonra, şarj fişine koruyucu kapağı takın.

2.5 Güvenlik işareti

Ürünün bazı bileşenlerinde, tehlikeli durumlara karşı uyaran güvenlik işaretleri bulunur. Bu güvenlik işaretleri dikkate alınmadığı takdirde ağır yaralanma ve ölüm meydana gelebilir.

Güvenlik işareti	Anlamı
	Elektrik gerilimi tehlikesi. ▶ Üründe çalışmaya başlamadan önce gerilimsiz durumda olduğundan emin olun.
	Ürünle birlikte verilen dokümanlara uyulmaması durumunda tehlike. ▶ Ürün üzerinde çalışmaya başlamadan önce verilen dokümanları okuyun.

- Güvenlik işaretlerine uyun.
- Güvenlik işaretlerini okunaklı durumda tutun.
- Hasarlı veya anlaşılmaz durumdaki güvenlik işaretlerini değiştirin.
- Üzerinde güvenlik işareti bulunan bir yapı parçasının değiştirilmesi gerekiyorsa, aynı güvenlik işaretinin yeni yapı parçasına da yapıştırılması şarttır. Gerekiyorsa güvenlik işareti sonradan yapıştırılmalıdır.

3 Ürün tanımı

3.1 Önemli donanım özellikleri

Genel

- IEC 61851 doğrultusunda Mode 3 uyarınca şarj.
- IEC 62196'ya uygun konnektör donanımı
- Maks. Şarj gücü (AMTRON® 4You 300 11): 11 kW
- Maks. Şarj gücü (AMTRON® 4You 300 22): 22 kW
- Bağlantı: tek fazlı / üç fazlı
- Uzman elektrikçi tarafından ayarlanabilen maks. şarj gücü
- LED durum göstergesi
- Şarj modunun şarj istasyonundaki düğme ile değiştirilmesi
- Düşük standby tüketimi için enerji tasarruf modu
- Değiştirilebilir ön kapak

Yetkilendirme olanakları

- Otomatik başlatma (yetkilendirme olmadan)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  MIFARE classic ve MIFARE DESFire ile uyumlu

Yerel yük yönetimi olanakları

- Harici şalter kontağı üzerinden şarj akımının azaltılması (Downgrade girişi)
- Düzensiz faz yükünde şarj akımının azaltılması (dengesiz yük sınırlaması)
- Giriş tarafındaki harici bir enerji sayacı üzerinden güneş enerjisi temelli şarj
  - AMTRON® 4You 300 11: Dinamik faz değiştirme dahil 1,4 - 11 kW şarj güçleri için tek fazlı ve üç fazlı şarj
  - AMTRON® 4You 300 22: 4,2 - 22 kW şarj güçleri ile şarj
- Harici bir Modbus RTU Enerji sayacı bağlanması sayesinde yerel black-out koruması

Harici bir enerji yönetim sistemine (EMS) bağlama olanakları

- Modbus RTU üzerinden

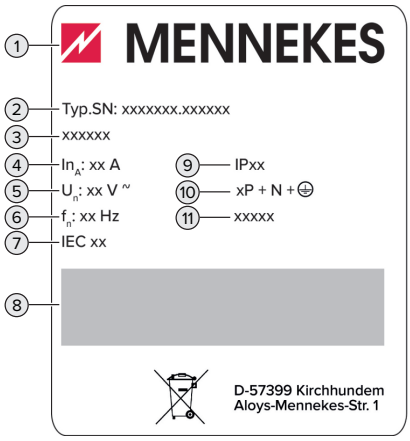
Entegre koruma tertibatları

- Kaçak akım koruma şalteri giriş tarafına takılmalıdır
- Hat koruma şalteri giriş tarafına takılmalıdır
- DC kaçak akım denetimi > 6 mA; IEC 62955 uyarınca
- Hata durumunda (kaynaklanmış yük kontağı, welding detection) şarj noktasını şebekeden ayıran harici bir şönt tetikleyicisini kontrol etmek için anahtarlama çıkışı

3.2 Tip levhası

Tip levhasında tüm önemli ürün verileri yer alır.

▶ Ürününüzdeki tip plakasını dikkate alın. Tip levhası, gövde alt parçasında sol taraftadır.



Şek. 1: Ürün tip levhası (örnek)

1 Üretici
2 Tip numarası.Seri numarası
3 Tip tanımı
4 Nominal akım
5 Nominal gerilim
6 Nominal frekans
7 Standart
8 Barkod
9 Koruma tipi
10 Kutup sayısı

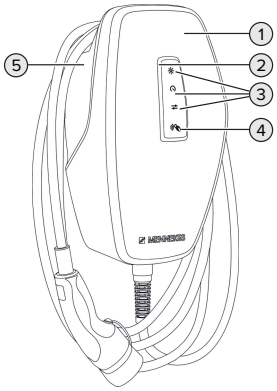
3.3 Teslimat kapsamı

- Ürün
- Kullanıcı için hızlı başvuru kılavuzu
- Elektrik teknisyenleri için hızlı başvuru kılavuzu
- Ön kapak * ve ön kapağı sökmek için alet
- 5 x RFID kartı (4 x kullanıcı ve 1 x Master; RFIDkartları lokal Whitelist'te tanıtılmış olarak teslim edilir)
- Sabitleme malzemelerini içeren poşet (cıvatalar, dübeller, tapalar), diyafram girişleri, konnektörler, kablo bağları ve ara parçaları (yalnızca şarj prizi olan ürünlerde)
- Şarj noktası işaretinin olduğu etiket EN 17186
- İlave dokümanlar:
  - Delik şablonu (karton üzerine basılı ve perforasyonlu)
  - Devre planı
  - Test sertifikası

* Müşteriye özel bazı ürünler ön kapak olmadan gönderilir. Bu durumda ön kapak MENNEKES'ten ayrıca satın alınmalıdır. Ön kapak farklı renklerde MENNEKES'ten temin edilebilir.

3.4 Ürünün yapısı

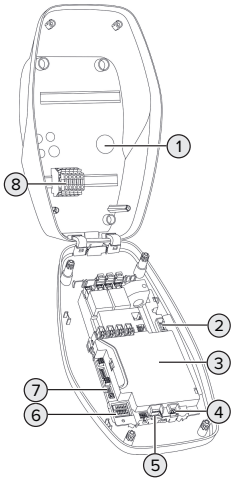
Dış görünüm



Şek. 2: Dış görünüm (örnek)

1 Ön kapak bulunan gövde üst parçası
2 LED durum göstergesi
3 Şarj etme modları düğmesi:
  - “Güneş enerjisi ile şarj“
  - “Hızlı şarj“
  - “Güneş enerjisi destekli şarj“
4 RFID kart okuyucusu
5 Gövde alt parçası

İç görünüm



Şek. 3: İç görünüm (örnek)

1 Kablo geçişleri *
2 Harici bir şalter kontağı (Downgrade girişi) bağlamaya yarayan bağlantı klemensleri 3 ve 4
3 MCU (MENNEKES Control Unit, kumanda cihazı)
4 Veri kablosunu (Modbus RTU için) bağlamaya yarayan bağlantı klemensleri
5 Harici bir şönt tetikleyicisi bağlamaya yarayan bağlantı klemensleri
6 DIP şalteri
7 MENNEKES konfigürasyon kablosu bağlantısı
8 Gerilim beslemesi için bağlantı klemensleri

* Diğer kablo geçişleri üst ve alt tarafta yer alır.

3.5 LED durum göstergesi

LED durum göstergesi, ürünün işletim durumunu (standby, şarj etme, arıza) göterir.

Standby

LED'lerin davranışı (standart renk ayarı)	Anlamı
 LED mavi yanıyor.	Ürün işletime hazırdır. Araç ürüne bağlanmamıştır.
 LED mavi yanıp sönüyor.	Araç ürüne bağlanmamıştır. Yetkilendirme yapıldı (5 dakika geçerlidir).
 LED mavi yanıp sönüyor.	Araç ürüne bağlanmıştır. Yetkilendirme yapılmamıştır.

LED'lerin davranışı (standart renk ayarı)	Anlamı
 LED mavi titreşiyor.	Araç ürüne bağlanmıştır. Yetkilendirme yapılmıştır. Şarj işlemi duraklatıldı. Olası nedenleri örn. şunlardır: ■ "Güneş enerjisi ile şarj" veya "Güneş enerjisi destekli şarj" şarj modları ile şarj için yeterli enerji mevcut değildir. ■ Black-out koruması geçici olarak tetiklenmiştir. ■ Dengesiz yük için sınır değeri geçici olarak aşılmıştır. ■ Downgrade girişinin şarj akımı 0 A'ya yapılandırılmıştır ve etkindir. ■ Enerji yönetim sisteminden gelen bir komut (akım ataması 0 A) alınmıştır.

"Standby" işletim durumunda mavi renk önceden ayarlanmıştır (standart renk ayarı). Bu renk, bir elektrik teknisyeni tarafından yeşil olarak değiştirilebilir.

Düşük standby tüketimi için enerji tasarruf modu: “Standby“ işletim durumunda ürün 10 dakika sonra enerji tasarruf moduna geçebilir. Ürünün enerji tüketimi düşer. Enerji tasarruf modu yapılandırılabilir ve ürün teslim edildiğinde etkinleştirilmiş durumdadır. Ürün ile etkileşim gerçekleştirildiğinde enerji tasarruf modu sonlandırılır (ör.: şarj kablosunu takma, yetkilendirme). Enerji tasarruf modunda LED durum göstergesi yanmaz.

Şarj

LED'lerin davranışı (standart renk ayarı)	Anlamı
 LED yeşil yanıyor.	Araç şarj oluyor.
 LED yeşil titreşiyor.	Aracın şarj edilmesi için tüm ön koşullar yerine getirildi. Şarj işlemi araçtan gelen bir geri bildirim nedeniyle duraklatıldı veya araç tarafından sonlandırıldı.
 LED yeşil yanıp sönüyor.	■ Ürünün işletim sıcaklığı çok yüksek: ■ Araç düşük şarj gücü ile şarj ediliyor. ■ Şarj işlemi geçici olarak duraklatıldı. ■ Bağlı enerji yönetim sistemi veya enerji sayacı ile iletişim kesilmiştir. Araç yapılandırılan Fallback akımı (≥ 6 A) ile şarj edilmektedir.

“Şarj etme“ işletim durumunda yeşil renk ön ayarlanmıştır (standart renk ayarı). Bu renk bir elektrik teknisyeni tarafından mavi olarak değiştirilebilir.

TR

Arıza

LED'lerin davranışı	Anlamı
 LED kırmızı yanıyor.	■ Aracın şarj edilmesini engelleyen bir arıza mevcut. Arıza yalnızca bir uzman elektrikçi tarafından giderilebilir. ■ Ürün yeni bir Master-RFID kartı için tanıtma modundadır. Bank S2'deki DIP şalterleri 1, 2 ve 3 "ON" ayarındadır.
 LED kırmızı yanıp sönüyor.	Aracın şarj edilmesini engelleyen bir arıza mevcut (örn. şarj işleminde hata).

“9 Arıza giderme“ [44]

3.6 Şarj etme modları

Şarj modu	Düğme
“Güneş enerjisi ile şarj“	
“Hızlı şarj“	
“Güneş enerjisi destekli şarj“	

“Güneş enerjisi ile şarj“ etme modu

Şarj gücü, fotovoltaik sisteminin enerji fazlasına bağlıdır. Sadece güneş enerjisi ile şarj edilir. Aracı faz başına 6 A ile şarj etmek için yeterli enerji fazlası mevcut olduğunda şarj işlemi başlar.

“Hızlı şarj“ etme modu

Şarj işlemi maksimum güç ile yapılır.

"Güneş enerjisi destekli şarj" şarj modu

Fotovoltaik sisteminin o sırada ne kadar enerji beslediğinden bağımsız olarak araca her zaman minimum şarj gücü sağlanır (gerekiyorsa şebeke gücü ile). Fotovoltaik sistemi tarafından fazla enerji sağlanırsa, bu da aracın kullanımına sunulur. Minimum şarj gücü, yapılandırma aracı üzerinden ayarlanabilir (uzman elektrikçi gereklidir).

