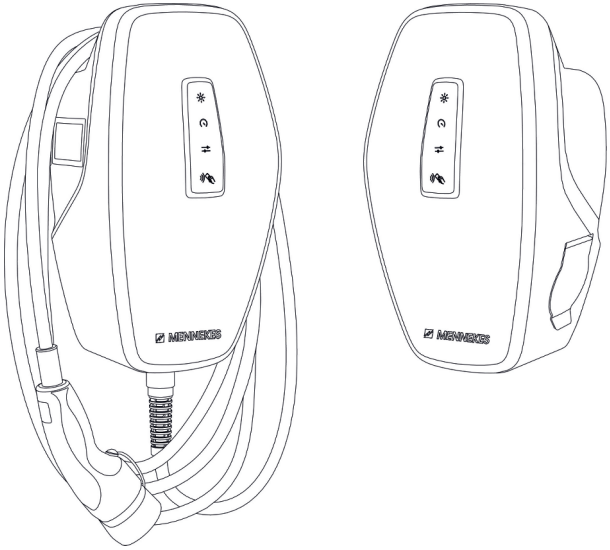
AMTRON® 4You 500 11 / 22

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

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**
Brugs- og installationsanvisning	**DANSK**
Bruks- och installationsanvisning	**SVENSKA**
Käyttö- ja asennusohje	**SUOMI**
Instrukcja obsługi i instalacji	**POLSKI**



6219087 11/2022

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

DE

Inhaltsverzeichnis

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 ... 8
3.3 Lieferumfang ... 9
3.4 Produktaufbau ... 9
3.5 Lademodi ... 10
3.6 LED-Statusanzeige ... 11
3.7 Ladeanschlüsse ... 13
4 Technische Daten ... 14
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 ... 22
5.7.3 Arbeitsstromauslöser ... 22
5.8 Überspannungsschutzeinrichtung ... 23
6 Inbetriebnahme ... 24
6.1 Produkt einschalten ... 24
6.2 Spannungsversorgung prüfen ... 24
6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen ... 24
6.4 Verbindung mit AMTRON® 4Installers App zur Konfiguration herstellen ... 25
6.4.1 Benutzerrollen ... 26
6.4.2 Einrichtungsassistent ... 26
6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren ... 26
6.6 Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen ... 27
6.7 RFID-Karten verwalten ... 28
6.8 Use cases ... 29
6.8.1 Downgrade ... 29
6.8.2 Externen Energiezähler anbinden ... 31
6.8.3 Blackoutschutz ... 34
6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ ... 34
6.8.5 Energiemanagementsystem ... 36
6.8.6 Anbindung an ein Backend-System ... 38
6.8.7 Lastmanagement im Ladepunktverbund ... 38
6.9 Produkt prüfen ... 39
6.10 Produkt schließen ... 40
6.11 Front Cover anbringen ... 40
6.12 Ladepunktkennzeichnung anbringen ... 41
7 Bedienung ... 42
7.1 AMTRON® 4Drivers App ... 42
7.2 Autorisieren ... 42
7.3 Fahrzeug laden ... 42
8 Instandhaltung ... 45
8.1 Wartung ... 45
8.1.1 Wartungsarbeiten ... 45
8.2 Reinigung ... 45
8.3 Firmware-Update ... 46
9 Störungsbehebung ... 47
9.1 Ersatzteile ... 47
9.2 Ladestecker manuell entriegeln ... 47
10 Außerbetriebnahme ... 49
10.1 Lagerung ... 49
10.2 Entsorgung ... 49
11 EU-Konformitätserklärung ... 50

1 Zu diesem Dokument

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

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Firmware-Version des Produkts: 1.3

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“ [▸ 45]

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.

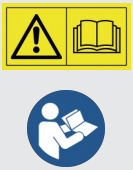
Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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
- Vorbereitet für ISO 15118
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. Ladeleistung (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Von außen ablesbarer geeichter Energiezähler (MID konform nur für den dreiphasigen Netzanschluss) *
- LED-Statusanzeige
- Umschaltung der Lademodi über Taster an der Ladestation
- Näherungssensor
- Bodenbeleuchtung
- Energiesparmodus für einen reduzierten Stand-by-Verbrauch
- Austauschbares Front Cover

App

- AMTRON® 4Drivers App für den Endkunden (kostenlos erhältlich)
  - Zur Autorisierung, Steuerung und Visualisierung von Ladevorgängen
  - Anzeige der geladenen Energiemenge und der Energiekosten
  - Datenexport aller Ladevorgänge im PDF- und CSV-Format
  - Verwaltung von Benutzern und RFID-Karten
- AMTRON® 4Installers App für den Installateur (kostenlos erhältlich)
  - Zur einfachen Inbetriebnahme der Ladestation

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire
- Über ein Backend-System
- AMTRON® 4Drivers App

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45)
- Anbindung an ein Netzwerk über WLAN

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über LAN / Ethernet (RJ45) und einen externen Router
- Unterstützung des Kommunikationsprotokolls OCPP 1.6j