> **i** “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları hakkında ayrıntılı bilgileri şu bölümde bulabilirsiniz:
> “6.2.3 “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları“ [28]

3.7 Şarj bağlantıları

Ürünün aşağıdaki şarj bağlantılarına sahip çeşitleri vardır:

Tip 2 şarj bağlantılı sabit şarj kablosu



Bu şarj kablosuyla tip 2 şarj fişi bulunan tüm araçlar şarj edilebilir. Ayrı bir şarj kablosu gerekmez.

Ayrı şarj kablosu kullanımı için shutter ile tip 2 şarj prizi



Shutter elektrik çarpma riskine karşı ek bir koruma sağlar ve bazı ülkelerde yasal olarak zorunludur.

“2.2 Amaca uygun kullanım“ [▸ 3]

Böylece tüm araçlar tip 2 veya tip 1 şarj fişi ile şarj edilebilir (kullanılan şarj kablosuna bağlıdır).

MENNEKES'in tüm şarj kablolarına web sayfamızda "Portfolio" > "Charging cables" altından ulaşabilirsiniz.
“1.1 Web sayfası“ [▸ 2]

4 Teknik veriler

	AMTRON® 4You 300 11	AMTRON® 4You 300 22
Maks. Şarj gücü [kW]	11	22
Nominal akım I_{nA} [A]	16	32
Bir mod 3 şarj noktasının anma akımı I_{nC} [A]	16	32
Maks. Ön sigorta [A]	16	32
Koşullu kısa devre anma akımı I_{cc} [kA]	1,1	1,8

AMTRON® 4You 300 11, AMTRON® 4You 300 22	
Bağlantı	tek fazlı / üç fazlı
Nominal gerilim U_N [V] AC ±%10	230 / 400
Nominal frekans f_N [Hz]	50
İzolasyon anma gerilimi U_i [V]	500
Şok gerilimi anma dayanıklılığı U_{imp} [kV]	4
Anma yük faktörü RDF	1
Toprak bağlantısının türüne göre sistem	TN / TT (belirli koşullar altında IT)
EMU dağılımı	A+B
Koruma sınıfı	I
Koruma türü	IP 54
Aşırı gerilim kategorisi	III
Darbe dayanımı	IK10
Kirlenme derecesi	3
Kurulum	Dış mekan veya iç mekan
Sabit konumlu / değiştirilebilir konumlu	Sabit konumlu
Kullanım (IEC 61439-7 uyarınca)	AEVCS
Dış tasarım	Duvar montajı
Ölçüler Y x G x D [mm]	Şarj kablolu ürün: 402 x 226 x 168; şarj prizli ürün: 402 x 226 x 198
Ağırlık [kg]	Şarj kablolu ürün: 4,6 - 6,0; şarj prizli ürün: 3,0 - 3,4
Standart	IEC 61851, IEC 61439-7

Ürünün kontrol edildiği normlara ilişkin tam bilgileri, ürüne ait uygunluk beyanında bulabilirsiniz. Uygunluk beyanı, web sayfamızda seçili ürünün indirme alanından indirilebilir.

Besleme hattı bağlantı bloğu			
Bağlantı klemensi sayısı		5	
İletken malzemesi		Bakır	
		Min.	**Maks.**
bağlantı alanı [mm²]	sabit	0,2	10
	esnek	0,2	10
	kablo pabuçlu	0,2	6
Sıkma torku [Nm]		0,8	1,6

Downgrade girişi bağlantı klemensleri			
Bağlantı klemensi sayısı		2	
Harici şalter kontağı versiyonu		Potansiyelsiz (NC veya NO)	
		Min.	**Maks.**
bağlantı alanı [mm²]	sabit	0,2	4
	esnek	0,2	2,5
	kablo pabuçlu	0,25	2,5
Sıkma torku [Nm]		0,5	0,5

Şönt tetikleyicisi için anahtarlama çıkışı bağlantı klemensleri			
Bağlantı klemensi sayısı		2	
Maks. anahtarlama gerilimi [V] AC		230	
Maks. anahtarlama gerilimi [V] DC		24	
Maks. anahtarlama akımı [A]		1	
		Min.	**Maks.**
bağlantı alanı [mm²]	sabit	0,2	4
	esnek	0,2	2,5
	kablo pabuçlu	0,25	2,5
Sıkma torku [Nm]		0,5	0,5

Modbus RTU bağlantı klemensleri			
Bağlantı klemensi sayısı		3	
		Min.	**Maks.**
bağlantı alanı [mm²]	sabit	0,2	1,5
	esnek	0,2	1,5
	kablo pabuçlu	0,14 (plastik pabuçlu); 0,25 (plastik pabuçsuz)	0,75 (plastik pabuçlu); 1,5 (plastik pabuçsuz)
Sıkma torku [Nm]		-	-

Telsiz şebekesi	Frekans bandı [MHz]	Maks. manyetik alan gücü (yarı pik) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

5 Kurulum

5.1 Yer seçimi

Ön koşul(lar):
- ✓ Teknik veriler ve şebeke verileri birbiri ile uyumlu olmalıdır.
- “4 Teknik veriler“ [▷ 12]
- ✓ İzin verilen ortam koşullarına uygunluk sağlanmalıdır.
- ✓ Ürün ve şarj etme konumu, kullanılan şarj kablosunun uzunluğuna bağlı olarak, birbirine yeterli yakınlıkta olmalıdır.
- ✓ Diğer nesneler (örn. duvarlar) ile arada şu asgari mesafeler bırakılmış olmalıdır:
  - Sol ve sağ tarafta mesafe: 300 mm
  - Yukarıda mesafe: 300 mm

5.1.1 İzin verilen ortam koşulları

⚠ Tehlike

Patlama ve yangın tehlikesi

Ürün patlama riskli alanlarda (EX-alanı) çalıştırıldığı takdirde, ürüne ait yapı parçalarında kıvılcım oluşması nedeniyle patlayıcı maddeler tutuşabilir. Patlama ve yangın tehlikesi bulunmaktadır.

▶ Ürünü patlama riskli ortamlarda (örn. gaz istasyonlarında) kullanmayın.

⚠ DUYURU

Uygun olmayan ortam koşulları nedeniyle maddi hasar

Uygun olmayan ortam koşulları, ürünün zarar görmesine yol açabilir.

▶ Ürünü direkt su püskürtülmesine karşı koruyun.
▶ Direkt güneş ışınlarını önleyin.
▶ Ürünün yeteri kadar havalandırılmasına dikkat edin. Asgari mesafelere uyun.
▶ Ürünü ısı kaynaklarından uzak tutun.
▶ Şiddetli sıcaklık oynamalarını önleyin.

İzin verilen ortam koşulları		
	Min.	Maks.
Ortam sıcaklığı [°C]	-30	+50
24 saat içindeki ortalama sıcaklık [°C]		+35
Rakım [den. sev. üstünde]		2.000
Bağıl hava nemi (yoğuşmasız) [%]		95

5.2 Kurulum yerinde yapılacak ön çalışmalar

5.2.1 Giriş tarafındaki elektrik tesisatı

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

⚠ Tehlike

Aşırı yük nedeniyle yangın tehlikesi

Giriş tarafındaki elektrik tesisatının (örn. besleme hattı) uygun şekilde tasarlanmaması, yangın tehlikesine yol açar.

▶ Giriş tarafındaki elektrik tesisatını geçerli normlardaki şartlara, ürünün teknik verilerine ve ürün konfigürasyonuna uygun şekilde tasarlayın.

“4 Teknik veriler“ [▷ 12]

Besleme kablosunun özellikleri (kesit ve kablo tipi) belirlenirken aşağıdaki yerel şartlar da göz önünde bulundurulmalıdır:
- Döşeme şekli
- Kablo uzunluğu
- Birçok kablonun yığılması

▶ Besleme hattını ve gerekiyorsa kontrol / veri hattını istenen noktaya döşeyin.

Veri hattı tavsiyesi (örn. bir enerji sayacına veya bir enerji yönetim sistemine bağlamak için) şu bölümde yer almaktadır:

“5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması“ [▷ 21]

TR

Montaj seçenekleri

- Duvara montaj
- MENNEKES stant ayağına montaj

Duvara montaj:
Besleme hattının pozisyonu, gönderilen delik şablonuna veya “Delik ölçüleri [mm]“ resmine göre belirlenmelidir.
“5.6 Ürünün duvara monte edilmesi“ [▷ 17]

Stant ayağına montaj:
MENNEKES'ten aksesuar olarak temin edilebilir.
Bkz. stant ayağının kurulum kılavuzu

5.2.2 Koruma tertibatları

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Koruma tertibatlarının giriş tarafındaki elektrik tesisatına montajında şu şartlar yerine getirilmelidir:

Kaçak akım koruma şalteri

- Ülkenin ulusal mevzuatına uyulmalıdır (örn. IEC 60364-7-722 (Almanya için DIN VDE 0100-722)).
- Ürüne, EC 62955 doğrultusunda > 6 mA'lık DC kaçak akım izleme amaçlı bir fark akımı sensörü entegre edilmiştir.
- Ürün, bir kaçak akım koruma şalteri ile emniyete alınmalıdır. Bu kaçak akım koruma şalteri en az Tip A olmalıdır.
- Kaçak akım koruma şalterine başka akım devreleri bağlanmamalıdır.

Besleme hattı sigortası (örn. hat koruma şalteri, NH sigorta)

- Ülkenin ulusal mevzuatına uyulmalıdır (örn. IEC 60364-7-722 (Almanya için DIN VDE 0100-722)).
- Besleme hattının sigortası, diğer unsurların yanı sıra tip levhasına, istenen şarj gücüne ve ürüne giden besleme hattına (hat uzunluğu, kesit, dış iletken sayısı, seçicilik) göre tasarlanmalıdır.
- AMTRON® 4You 300 11 için şu geçerlidir: Besleme hattı sigortasının nominal akımı en fazla 16 A olabilir (C karakteristiği ile).
- AMTRON® 4You 300 22 için şu geçerlidir: Besleme hattı sigortasının nominal akımı en fazla 32 A olabilir (C karakteristiği ile).

Şönt tetikleyicisi

▶ Ürünün kullanıldığı ülkede bir şönt tetikleyicisinin yasalar tarafından şart koşulup koşulmadığını kontrol edin.
“2.2 Amaca uygun kullanım“ [▷ 3]

- Şönt tetikleyicisi, hat koruma şalterinin yanına yerleştirilmelidir.
- Şönt tetikleyicisi ve hat koruma şalteri birbiri ile uyumlu olmalıdır.

5.3 Ürünün taşınması

⚠ DUYURU

Usulüne uygun olmayan taşıma nedeniyle maddi hasar

Çarpmalar ve darbeler ürüne zarar verebilir.
▶ Çarpma ve darbelerden kaçının.
▶ Ürünü kurulum yerine kadar ambalajının içinde taşıyın.
▶ Ürünü bırakmak için yumuşak bir zemin kullanın.

5.4 Ön kapağın sökülmesi

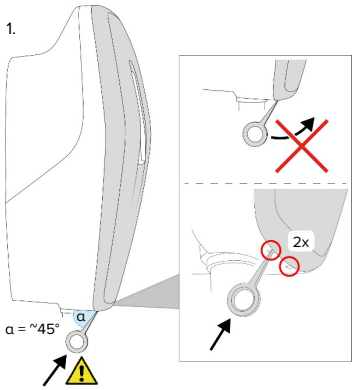
Ürün teslim edilirken ön kapak takılı değildir.

⚠ DUYURU

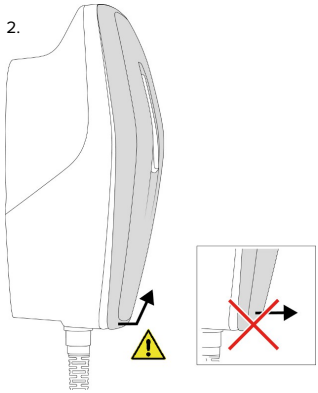
Yanlış davranış nedeniyle maddi hasar

Aşağıda tarif edilen şekilde sökülmediği takdirde ön kapak kırılabilir. Bu durumda ön kapak kullanılamaz ve değiştirilmelidir.

- ▶ Ön kapağı sökmek için yalnızca teslimat kapsamında yer alan aleti kullanın.
- ▶ Sökerken devamdaki resimlerde yer alan işlem adımlarına tam olarak uyun.