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über einen externen Schaltkontakt (Downgrade-Eingang)
- Statisches Lastmanagement
- Dynamisches Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Ladung auf Basis von Solar-Energie durch einen vorgelagerten, externen Energiezähler
  - AMTRON® 4You 500 11: Einphasiges und dreiphasiges Laden für Ladeleistungen von 1,4 - 11 kW inkl. dynamischer Phasenumschaltung
  - AMTRON® 4You 500 22: Ladung mit Ladeleistungen von 4,2 - 22 kW
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus TCP Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

- Über Modbus TCP
- Über EEBus
- Über SEMP
- Dynamische Steuerung des Ladestroms über ein OCPP-System (Smart Charging)

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- Leitungsschutzschalter muss vorgelagert installiert werden
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA nach IEC 62955
- Optional nachrüstbarer Überspannungsschutz Typ 2
- Schaltausgang für die Ansteuerung eines externen Arbeitsstromauslösers, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen

* optional

	4You 510	4You 560
Energiezähler	-	x

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.

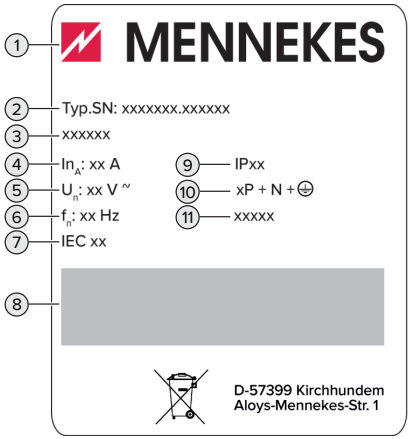


Abb. 1: Produkt-Typenschild (Muster)

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

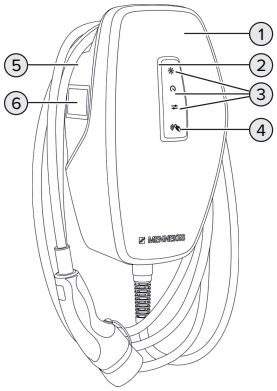


Abb. 2: Außenansicht (Beispiel)

1 Gehäuseoberteil mit Front Cover
2 LED-Statusanzeige
3 Taster
   - „Solarladen“
   - „Schnellladen“
   - „Benutzerdefiniertes Laden“
4 RFID-Kartenleser
5 Gehäuseunterteil
6 Energiezähler *

* Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® 4You 560.

Innenansicht

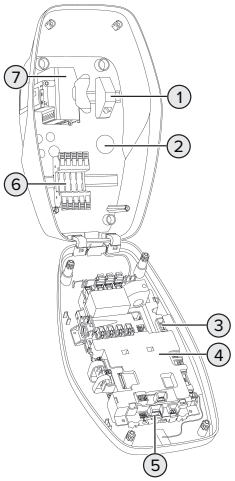


Abb. 3: Innenansicht (Beispiel)

1 RJ45-Anschlusseinheit
2 Kabeleinführungen *
3 Klemmen (3, 4) zum Anschluss eines externen Schaltkontakts (Downgrade-Eingang)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, Steuergerät)
5 Klemmen zum Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers
6 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
7 Energiezähler **

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

** Nur gültig für die Produktvarianten AMTRON® 4You 560.

3.5 Lademodi

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes 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 „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell gestaltet werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Die ausgewählte Ladeszene wird beim Betätigen des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“ durchgeführt (z. B. „Solarunterstütztes Laden“, Ladevorgang startet in einem definierten Zeitintervall oder mit einer definierten Energiemenge).

Beispiel „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 in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche einstellbar (Elektrofachkraft erforderlich).

Detaillierte Informationen für die Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ finden Sie im Kapitel:
„6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden““ [▷ 34]

3.6 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 (Gültigkeitsdauer ist konfigurierbar).
 LED blinkt blau.	Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. Die Autorisierung ist nicht erfolgt.
 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 ausreichend Energie für das Laden in den Lademodi „Solarladen“ oder „Benutzerdefiniertes 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.
 LED pulsiert blau.	Das Produkt ist betriebsbereit. Die Ladestation ist durch ein angebundenes Backend-System für definierte RFID-Karten reserviert.

Im Betriebszustand „Standby“ ist die Farbe Blau voreingestellt (Standard-Farbeinstellung). Die Farbe kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche in die Farbe Grün geändert werden.

Energiesparmodus für einen reduzierten Standby-Verbrauch:
Im Betriebszustand „Standby“ kann das Produkt in den Energiesparmodus wechseln. Im Energiespar-

modus leuchtet die LED-Statusanzeige nicht. Der Energiesparmodus wird durch die Erkennung einer Anwesenheit oder durch eine Interaktion mit dem Produkt beendet (z. B. Einstecken des Ladekabels, Autorisierung). Der Energiesparmodus kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche konfiguriert werden und ist im Auslieferungszustand aktiviert.

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 in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche 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. ■ Die Ladestation wurde durch ein Backend-System deaktiviert.