Şek. 4: Ön kapağın sökülmesi - 1

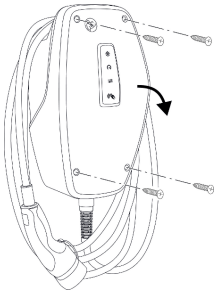


Şek. 5: Ön kapağın sökülmesi - 2

- ▶ Ön kapağı alet (teslimat kapsamında mevcuttur) kullanarak sökün.

5.5 Ürünün açılması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.



Şek. 6: Ürünün açılması

Ürün teslim edilirken gövde üst parçası vidalanmamıştır. Cıvatalar teslimat kapsamında mevcuttur.

- ▶ Gerekiyorsa ön kapağı sökün.
- “5.4 Ön kapağın sökülmesi“ [▷ 17]
- ▶ Cıvataları gerekiyorsa çözün.
- ▶ Gövde üst parçasını aşağı katlayın.

5.6 Ürünün duvara monte edilmesi

5.6.1 Matkapla deliklerin açılması

⚠ DUYURU

Düz olmayan yüzey nedeniyle maddi hasar

Düz olmayan bir yüzeye yapılan montaj, gövdenin eğilmesine ve koruma sınıfının artık sağlanamamasına yol açabilir. Elektronik bileşenlerde dolaylı hasarlar oluşabilir.

- ▶ Ürünü yalnızca düz bir yüzeye monte edin.
- ▶ Düz olmayan yüzeyleri gerekiyorsa uygun önlemlerle düzeltin.

TR

MENNEKES, ürünün kişinin boyuna göre ergonomik olarak en uygun yüksekliğe monte edilmesini tavsiye eder.

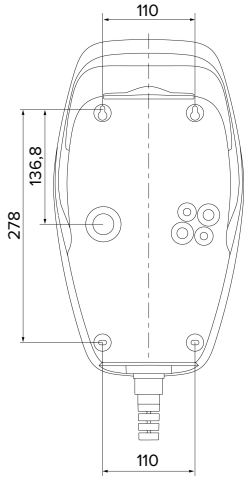
DUYURU

Matkap tozu nedeniyle maddi hasar

Matkap tozunun ürünün içine girmesi, elektronik bileşenlerde dolaylı hasara yol açabilir.

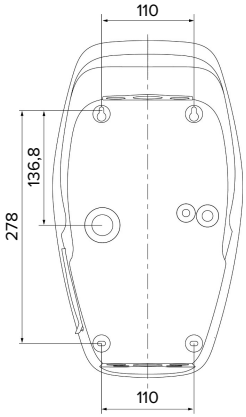
- ▶ Matkap tozunun ürünün içine girmemesine dikkat edin.
- ▶ Ürünü delme şablonu olarak kullanmayın ve ürünün içinden delmeyin.

Şarj kablosuna sahip ürün varyantları



Şek. 7: Delik ölçüleri [mm]

Şarj prizine sahip ürün varyantları



Şek. 8: Delik ölçüleri [mm]

- ▶ Perfore delik şablonunu kartondan ayırın.
- ▶ Delikleri delik şablonu ile yatay olarak hizalayın, işaretleyin ve oluşturun (Ø 6 mm).
- ▶ Dilediğiniz kablo girişini hazırlayın.
- “5.6.2 Kablo girişini hazırlama“ [▷ 18]
- ▶ Ürünü monte edin.
- “5.6.3 Ürünün monte edilmesi“ [▷ 19]

5.6.2 Kablo girişini hazırlama

Şu kablo giriş olanakları mevcuttur:

- Şarj kablosuna sahip ürün varyantları
  - Üst taraf (2 x M20, 1 x M32)
  - Alt taraf (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Arka taraf (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
- Şarj prizine sahip ürün varyantları
  - Üst taraf (2 x M20, 1 x M32)
  - Alt taraf (2 x M16, 2 x M20, 1 x M32)
  - Arka taraf (1 x M16, 1 x M20, 1 x M32)

- ▶ İstenen kırma noktasında gerekli kablo girişlerini uygun bir aletle kırın.
- ▶ Uygun diyafram girişini (teslimat kapsamında mevcuttur) ilgili kablo girişine yerleştirin.

Kablo girişi	Çap	Uygun diyafram girişi
Üst taraf ve alt taraf	M16 veya M20	Sünmezli diyafram girişi. Sızdırmazlık kısımları: ■ M16: 4,5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Üst taraf ve alt taraf	M32	Kablo rakoru ve kontra somun ■ Kablo rakoru sıkma torku: 7 Nm ■ Kontra somun sıkma torku: 7,5 Nm ■ Sızdırmazlık kısmı: 13 - 21 mm
Arka taraf	M16, M20 veya M32	Sünmezsiz diyafram girişi. Sızdırmazlık kısımları: ■ M16: 1 - 9 mm ■ M20: 1 - 15 mm ■ M32: 1 - 25 mm

5.6.3 Ürünün monte edilmesi

i Gönderilen sabitleme malzemesi (cıvatalar, dübeller) yalnızca beton, kiremit ve ahşap duvarlara montaj için uygundur.

Şarj kablosuna sahip ürün varyantları

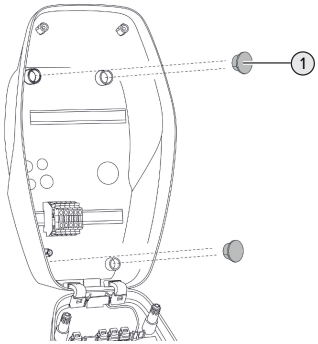
- ▶ Uygun sabitleme malzemesi kullanın.
- ▶ Üstteki iki cıvatayı 10 mm'ye kadar duvara takın.
- ▶ Ürünü cıvatalara asın.
- ▶ Ürünü alttaki iki cıvata ile duvara sabitleyin. Duvarın yapı malzemesine bağlı olarak sıkma torkunu belirleyin.
- ▶ Üstteki iki cıvatayı sıkın. Duvarın yapı malzemesine bağlı olarak sıkma torkunu belirleyin.
- ▶ Ürünün yatay ve güvenli sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.
- ▶ Besleme hattını ve gerekiyorsa kontrol / veri hattını birer kablo girişinden ürünün içine sokun.

Şarj prizine sahip ürün varyantları

- ▶ Uygun sabitleme malzemesi kullanın.
- ▶ Üstteki iki cıvatayı 20 mm'ye kadar duvara takın.
- ▶ Gerekiyorsa, ürünün arka tarafındaki sabitleme deliklerine ara parçalar (teslimat kapsamında mevcuttur) takın. Ara parçalar duvar ile aradaki mesafeyi artırır ve şarj kablosunun daha kolay takılmasını sağlar.
- ▶ Ürünü cıvatalara asın.
- ▶ Ürünü alttaki iki cıvata ile duvara sabitleyin. Duvarın yapı malzemesine bağlı olarak sıkma torkunu belirleyin.
- ▶ Üstteki iki cıvatayı sıkın. Duvarın yapı malzemesine bağlı olarak sıkma torkunu belirleyin.
- ▶ Ürünün yatay ve güvenli sabitlenip sabitlenmediğini kontrol edin.
- ▶ Besleme hattını ve gerekiyorsa kontrol / veri hattını birer kablo girişinden ürünün içine sokun.

i Ürünün içinde yakl. 30 cm'lik bir besleme hattı gereklidir.

Kapak tıpaları



Şek. 9: Kapak tıpaları

TR

▶ Sabitleme cıvatalarını 4 kapak tıpası (1) (teslimat kapsamında mevcuttur) ile kapatın.

⚠ DUYURU

Eksik kapak tıpaları nedeniyle maddi hasar

Sabitleme vidalarının kapak tıpaları ile kapatılmaması veya eksik kapatılması halinde, belirtilen koruma tipi sağlanamayacaktır. Elektronik bileşenlerde dolaylı hasarlar oluşabilir.

▶ Sabitleme cıvatalarını kapak tıpaları ile kapatın.

5.7 Elektrik bağlantısı

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

5.7.1 Şebeke tipleri

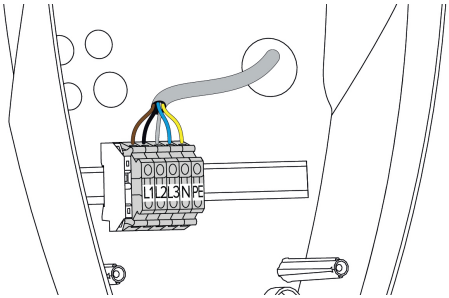
Ürün bir TN / TT şebekesine bağlanabilir.

Ürünün yalnızca şu koşullar altında IT şebekesine bağlanması mümkündür:

✓ Bir 230 / 400 V IT şebekesine bağlantıya izin verilmez.

✓ Kaçak akım koruma şalteri üzerinden 230 V dış iletken gerilimine sahip bir IT şebekesine bağlantı için, ilk kaçakta maksimum temas akımının 50 V AC'yi aşmaması gereklidir.

5.7.2 Gerilim beslemesi



Şek. 10: Gerilim beslemesi bağlantısı

▶ Besleme hattının kılıfını sıyırın.

▶ Damarların izolasyonunu 10 mm sıyırın.

Besleme hattını döşerken izin verilen eğilme yarıçapına uyun.

Tek fazlı işletim

▶ Besleme hattının damarlarını L1, N ve PE klemenslerindeki yazılara göre bağlayın.

▶ Bağlantı bloğunun bağlantı verilerine dikkat edin.

“4 Teknik veriler“ [▷ 12]

Ürünün tek fazlı çalıştırılabilmesi için, ayrıca, yapılandırma aracında bir ayar değişikliği gereklidir (“Bağlı fazlar“ parametresi).

“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

Üç fazlı işletim

▶ Besleme hattının damarlarını L1, L2, L3, N ve PE klemenslerindeki yazılara göre bağlayın.

▶ Bağlantı bloğunun bağlantı verilerine dikkat edin.

“4 Teknik veriler“ [▷ 12]

“Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modalarında gerilim beslemesinin bağlanması

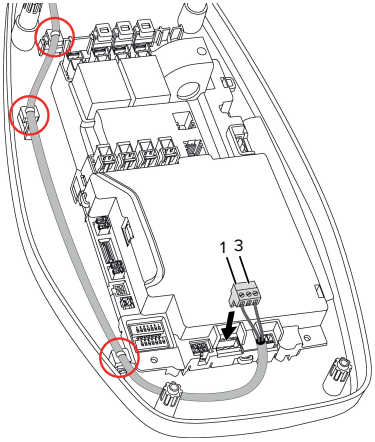
MENNEKES, şarj istasyonuna ait L1 fazının tek fazla besleme yapan bir invertöre ait aynı faza döşenmesini tavsiye eder. Böylece dengesiz yük önlenebilir.

5.7.3 Şönt tetikleyicisi

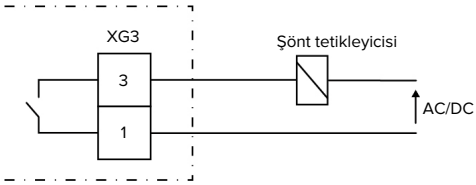
Ön koşul(lar):

✓ Şönt tetikleyicisi, giriş tarafındaki elektrik tesisatına monte edilir.

“5.2.2 Koruma tertibatları“ [▷ 16]



Şek. 11: Şönt tetikleyicisi bağlantısı



Şek. 12: Prensipsel devre şeması: Harici bir şönt tetikleyicisinin bağlanması

- ▶ Kablonun kılıfını sıyırın.
- ▶ Damarların izolasyonunu 7 mm sıyırın.
- ▶ Damarları konnektöre (teslimat kapsamında mevcuttur) bağlayın.
- ▶ Konnektörü XG3 klemensine takın.

Klemens (XG3)	Bağlantı
3	Şönt tetikleyicisi
1	Gerilim beslemesi ■ Maks. 230 V AC veya maks. 24 V DC ■ Maks. 1 A

- ▶ Anahtarlama çıkışının bağlantı verilerine dikkat edin.

“4 Teknik veriler“ [▶ 12]

- ▶ Kabloyu yukarıdaki resme göre döşeyin ve kablo bağlarıyla (teslimat kapsamında mevcuttur) işaretli parçalara sabitleyin.

Hata durumunda (kaynaklanmış yük kontağı) şönt tetikleyicisi devreye girer ve ürün şebekeden ayrılır.

5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Ürün, Modbus RTU üzerinden örn. harici bir enerji sayacına veya bir enerji yönetim sistemine bağlanabilir.

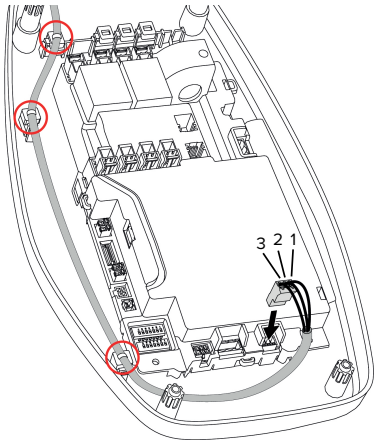
MENNEKES şu veri hatlarının kullanılmasını tavsiye eder:

- ■ Maksimum 40 m'ye kadar olan hat uzunluklarında bir ağ kablosu (CAT-6 / CAT-7) kullanılabilir. Ağ kablosu kullanımı, tesisatınızı gelecekteki gelişmelere hazırlamak açısından mantıklı olacaktır. Tüm damarlar gerekli değildir.
- ■ PROFIBUS hattı
  - ■ Toprak altına döşemek için: Siemens PROFIBUS hattı topraklama kablosu 6XV1830-3FH10 (üretici EAN 4019169400428)
  - ■ Mekanik yüklenme olmadan döşemek için: Siemens PROFIBUS hattı 6XV1830-0EH10 (üretici EAN 4019169400312)

Veri hatları en fazla 100 m uzunluğunda olabilir.

TR

Bağlantı



Şek. 13: Veri hattı bağlantısı [mm]

- ▶ Veri hattının kılıfını sıyırın.
- ▶ Damarların izolasyonunu 10 mm sıyırın.
- ▶ Koruyucu blendajı ve burulmuş damar çiftlerini konnektöre (teslimat kapsamında mevcuttur) bağlayın.
- ▶ Konnektörü XG2 klemensine takın.

Klemens (XG2)	Bağlantı
3	A
2	B
1	GND

- ▶ Bağlantı verilerine dikkat edin.
- 🗐 “4 Teknik veriler“ [▷ 12]
- ▶ Kabloyu yukarıdaki resme göre döşeyin ve kablo bağlarıyla (teslimat kapsamında mevcuttur) işaretli parçalara sabitleyin.
- ▶ Tüm damar çiftlerini bir kablo bağı ile sabitleyin.
- ▶ Kullanılmayan damar çiftlerini izole edin (temasa karşı koruma).

Sonlandırma dirençlerinin veri hattının bitiş noktalarına takılması (önerilir)

Hat sebebiyle Modbus katılımcıları ile stabil bir bağlantı kurmak mümkün değilse, veri hattının her iki ucunun 120 Ohm'luk bir direnç ile sonlandırılması tavsiye edilir. Bu sonlandırma ile yansımalar azaltılır ve iletişimin daha stabil olması sağlanır. Sonlandırmanın gerekli olup olmadığı, kurulum ortamına bağlıdır (ör. kablo uzunluğu, Modbus katılımcılarının sayısı). Bu nedenle, sonlandırma dirençlerinin kullanımı ile ilgili genel bir kural oluşturmak mümkün değildir.

6 İşletime Alma

6.1 DIP şalteri üzerinden temel ayarlar

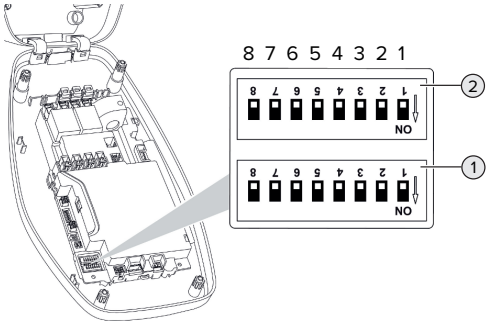
DIP şalteri üzerinden yapılan değişiklikler ancak ürün yeniden başlatıldıktan sonra etkili oluri

▶ Ürünü gerekiyorsa gerilimsiz duruma geçirin.

6.1.1 Ürünün yapılandırılması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Gövde üst parçasında, ürünün yapılandırılması için iki adet 8 kutuplu DIP şalteri bulunur. Ürün tesliminde tüm DIP şalterleri kapalıdır (“OFF“). Teslim edildiği haliyle ürün kullanıma hazırdır.



Şek. 14: DIP şalteri (teslimattaki durum)

1 Bank S1
2 Bank S2

Gövdedeki yazıya dikkat edin.

DIP şalterleri üzerinden şu fonksiyonlar ayarlanabilir:

Bank S1

DIP şalteri	Fonksiyon
1	LED durum göstergesi renk şeması ■ “KAPALI“: ■ “Standby“ işletim durumu = mavi ■ “Şarj etme“ işletim durumu = yeşil ■ “AÇIK“: ■ “Standby“ işletim durumu = yeşil ■ “Şarj etme“ işletim durumu = mavi
2	Dengesiz yük sınırlaması ■ “KAPALI“: Dengesiz yük sınırlaması kapalı ■ “AÇIK“: Dengesiz yük sınırlaması açık
3	Yetkilendirme ■ “KAPALI“: Yetkilendirme yok (otomatik başlatma) ■ “AÇIK“: RFID üzerinden yetkilendirme
4	Modbus RTU kullanımı ■ “KAPALI“: Modbus RTU kullanılmıyor ■ “AÇIK“: Modbus RTU kullanılıyor
5	Master / Uydu ■ “KAPALI“: Master olarak yapılandırma ■ “AÇIK“: Uydu olarak yapılandırma
6	Enerji sayacı tipi ■ “KAPALI“: Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “AÇIK“: TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	“Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları ■ “KAPALI“: Şarj etme modları devre dışı ■ “AÇIK“: Şarj etme modları etkin
8	İşlevsiz

TR

Bank S2

DIP şalteri	Fonksiyon
1, 2, 3	Maks. şarj akımı
4, 5	Downgrade girişi devredeyken düşürülmüş şarj akımı
6,7,8	Konut bağlantısı maks. akım gücü

6.1.2 Maksimum şarj akımının ayarlanması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Bank S2'deki DIP şalteri 1, 2 ve 3 üzerinden şarj noktasının maksimum şarj akımı ayarlanır.

AMTRON® 4You 300 22

Maks. şarj akımı 6 A, 10 A, 13 A, 16 A, 20 A, 25 A veya 32 A olarak ayarlanabilir.

DIP şalteri ayarı (Bank S2)			Maks. şarj akımı [A]
1	2	3	
KAPALI	KAPALI	KAPALI	32
AÇIK	KAPALI	KAPALI	25
KAPALI	AÇIK	KAPALI	20
AÇIK	AÇIK	KAPALI	16
KAPALI	KAPALI	AÇIK	13
AÇIK	KAPALI	AÇIK	10
KAPALI	AÇIK	AÇIK	6

AÇIK – AÇIK – AÇIK ayarları, maks. şarj akınının yapılandırması için geçersizdir (LED durum göstergesindeki üst LED kırmızı yanıyor). Bu ayarlar seçilmişse, yeni bir Master-RFID kartı tanıtılabilir.
“6.5.2 RFID kartlarının yönetilmesi“ [▷ 37]

AMTRON® 4You 300 11

Maks. şarj akımı 6 A, 10 A, 13 A veya 16 A olarak ayarlanabilir.

DIP şalteri ayarı (Bank S2)			Maks. şarj akımı [A]
1	2	3	
KAPALI	KAPALI	KAPALI	16
AÇIK	KAPALI	KAPALI	16
KAPALI	AÇIK	KAPALI	16
AÇIK	AÇIK	KAPALI	16
KAPALI	KAPALI	AÇIK	13
AÇIK	KAPALI	AÇIK	10
KAPALI	AÇIK	AÇIK	6

AÇIK – AÇIK – AÇIK ayarları, maks. şarj akınının yapılandırması için geçersizdir (LED durum göstergesindeki üst LED kırmızı yanıyor). Bu ayarlar seçilmişse, yeni bir Master-RFID kartı tanıtılabilir.
“6.5.2 RFID kartlarının yönetilmesi“ [▷ 37]

6.1.3 RFID üzerinden yetkilendirmenin ayarlanması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Yetkilendirme, bir RFID kartı ve lokal bir Whitelist üzerinden yapılır. Whitelist içinde 10 RFID kartına kadar yönetilebilir. Teslimat kapsamına dahil olan RFID kartları, ürün tesliminde Whitelist'e tanıtılmıştır.

▶ Bank 1'deki DIP şalteri 3'ü “AÇIK“ konumuna getirin.

6.1.4 Dengesiz yük sınırlamasının ayarlanması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Dengesiz yük, üç fazlı bir alternatif akım şebekesinde fazlara eşit yüklenilmemesi anlamına gelir. Örneğin Almanya için, şebeke bağlantı noktasında iki faz arasındaki maksimum fark 20 A'dır (VDE-N-AR-4100 uyarınca).

▶ Geçerli ulusal mevzuata uyun.
▶ Bank S1'deki DIP şalteri 2'yi “ON“ konumuna getirin.
⇨ Dengesiz yük 20 A ile sınırlandırılır (standart ayar).

Dengesiz yükü başka bir akım değeri ile sınırlandırmak için, yapılandırma aracı gereklidir.
“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

6.2 Kullanım durumları

6.2.1 Downgrade

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Belirli durumlarda veya zamanlarda maksimum şebeke bağlantı akımı sağlanamıyorsa, şarj akımı Downgrade girişi üzerinden düşürülebilir. Downgrade girişi örneğin şu kriterler veya kumanda sistemleri tarafından devreye alınabilir:

- Elektrik tarifesi
- Saat
- Yük çıkış noktası kontrolü
- Manuel kontrol
- Harici yük yönetimi

Ürünün teslim edildiği halinde, Downgrade girişi şu şekilde devreye alınmaktadır:

Şalter kontağı durumu	Downgrade durumu
açık	Downgrade etkin değil
kapalı	Downgrade etkin

Downgrade girişinin mantığını değiştirmek için, yapılandırma aracı gereklidir.
“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

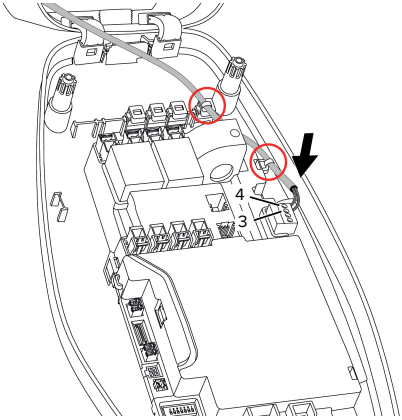
Şalter kontağının elektrik bağlantısı

⚠ DUYURU

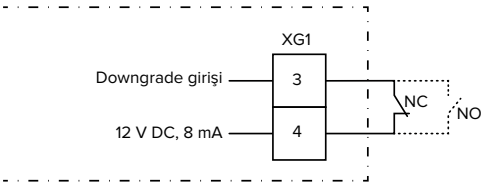
Usulüne uygun yapılmayan kurulum nedeniyle maddi hasar

Şalter kontağı kurulumunun usulüne uygun şekilde yapılmaması, üründe hasara veya fonksiyon arızalarına yol açabilir. Kurulumda şu şartlara dikkat edin:

▶ Karışmaları önlemek için uygun bir hat yönlendirmesi seçin.



Şek. 15: Downgrade girişi bağlantısı



Şek. 16: Prensipsel devre şeması: Harici bir şalter kontağının bağlanması (standart ayar: NO)

▶ Şalter kontağını harici olarak monte edin.
▶ Kablonun kılıfını sıyırın.
▶ Damarların izolasyonunu 7 mm sıyırın.
▶ Damarları konnektöre (teslimat kapsamında mevcuttur) bağlayın.
▶ Konnektörü XG1 klemensine takın.

TR

- ▶ Downgrade girişinin bağlantı verilerine dikkat edin.
- 🗐 “4 Teknik veriler“ [▷ 12]
- ▶ Kabloyu yukarıdaki resme göre döşeyin ve kablo bağlarıyla (teslimat kapsamında mevcuttur) işaretli parçalara sabitleyin.

Yapılandırma

Bank S2'deki DIP şalteri 4 ve 5 üzerinden, Downgrade girişindeki şalter kontağı devreye alındığında sağlanacak düşürülmüş şarj akımını ayarlayın. Şarj akımı, ayarlanan maksimum şarj akımına göre yüzde cinsinden düşürülür.

DIP şalteri ayarı (Bank S2)		Maks. şarj akımının yüzdesi	Düşürülmüş şarj akımı (örnek: maks. şarj akımı = 10 A)
4	5		
KAPALI	KAPALI	0 %	0 A
KAPALI	AÇIK	25 %	6 A *
AÇIK	KAPALI	50 %	6 A *
AÇIK	AÇIK	75 %	7,5 A *

* Şarj işlemi için daima en az 6 A mevcut olmalıdır. Hesaplanan düşürülmüş şarj akımı 6 A'dan azsa, yukarı yuvarlanır.

6.2.2 Black-out koruması

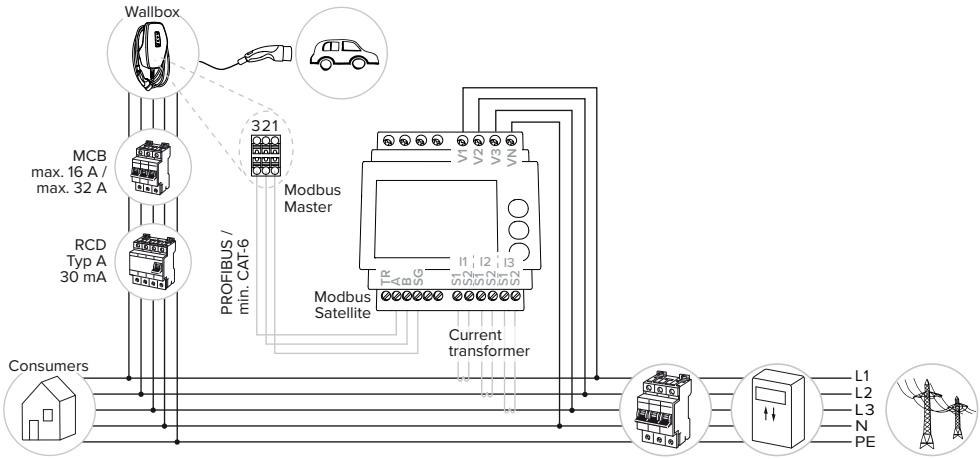
Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Şarj noktasının yer aldığı konut bağlantısında olası bir aşırı yükü önlemek için (black-out koruması), bina bağlantısının güncel akım değerleri ilave bir harici enerji sayacı ile tespit edilmelidir. Enerji sayacı ile binadaki diğer tüketiciler de göz önünde bulundurulur. 63 A'nın üstündeki konut bağlantılarında black-out koruması mümkün değildir.

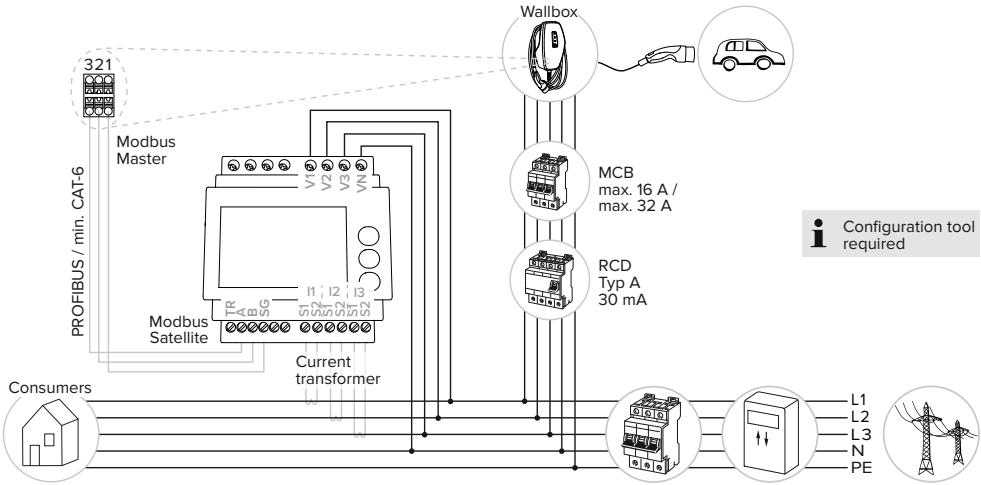
6.2.2.1 Yapı

Harici enerji sayacı, yalnızca harici tüketiciler ya da toplam tüketim (harici tüketiciler ve şarj istasyonu) ölçülecek şekilde yerleştirilmiş olabilir. Aşağıdaki resimlerde, MENNEKES aksesuar seti 18626 (akım konvertörü dahil Siemens PAC1600 7KT1661) kullanımında söz konusu olan yapı gösterilmektedir.

Enerji sayacı toplam tüketimi ölçer (standart ayar)



Enerji sayacı yalnızca harici tüketicileri ölçer



Configuration tool required

TR

6.2.2.2 Bağlantı ve yapılandırma

Uyumlu enerji sayaçları hakkında ana sayfamızda bilgi bulabilirsiniz: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Harici enerji sayacının bağlanması

- ▶ Harici enerji sayacını, giriş tarafındaki elektrik tesisatına monte edin.
- ▶ Enerji sayacını ve ürünü veri hattı ile birbirine bağlayın.

“5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması“ [▷ 21]

Yapılandırma

Black-out korumasının ayarlanması için, DIP şalteri ile şu ayarlar yapılmalıdır:

DIP şalteri	Gerekli yapılandırma	Kısa açıklama
4, Bank S1	AÇIK	Modbus RTU kullanımı
5, Bank S1	KAPALI	Master
6, Bank S1	Enerji sayacına bağlı	■ “KAPALI“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “AÇIK“ = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7, Bank S1	KAPALI	“Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları devre dışı
6, 7, 8; Bank S2	Konut bağlantısına bağlı	Maks. Konut bağlantısı akım şiddeti

Başka bir enerji sayacı ayarlamak için yapılandırma aracı gerekir.

“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

Konut bağlantısı tarafından sağlanan maks. akım gücü 16 A, 20 A, 25 A, 32 A, 35 A, 40 A, 50 A ve 63 A olarak ayarlanabilir.

DIP şalteri ayarı (Master şarj noktasındaki Bank S2)			Maks. akım gücü [A]
6	7	8	
KAPALI	KAPALI	KAPALI	63
AÇIK	KAPALI	KAPALI	50
KAPALI	AÇIK	KAPALI	40
AÇIK	AÇIK	KAPALI	35
KAPALI	KAPALI	AÇIK	32
AÇIK	KAPALI	AÇIK	25
KAPALI	AÇIK	AÇIK	20
AÇIK	AÇIK	AÇIK	16

Yapılandırma aracı:
Enerji sayacının yalnızca harici tüketicileri ölçmesi gerekiyorsa, ilave olarak yapılandırma aracında bir ayar yapılmalıdır (“Sayaç ölçüm noktası“ parametresi).

“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

6.2.3 “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Ön koşullar:

- ✓ Ürün Modbus RTU üzerinden harici enerji sayacına bağlanmış ve doğru yapılandırılmıştır. Enerji sayacı, fotovoltaik sisteminin akım fazlasını ölçmektedir.
- ✓ Şarj etme modları doğru yapılandırılmıştır.

“6.1 DIP şalteri üzerinden temel ayarlar“ [▷ 23]

Şarj modu	Düğme
“Güneş enerjisi ile şarj“	
“Güneş enerjisi destekli şarj“	

“Güneş enerjisi ile şarj“ etme modu

Şarj gücü, fotovoltaik sisteminin enerji fazlasına bağlıdır. Sadece güneş enerjisi ile şarj edilir. Aracı faz başına 6 A ile şarj etmek için yeterli enerji fazlası mevcut olduğunda şarj işlemi başlar.

"Güneş enerjisi destekli şarj" şarj modu

Fotovoltaik sisteminin o sırada ne kadar enerji beslediğinden bağımsız olarak araca her zaman minimum şarj gücü sağlanır (gerekiyorsa şebeke gücü ile). Fotovoltaik sistemi tarafından fazla enerji sağlanırsa, bu da aracın kullanımına sunulur. Minimum şarj gücü, yapılandırma aracı üzerinden ayarlanabilir (uzman elektrikçi gereklidir).

11 kW varyantına özgü hususlar

11 kW varyantı, tek fazlı ve üç fazlı şarjı desteklemektedir. Böylece hem düşük performanslı, hem de yüksek performanslı fotovoltaik sistemler en iyi şekilde kullanılabilir. Ayrıca şarj istasyonu tek fazlı ve üç fazlı şarj arasında dinamik bir şekilde geçiş yapabilir. Şu ayarlar 11 kW varyantında mümkündür (ayarı değiştirmek için yapılandırma aracı gereklidir):

- Tek fazlı şarj (standart ayar):
  “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modalarında sadece tek fazlı şarj edilir. Şarj işlemi, 1,4 kW enerji fazlasından itibaren başlar ve maks. 3,7 kW'a yükseltilebilir.
- Üç fazlı şarj:
  “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modlarında sadece üç fazlı şarj edilir. Şarj işlemi, 4,2 kW enerji fazlasından itibaren başlar ve maks. 11 kW'a yükseltilebilir.
- Tek ve üç fazlı şarj arasında dinamik geçiş:
  “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modlarında şarj işlemi sırasında tek ve üç fazlı şarj arasında dinamik olarak geçiş yapılır. Şarj işlemi, 1,4 kW enerji fazlasından itibaren başlar ve maks. 11 kW'a yükseltilebilir. Bir faz geçişi esnasında şarj kesilme süresi yapılandırma aracı ile ayarlanabilir (“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]).

Otomatik faz değişimi, CharIN metoduna göre yapılır. Piyasadaki tüm mevcut araçlar ile uyumluluğu MENNEKES tarafından garantilenemez. İstisnai durumlarda şarj işleminin yarıda kesilmesine ve araçta ya da duvar kutusunda hasara yol açabilir.
Bu sistem, örn. Kia eNiro, Hyundai Kona ve Renault Zoe ile uyumlu olmayabilir.
Araçların uyumlu olup olmaması, aynı seri içerisinde dahi aracın üretim yılına ve yazılım durumuna bağlı olarak farklılık gösterebileceğinden tam bir listenin oluşturulması mümkün değildir. Lütfen bu fonksiyonun aracınız tarafından desteklenip desteklenmediğini üreticinize sorunuz. Uyumsuzluk veya hatalı kullanımdan kaynaklanan hasarlarda MENNEKES hiçbir sorumluluk üstlenmeyecektir.

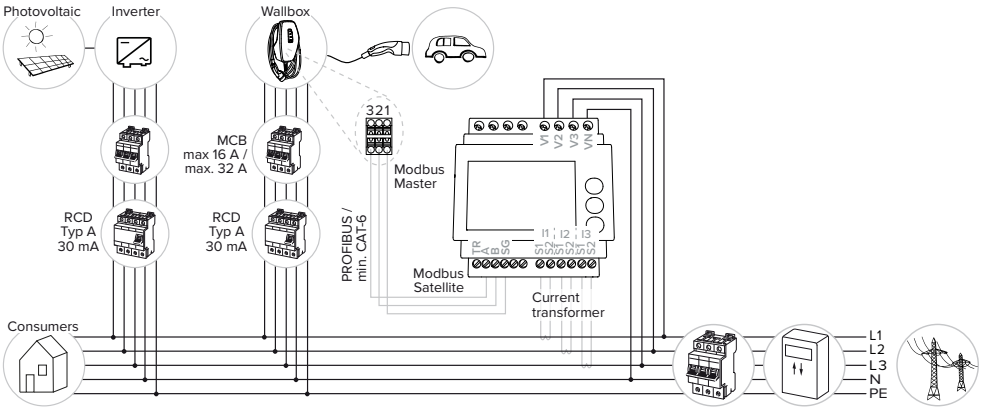
22 kW varyantına özgü hususlar

Şarj işlemi, enerji fazlası 4,2 kW ve üzerinde olduğunda başlar. Şarj gücü maks. 22 kW'a kadar yükseltilebilir. Ürün üç fazlı olarak bağlanmış ve yapılandırılmışsa, şarj gücü 1,4 kW ile 7,4 kW arasındadır.

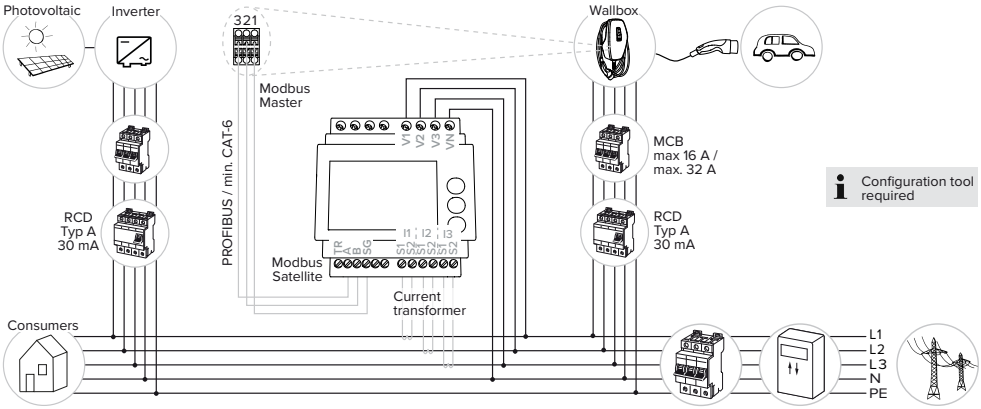
6.2.3.1 Yapı

Harici enerji sayacı, yalnızca harici tüketiciler ya da toplam tüketim (harici tüketiciler ve şarj istasyonu) ölçülecek şekilde yerleştirilmiş olabilir. Aşağıdaki resimlerde, MENNEKES aksesuar seti 18626 (akım konvertörü dahil Siemens PAC1600 7KT1661) kullanımında söz konusu olan yapı gösterilmektedir.

Enerji sayacı toplam tüketimi ölçer (standart ayar)



Enerji sayacı yalnızca harici tüketicileri ölçer



Configuration tool required

TR

6.2.3.2 Bağlantı ve yapılandırma

Uyumlu enerji sayaçları hakkında ana sayfamızda bilgi bulabilirsiniz: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Harici enerji sayacının bağlanması

- ▶ Harici enerji sayacını, giriş tarafındaki elektrik tesisatına monte edin.
- ▶ Enerji sayacını ve ürünü veri hattı ile birbirine bağlayın.

“5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması“ [▷ 21]

Yapılandırma

“Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modlarında şarj etmek için DIP şalterleriyle aşağıdaki ayarlar yapılmalıdır:

DIP şalteri (Bank S1)	Gerekli yapılandırma	Kısa açıklama
4	AÇIK	Modbus RTU kullanımı
5	KAPALI	Master
6	Enerji sayacına bağlı	■ “KAPALI“ = Siemens PAC1600 7KT1661 ■ “AÇIK“ = TQ Energy Manager EM 420 / KOSTAL Smart Energy Meter
7	AÇIK	“Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modlarıyla şarj etme etkindir.

Yapılandırma aracı:
Enerji sayacının yalnızca harici tüketicileri ölçmesi gerekiyorsa, ilave olarak yapılandırma aracında bir ayar yapılmalıdır (“Sayaç ölçüm noktası“ parametresi).

“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

Black-out koruması:
Bir fotovoltaik sistemine bağlantı yapıldığında otomatik olarak black-out koruması etkinleşir. Black-out koruması etkinken konut bağlantısı tarafından sağlanan maks. akım şiddetinin DIP şalterleri kullanılarak ayarlanması gerekir.

“6.2.2 Black-out koruması“ [▷ 26]

Şarj modunun seçilmesi

Bu düğme ile ilgili şarj modu seçilebilir.

Şarj modu	Düğme
“Güneş enerjisi ile şarj“	
“Hızlı şarj“	
“Güneş enerjisi destekli şarj“	

- Ürünün “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları için yapılandırılmamış olması halinde düğmeler çalışmaz.

22 kW varyantları ve dinamik faz değişimi etkin olan 11 kW varyantı için:

- “Hızlı şarj“, “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları arasında her zaman (şarj işlemi etkinken de) geçiş yapılabilir.

Dinamik faz değişimi devre dışı olan 11 kW varyantı için:

- “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları arasında her zaman (şarj işlemi etkinken de) geçiş yapılabilir.
- Şarj işlemi etkinken “hızlı şarj“ ve “güneş enerjisi ile şarj“ veya “güneş enerjisi destekli“ şarj etme modları arasında geçiş yapılamaz. Araç değiştirmeden önce şarj istasyonundan ayrılmalıdır.

6.2.4 Enerji yönetim sistemi

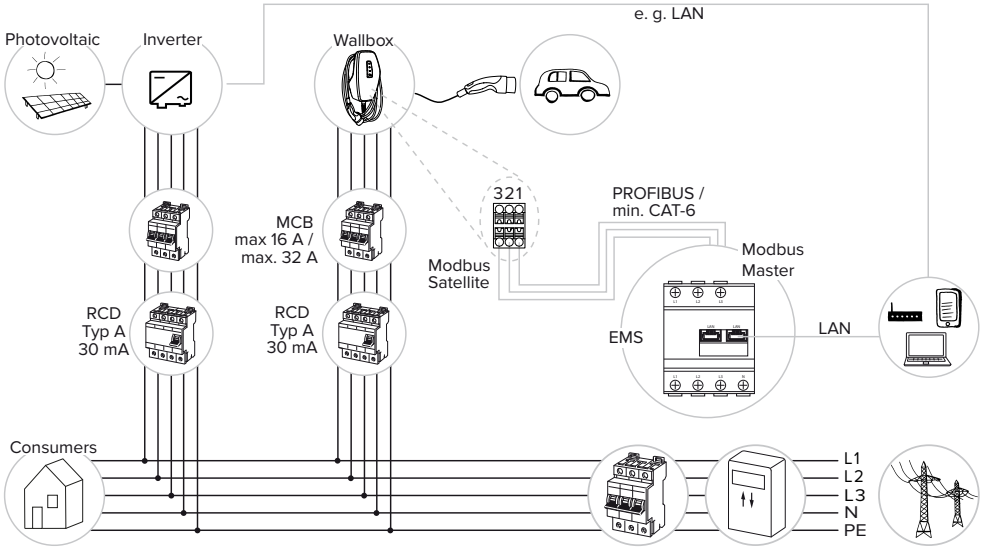
Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

İhtiyaç durumunda, karmaşık uygulamaları hayata geçirmek için ürün bir Modbus RTU üzerinden bir enerji yönetim sistemine bağlanabilir. Ürün, enerji yönetim sistemi tarafından kumanda edilir (Master).

Uyumlu enerji yönetim sistemleri ve Modbus RTU bağlantı noktası (Modbus RTU Kayıt Tablosu) ile ilgili bilgileri web sayfamızda bulabilirsiniz:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

TR

6.2.4.1 Yapı


e. g. LAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
321
PROFIBUS /
min. CAT-6
MCB
max 16 A /
max. 32 A
Modbus
Satellite
Modbus
Master
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
LAN
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.2.4.2 Bağlantı ve yapılandırma

Enerji yönetim sisteminin bağlanması

- ▶ Enerji yönetim sistemini, giriş tarafındaki elektrik tesisatına monte edin.
- ▶ Enerji yönetim sistemini ve ürünü veri hattı ile birbirine bağlayın.

“5.8 Veri hattının (Modbus RTU) bağlanması“ [▷ 21]

Yapılandırma

Enerji yönetim sistemini Modbus RTU üzerinden ayarlamak için, DIP şalteri ile şu ayarlar yapılmalıdır:

DIP şalteri (Bank S1)	Ayar	Kısa açıklama
4	AÇIK	Modbus RTU kullanımı
5	AÇIK	Uydu

Yapılandırma aracı:
Modbus RTU parametreleri (ör. Baud oranı, ürünün modbus adresi) yapılandırma aracında uyarlanabilir.

“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

6.3 Ürünün açılması

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Ön koşul(lar):

- ✓ Ürün düzgün bir şekilde monte edilmiştir.
- ✓ Ürün hasarsız durumdadır.
- ✓ Gerekli koruma tertibatları, ülkedeki ilgili ulusal mevzuata uygun şekilde giriş tarafındaki elektrik tesisatına monte edilmiştir.

“5.2.2 Koruma tertibatları“ [▷ 16]

- ✓ Devreye alma sırasında ürünün IEC 60364-6 ve ülkenin geçerli ulusal mevzuatı (örn. Almanya için DIN VDE 0100-600) doğrultusunda incelemesi yapılmıştır.

“6.4 Ürünün kontrol edilmesi“ [▷ 35]

- ▶ Gerilim beslemesini açın ve kontrol edin.

6.4 Ürünün kontrol edilmesi

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

- ▶ İlk kez devreye alma sırasında ürünü IEC 60364-6 ve ülkenin geçerli ulusal mevzuatı (örn. Almanya için DIN VDE 0100-600) doğrultusunda kontrol edin.

Bu kontrol, MENNEKES test kutusu ve standartlara uygun bir test cihazı ile yapılabilir. MENNEKES test kutusu, araç iletişimini simüle eder. Test kutuları MENNEKES'ten aksesuar olarak temin edilebilir.

6.5 Diğer ayarlar

6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması

Temel ayarlar, şarj istasyonundaki DIP şalterleri üzerinden yapılabilir. Gelişmiş ayarlar için yapılandırma aracı kullanılmalıdır.

İlk kez devreye alma sırasında, web sayfamızdaki “Services“ > “Software updates“ başlıklarında ürün veya yapılandırma aracı için daha yeni bir donanım bellenimi sürümü bulunup bulunmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa güncelleyin.

“8.3 Donanım bellenimi güncellemesi“ [▷ 43]

TR

Şu gelişmiş yapılandırmalar ayarlanabilir:

- Firmware güncellemesi yapma
- Dengesiz yük sınırlaması için standart ayarı (20 A) değiştirme (olası değerler: 10 A ... 30 A)
- Sesli geri bildirimi devre dışı bırakma
- Enerji tasarruf modunu (düşük standby tüketimi için olan modun) devre dışı bırakma
- Bağlı fazların sayısını ve faz sıralamasını belirtin
- Bağlı fazlar için düşük / aşırı gerilim denetimini etkinleştirme ve ilgili sınır değerlerini ayarlama
- Ayarları içe ve dışa aktarma
- Aşırı akım hatasının tetiklenmesi için geçerli toleransı ayarlama (ön ayar: standart tolerans)
- Downgrade girişinin mantığını değiştirme (Standart: Downgrade, şalter kontağı kapalı olduğunda etkindir)
- Düğmelerin parlaklığını ayarlama (Standart: orta)
- LED durum göstergesinin renklerini ayarlama
- RFID kartlarının yönetilmesi
- Wake-Up fonksiyonunu (şarjın devam edebilmesi için aracın “uyandırılması“) devre dışı bırakın
- Black-out koruması ve “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları için enerji sayacının ölçüm noktasını belirleme (Standart: enerji sayacı harici tüketicileri ve şarj istasyonunu ölçer (toplam tüketim))
- “Güneş enerjisi destekli şarj“ etme modu için minimum şarj gücü (11 kW varyant için standart: 1.380 W; 22 kW varyant için standart: 4.140 W)
- Sadece AMTRON® 4You 300 11 için:
  - “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları için faz sayısını ayarlama (tek fazlı (standart), üç fazlı, dinamik faz geçişi)
  - Dinamik faz geçişi devredeyken “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modu için minimum şarj gücünü ayarlama (Standart: 1.380 W - 11.000 W)
  - Dinamik faz geçişinde şarj kesintisinin süresini ayarlayın (standart: kısa (120 s))
- Bağlı enerji yönetim sisteminin devre dışı kalması halinde geçerli fallback akımını ayarlama (Standart: 0 A)
- Bağlı enerji sayacının devre dışı kalması halinde geçerli fallback akımını ayarlama (Standart: 6 A)
- Modbus RTU ayarlarını (ör. Baud oranı) değiştirme
- Başlı enerji sayacını seçme

Uyumlu enerji sayaçları hakkında ana sayfamızda bilgi bulabilirsiniz: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

Ayrıca yapılandırma aracında güncel işletim değerleri gösterilir ve ayarlanan DIP şalterleri açıklanır. Bir arıza oluştuğunda, yapılandırma aracı arızanın giderilmesi için destek sağlar (arıza mesajı, kayıt dosyası).

Yapılandırma aracını kullanabilmeniz için MENNEKES konfigürasyon kablosu gereklidir. Web sayfamızda “Products“ > “Accessories“ altından MENNEKES konfigürasyon kablosuna (parça no. 18625) ulaşabilirsiniz. Ayrıca, aynı yerden konfigürasyon aracını ve kullanım kılavuzunu indirebilirsiniz.
“1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

Kurulum ve kullanım ile ilgili bilgiler, yapılandırma aracının kılavuzunda açıklanmıştır.

Yapılandırma aracının kılavuzuna dikkat edin.

6.5.2 RFID kartlarının yönetilmesi

RFID kartlarını yönetmek için aşağıdaki olanaklar vardır:

- Üründe manuel kurulum (aşağıda açıklanmıştır).
- Yapılandırma aracı üzerinden (“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▶ 35]).

RFID kartlarını yönetmek için aşağıdaki koşul sağlanmalıdır:

✓ Etkin şarj işlemi olmamalıdır.

Kullanıcı RFID kartını (kartlarını) Whitelist'e ekleme veya kaldırma

Master-RFID kartı aracılığıyla yeni kullanıcı RFID kartları dahili Whitelist'e eklenebilir veya kaldırılabilir.

▶ Tanıtma modunu 1 dakika süreyle etkinleştirmek için Master-RFID kartını RFID kart okuyucusunun önünde tutun.
⇨ LED durum göstergesindeki alt LED hızlı bir şekilde mavi yanıp söner.
▶ Eklenecek veya kardırılacak RFID kartını RFID kart okuyucusunun önünde tutun.
⇨ RFID kartının henüz Whitelist'te kayıtlı olmaması halinde kullanıcı RFID kartı olarak Whitelist'e eklenir. LED durum göstergesindeki alt LED 1 saniye süreyle yeşil yanar. Buna ek olarak yükselen bir ses dizisi duyulur.
⇨ RFID kartı önceden Whitelist'e kaydedilmişse Whitelist'ten kaldırılır. LED durum göstergesindeki üst LED 1 saniye süreyle kırmızı yanar. Buna ek olarak alçalan bir ses dizisi duyulur.
⇨ Whitelist'e kayıtlı 10 RFID kartı varsa Whitelist dolmuştur. Başka bir RFID kartı tanıtılamaz. LED durum göstergesindeki üst LED 3 saniye süreyle kırmızı yanar. Buna ek olarak 2 saniye süreyle bir ses duyulur.

ℹ 1 dakika boyunca giriş yapılmazsa tanıtma modu sona erer. Ürün “Standby“ işletim durumuna döner.

Master-RFID kartının tanıtılması

Bank S2'deki DIP şalterleri 1, 2 ve 3 temel olarak maksimum şarj akımını ayarlamak için gereklidir.
İstisna: Bu 3 DIP şalterinin “AÇIK“ konumunda olması halinde yeni bir Master-RFID kartı tanıtılabilir. LED durum göstergesindeki üst LED kırmızı yanar.

▶ Ürünü gerilimsiz duruma geçirin.
▶ Bank S2'deki DIP şalteri 1, 2 ve 3'ü “AÇIK“ konumuna getirin.
▶ Ürünü açın.
▶ Yeni RFID kartını RFID kart okuyucusunun önünde tutun.
⇨ Yeni RFID kartı Master-RFID kartı olarak tanıtılmıştır.
⇨ LED durum göstergesindeki alt LED 1 saniye süreyle yeşil yanar. Buna ek olarak yükselen bir ses dizisi duyulur.
▶ Ürünü gerilimsiz duruma geçirin.
▶ Bank S2'deki DIP şalteri 1, 2 ve 3 üzerinden tekrar dilediğiniz maks. şarj akımını ayarlayın.
▶ Ürünü açın.

ℹ Master-RFID kartı ile şarj işlemleri yetkilendirilemez.

Tanıtılan tüm kullanıcı RFID kartlarını Whitelist'ten kaldırma

▶ Master-RFID kartını 10 saniye RFID kart okuyucusunun önüne tutun.
⇨ Tanıtılan tüm kullanıcı RFID kartları Whitelist'ten kaldırılır. LED durum göstergesindeki üst halka 1 saniye süreyle kırmızı yanar. Buna ek olarak alçalan bir ses dizisi duyulur.
⇨ Master-RFID kartı silinmez.

6.6 Ürünün kapatılması

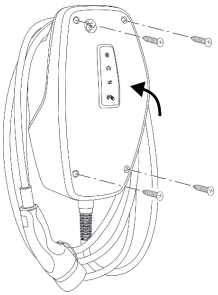
Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

⚠ DUYURU

Ezilen yapı parçaları veya kablolar nedeniyle maddi hasar

Ezilen yapı parçaları veya kablolar, hasara ve arızalara yol açabilir.

- ▶ Ürünü kapatırken, hiçbir yapı parçasının veya kablonun sıkışmamasına dikkat edin.
- ▶ Parçaları veya kabloları gerekiyorsa sabitleyin.



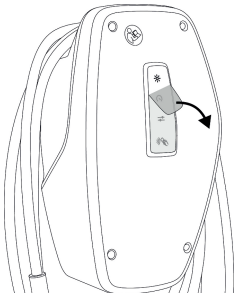
Şek. 17: Ürünün kapatılması

- ▶ Gövde üst parçasını yukarı katlayın.
- ▶ Gövde üst parçasını ve gövde alt parçasını vidalayın. Sıkma torku: 1,2 Nm.

Koruyucu filmi sökme

Ürün teslim edildiğinde LED durum göstergesine bir koruyucu film yapıştırılmıştır. Ürünün bir süre kullanılmış ve çevre etkilerine maruz kalmış olması halinde MENNEKES koruyucu filmin hiçbir artık bırakmadan sökülebileceğini garanti edemez.

- ▶ Koruyucu filmi işletime alma sırasında sökün.



Şek. 18: Koruyucu filmi sökme

6.7 Ön kapağın takılması

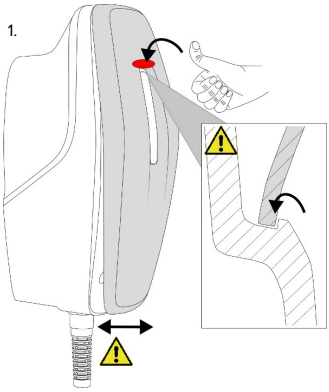
Müşteriye özel bazı ürünler ön kapak olmadan gönderilir. Bu durumda ön kapak MENNEKES'ten ayrıca satın alınmalıdır.

⚠ DUYURU

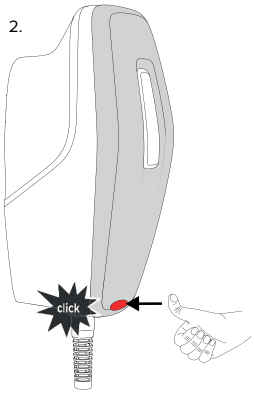
Yanlış kullanım nedeniyle maddi hasar

Aşağıda tarif edilen şekilde takılmadığı takdirde ön kapak kırılabilir. Bu durumda ön kapak kullanılamaz ve değiştirilmelidir.

- ▶ Takarken devamdaki resimlerde yer alan işlem adımlarına tam olarak uyun.



Şek. 19: Ön kapağı takma - 1



Şek. 20: Ön kapağı takma - 2

▶ Ön kapağı takın ve yerine oturtun.

6.8 Şarj noktası işaretini yapıştırma

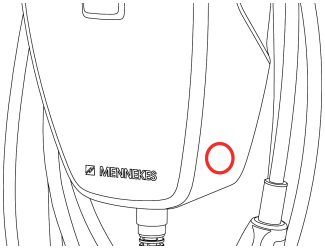
Şarj noktası işareti, EN 17186 uyarınca elektrikli araçların şarj noktalarının işaretlenmesi için standart bir sistem belirler.

Ürün, şarj noktasının işaretlenmesine yarayan etiket üzerine yapıştırılmışsa EN 17186'da şarj noktasının işaretlenmesi için öngörülen Avrupa standartlarının asgari şartlarını yerine getirmektedir. Kurulum yerine (ör. yarı kamusal alan) ve ürünün kullanıldığı ülkedeki ulusal gerekliliklere bağlı olarak başka bilgilerin eklenmesi gerekebilir.

İşletici, şarj noktası işaretinin yapıştırılmasından sorumludur. Daha faza bilgiyi ana sayfamızda bulabilirsiniz:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/charge-point-labelling/

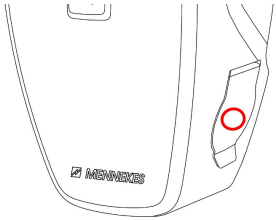
▶ Etiketi gerekiyorsa ürüne yerleştirin.

Şarj kablosuna sahip ürün varyantları



Şek. 21: Etiketin yerleştirilmesi için öneri

Şarj prizine sahip ürün varyantları



Şek. 22: Etiketin yerleştirilmesi için öneri

TR

7 Kullanım

7.1 Yetkilendirme

▶ Yetkilendirme (konfigürasyona bağlı).

Şu yetkilendirme olanakları mevcuttur:

Yetkilendirme yok (otomatik başlatma)

Tüm kullanıcılar şarj edebilir.

RFID ile yetkilendirme

RFID kartları Whitelist'te kayıtlı olan kullanıcılar şarj edebilirler.

▶ RFID kartını RFID kart okuyucusunun önüne tutun.

⇨ Geçerli bir RFID kartında LED durum göstergesinin alttaki LED'i 1 saniye için yeşil yanar (fabrika ayarında) ve artan bir ses dizisi duyulur.

⇨ Geçersiz RFID kartında ise LED durum göstergesindeki üst LED 1 saniye için kırmızı yanar ve alçalan bir ses dizisi duyulur.

> **i** Araç 5 dakika içinde ürüne bağlanmazsa, yetkilendirme kaldırılır ve ürün standby durumuna geçer. Yetkilendirme tekrar yapılmalıdır.

7.2 Aracın şarj edilmesi

⚠ UYARI

İzin verilmeyen yardımcı materyaller nedeniyle yaralanma tehlikesi

Şarj işleminde izin verilmeyen yardımcı gereçler (ör. adaptör fişleri, uzatmak kabloları) kullanılması halinde elektrik çarpması veya kablo yanması tehlikesi vardır.

▶ Yalnızca araç ve ürün için öngörülen şarj kablosunu kullanın.

Ön koşul(lar):

✓ Yetkilendirme yapılmıştır (gerekiyorsa).

✓ Araç ve şarj kablosu, Mod 3'e göre şarj için uygundur.

▶ Gerekiyorsa koruyucu kapağı şarj fişinden çıkartın.

▶ Şarj kablosunu araca bağlayın.

Yalnızca şarj prizine sahip ürün varyantları için geçerlidir:

▶ Kapatma klapesini açın.

▶ Şarj fişini tamamen üründeki şarj prizine takın.

Şarj modunun seçilmesi

“3.6 Şarj etme modları“ [▷ 10]

Bu düğme ile ilgili şarj modu seçilebilir.

Şarj modu	Düğme
“Güneş enerjisi ile şarj“	
“Hızlı şarj“	
“Güneş enerjisi destekli şarj“	

- Ürünün “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları için yapılandırılmamış olması halinde düğmeler çalışmaz.

22 kW varyantları ve dinamik faz değişimi etkin olan 11 kW varyantı için:

- “Hızlı şarj“, “güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları arasında her zaman (şarj işlemi etkinken de) geçiş yapılabilir.

Dinamik faz değişimi devre dışı olan 11 kW varyantı için:

- “Güneş enerjisi ile şarj“ ve “güneş enerjisi destekli şarj“ etme modları arasında her zaman (şarj işlemi etkinken de) geçiş yapılabilir.
- Şarj işlemi etkinken “hızlı şarj“ ve “güneş enerjisi ile şarj“ veya “güneş enerjisi destekli“ şarj etme modları arasında geçiş yapılamaz. Araç değiştirmeden önce şarj istasyonundan ayrılmalıdır.

Şarj işlemi başlamıyor

Şarj işlemi başlamıyorsa, örn. şarj noktası ile araç arasındaki iletişimde sorun olabilir.

- ▶ Şarj fişini ve şark prizini yabancı madde açısından kontrol edin ve gerekiyorsa yabancı maddeleri uzaklaştırın.
- ▶ Şarj kablosunun gerekirse bir uzman elektrikçi tarafından değiştirilmesini sağlayın.

Şarj işleminin sonlandırılması

⚠ DUYURU

Çekiş yükü nedeniyle maddi hasar

Kabloda çekiş yükü, kablo kopmalarına ve başka hasarlara yol açabilir.

- ▶ Şarj kablosunu şarj fişinden tutarak şarj prizinden çekin.

- ▶ Şarj işlemini araçtan veya RFID kartını RFID kart okuyucusunun önüne tutarak sonlandırın.
- ▶ Şarj kablosunu şarj fişinden tutarak şarj prizinden çekin. Şarj prizine sahip ürün varyantları için: İlk olarak araçtaki şarj fişini çekin. Ardından üründeki şarj fişini çekin.
- ▶ Şarj fişine koruyucu kapağı takın.
- ▶ Şarj kablosuna sahip ürün varyantları için: Şarj kablosunu kırmadan gövdeye asın.

Şarj fişi, ürünün şarj prizinden çekilemiyor

- ▶ Şarj işlemini tekrar başlatın ve bitirin.

İstisnai durumlarda şarj fişinin kilidi mekanik olarak açılamayabilir. Şarj fişi çekilemez ve kilit manuel olarak açılmalıdır.

- ▶ Şarj fişinin kilidinin elektrik teknisyeni tarafından manuel olarak açılmasını sağlayın.

“9.2 Şarj fişinin kilidini manuel olarak açma“ [▷ 44]

TR

8 Onarım

8.1 Bakım

⚠ Tehlike

Hasarlı ürün nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi

Hasarlı bir ürünün kullanılması, elektrik çarpması nedeniyle ağır yaralanma veya ölüme sebep olabilir.

- ▶ Hasarlı ürünü kullanmayın.
- ▶ Hasarlı bir ürünün başkaları tarafından kullanılmaması için, ürünü uygun bir şekilde işaretleyin.
- ▶ Hasarın bir uzman elektrikçi tarafından derhal onarılmasını sağlayın.
- ▶ Gerekirse ürünün bir uzman elektrikçi tarafından işletim dışına alınmasını sağlayın.

- ▶ Ürünü her gün veya her şarjda dıştan görünür hasar ve kullanıma uygunluk açısından kontrol edin.

Hasar için örnekler:

- Hasarlı gövde
- Arızalı veya eksik yapı parçaları
- Okunaksız veya eksik güvenlik etiketleri

Bu ürünün satın alınması ile, ürünün mülkiyeti ve sorumluluğu işleticiye geçmektedir. Bu nedenle işletici, bakım çalışmalarının doğru bir şekilde ve geçerli ulusal mevzuata uygun olarak gerçekleştirilmesinden de sorumludur.

- ▶ Ürünün düzenli olarak bir elektrik teknisyeni tarafından bakıma alınmasını sağlayın. Gerekiyorsa yetkili bir servis ortağı ile bir bakım sözleşmesi yapın.

8.1.1 Bakım çalışmaları

Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

- ▶ Ürünün kullanıldığı ülkede geçerli olan bakım ile ilgili ulusal mevzuata dikkat edin (örn. Almanya'da DGUV Tüzük 3).

Bakım aralıklarını aşağıdaki unsurları dikkate alarak belirleyin:

- Ürünün yaşı ve durumu
- Çevre etkileri
- Kullanım
- Son kontrol tutanakları

Tavsiye edilen bakım çalışmaları

MENNEKES, bakım çalışmalarının düzenli aralıklarla yapılmasını tavsiye eder. Tavsiye edilen bakım çalışmalarının bir listesini, web sayfamızdaki "Services" > "Documents for installers" başlığı altında yer alan bakım tutanağında bulabilirsiniz.

“1.1 Web sayfası“ [▶ 2]

8.2 Temizlik

⚠ Tehlike

Usulüne uygun yapılmayan temizlik nedeniyle elektrik çarpma tehlikesi

Ürün, yüksek voltaj altında bulunan elektrikli yapı parçaları içerir. Temizliğin usulüne uygun yapılmaması, elektrik çarpması nedeniyle ağır yaralanma veya ölüme sebep olabilir.

- ▶ Gövdeyi yalnızca dıştan temizleyin.
- ▶ Akar su kullanmayın.

⚠ DUYURU

Usulüne uygun yapılmayan temizlik nedeniyle maddi hasar

Usulüne uygun yapılmayan temizlik gövdede maddî hasara neden olabilir.

- ▶ Gövdeyi kuru bir bezle ya da suyla veya ispirtoyla (%94 Hac.) hafifçe nemlendirilmiş bir bezle silin.
- ▶ Akar su kullanmayın.
- ▶ Yüksek basınçlı temizleme ekipmanı kullanmayın.

8.3 Donanım bellenimi güncellemesi

Güncel donanım bellenimi, web sayfamızdaki “Services“ > “Software updates“ başlıklarından temin edilebilir.
“1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

Donanım bellenimi güncellemesinin yapılabilmesi için yapılandırma aracı gereklidir.
“6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

9 Arıza giderme

Arıza ortaya çıktığında LED durum göstergesindeki üst LED kırmızı yanar veya yanıp söner. İşletimin sürdürülebilmesi için arıza giderilmelidir.

LED durum göstergesinin üstteki LED'i kırmızı yanıp sönüyor

Üstteki LED kırmızı yanıp söndüğünde, oluşan arıza kullanıcı / işletici tarafından giderilebilir. Olası arızalar örn. şunlardır:

- Şarj işleminde hata.
- Düşük veya aşırı gerilim mevcuttur (düşük / veya aşırı gerilim denetimi etkinleştirilmişse).

Arıza giderimi için şu sıralamaya uyun:

▶ Şarj işlemini sonlandırın ve şarj kablosunu prizden çekin.

▶ Şarj kablosunu tekrar prize takın ve şarj işlemini başlatın.

> **i** Bazı arızalar bir bekleme süresinin ardından otomatik olarak kaldırılır. Arıza devam ediyorsa / tekrar oluşuyorsa bir elektrik teknisyeni gereklidir.

LED durum göstergesindeki üst LED kırmızı yanıyor

LED kırmızı yanıyorsa arıza yalnızca bir elektrik teknisyeni tarafından giderilebilir.

> Aşağıdaki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

Olası arızalar örn. şunlardır:

- Elektroniğin oto-testi başarısız oldu.
- DC kaçak akım izleme oto-testi başarısız oldu.
- Kaynaklanmış yük kontağı (welding detection).

> **i** Arızanın diyagnostiğini görmek ve kayıt dosyalarını indirmek için yapılandırma aracı gereklidir.
> 🗍 “6.5.1 Yapılandırma aracının açıklaması“ [▷ 35]

Arıza giderimi için şu sıralamaya uyun:

▶ Ürüne elektrik gidişini 3 dakika kesin ve ürünü yeniden başlatın.

▶ Web sayfamızdaki “Services“ > “Software updates“ başlıklarının altında bir donanım bellenimi güncellemesi olup olmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa güncellemeyi yapılandırma aracı üzerinden yürütün.

🗍 “1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

▶ Arızanın diyagnostiğini yapılandırma aracından okuyun ve arızayı giderin.

> **i** Web safamızdaki “Services“ > “Documents for installers“ başlığı altında arıza giderimi için dokümanı bulabilirsiniz. Bu dokümanda arıza mesajları, olası nedenleri ve önerilen çözümler açıklanmıştır.
> 🗍 “1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

▶ Arızayı belgeleyin.
MENNEKES'in arıza tutanağını, web safamızdaki “Services“ > “Documents for installers“ başlığı altında bulabilirsiniz.

🗍 “1.1 Web sayfası“ [▷ 2]

9.1 Yedek parçalar

Arıza giderimi için yedek parça gerekliyse, öncesinde bu parçaların aynı tasarıma sahip olup olmadığı kontrol edilmelidir.

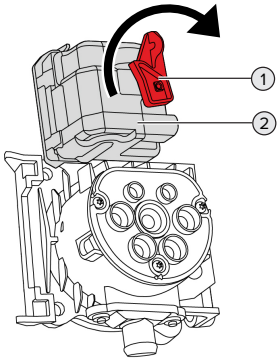
▶ Yalnızca MENNEKES tarafından sağlanan ve / veya onaylanan orijinal yedek parçalar kullanın.

🗍 Bkz. yedek parçanın kurulum kılavuzu

9.2 Şarj fişinin kilidini manuel olarak açma

> Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

İstisnai durumlarda şarj fişinin kilidi mekanik olarak açılamayabilir. Şarj fişi çekilemez ve kilit manuel olarak açılmalıdır.



Şek. 23: Şarj fişinin kilidini manuel olarak açma

- ▶ Ürünün içini açın.
- 🗐 “5.5 Ürünün açılması“ [▷ 17]
- ▶ Kırmızı kolu (1) çözün. Kırmızı kol, aktüatörün yakınına bir kablo bağı ile sabitlenmiştir.
- ▶ Kırmızı kolu aktüatöre (2) takın.
- ▶ Kırmızı kolu saat yönünde 90° döndürün.
- ▶ Şarj fişini çıkartın.
- ▶ Kırmızı kolu aktüatörden alın ve aktüatörün yakınına bir kablo bağı ile sabitleyin.
- ▶ Ürünü kapatın.
- 🗐 “6.6 Ürünün kapatılması“ [▷ 38]

10 İşletimden çıkarma



Bu bölümdeki çalışmalar sadece bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.

- ▶ Besleme hattını gerilimsiz duruma getirin ve tekrar açılmacak şekilde emniyete alın.
- ▶ Ürünün içini açın.
- 🗐 “5.5 Ürünün açılması“ [▷ 17]
- ▶ Besleme hattını ve gerekiyorsa kontrol / veri hattını ayırın.
- ▶ Ürünü duvardan veya MENNEKES stant sisteminden sökün.
- ▶ Besleme hattını ve gerekiyorsa kontrol / veri hattını gövdeden dışarı alın.
- ▶ Ürünü kapatın.
- 🗐 “6.6 Ürünün kapatılması“ [▷ 38]

10.1 Depolama

Usulüne uygun yapılan bir depolama, ürünün kullanım ömrünü olumlu etkileyebilir ve koruyabilir.

- ▶ Ürünü depolamadan önce temizleyin.
- ▶ Ürünü orijinal ambalajında veya uygun ambalaj malzemeleri ile kuru ve temiz bir yerde depolayın.
- ▶ İzin verilen depolama koşullarına uyun.

İzin verilen depolama koşulları		
	Min.	Maks.
Depolama sıcaklığı [°C]	-30	+50
24 saat içindeki ortalama sıcaklık [°C]		+35
Rakım [den. sev. üstünde]		2.000
Bağıl hava nemi (yoğuşmasız) [%]		95

10.2 Bertaraf etme işlemi

- ▶ Ürünün kullanıldığı ülkede yürürlükte olan yasal mevzuata ve çevre koruma yasalarına uyun.
- ▶ Ambalajı türlerine göre ayırarak bertaraf edin.



Ürün evsel atıklarla birlikte bertaraf edilmemelidir.

Bireysel konutlar için iade etme olanakları

Ürün, kamusal atık bertaraf kuruluşlarının toplama merkezlerine veya 2012/19/AB direktifi doğrultusunda tesis edilmiş olan iade noktalarına ücretsiz olarak teslim edilebilir.

Sanayi kuruluşları için iade etme olanakları

Sanayi için geçerli atık bertaraf bilgilerini talep üzerine MENNEKES'ten edinebilirsiniz.

🗐 “1.2 İletişim“ [▷ 2]

Kişisel veriler / gizlilik

Ürüne gerektiğinde kişisel veriler kaydedilmektedir. Son kullanıcı, bu verilerin silinmesinden kendisi sorumludur.

11 AB Uygunluk Beyanı

İşbu belge ile MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG, ürünün 2014/53/AB sayılı direktife uygun olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam nüshası, web sayfamızda seçili ürünün indirme alanından indirilebilir.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/amtronr-wallboxes

MENNEKES
Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

3331765_BA-IA_AMTRON 4You 300 11,22_FW2.2_v03_2025-05-06