Verhalten der LED	Bedeutung
 LED blinkt rot.	Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert (z. B. Fehler beim Ladevorgang).

Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Störungsbehebung.

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 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; Produkt mit Ladesteckdose: 3,4 - 3,9
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.

Dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse D.

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm²]	starr	1,5	10
	flexibel	-	-
	mit Aderendhülse	1,5	6
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-

Anschlussklemmen Downgrade-Eingang			
Anzahl der Anschlussklemmen		2	
Ausführung des externen Schaltkontakts		Potentialfrei (NC oder NO)	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm²]	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 [mm²]	starr	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	mit Aderendhülsen	0,25	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		0,5	0,5

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

Funknetz	Max. Sendeleistung [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):
- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
- „4 Technische Daten“ [▷ 14]
- ✓ 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“ [▷ 14]

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.

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 500 11 gilt: Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 16 A betragen (mit C-Charakteristik).
- Für AMTRON® 4You 500 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.

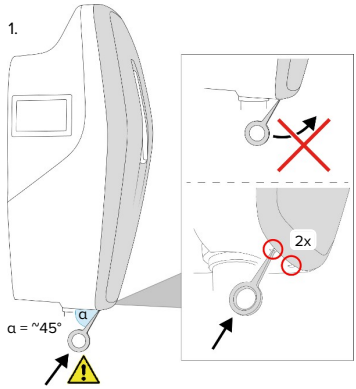


Abb. 4: Front Cover lösen - 1

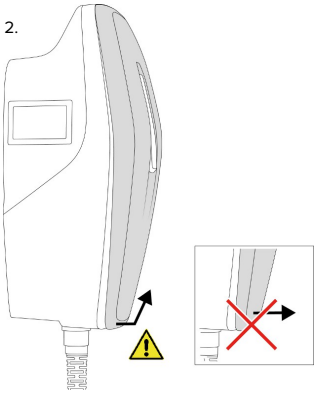


Abb. 5: Front Cover lösen - 2

- ▶ 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.

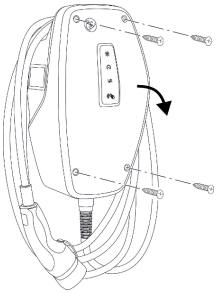


Abb. 6: Produkt öffnen (Beispiel)

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

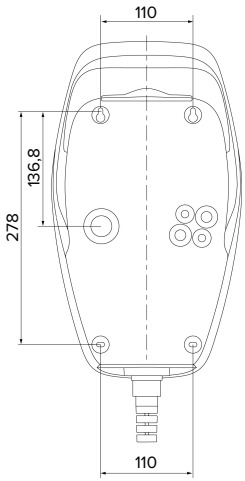


Abb. 7: Bohrmaße [mm]

Produktvarianten mit Ladesteckdose

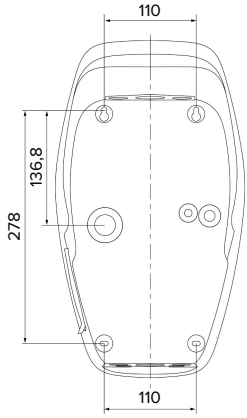


Abb. 8: Bohrmaße [mm]

- ▶ 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

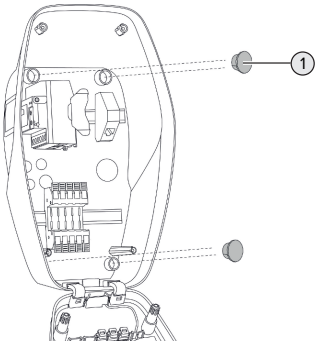


Abb. 9: Verschlussstopfen (Beispiel)

- ▶ 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

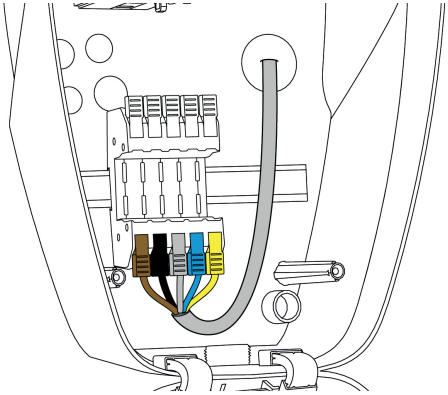


Abb. 10: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel)

- ▶ Versorgungsleitung abmanteln.
- ▶ Adern 12 mm abisolieren.

> **i** Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Farbgebung an den Klemmen L1 (braun), N (blau) und PE (gelb-grün) anschließen.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 🗐 „4 Technische Daten“ [▷ 14]
- ▶ Adern auf feste Kontaktierung prüfen.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Farbgebung an den Klemmen L1 (braun), L2 (schwarz), L3 (grau), N (blau) und PE (gelb-grün) anschließen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.
- 🗐 „4 Technische Daten“ [▷ 14]
- ▶ Adern auf feste Kontaktierung prüfen.

Anschluss der Spannungsversorgung in den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes 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]

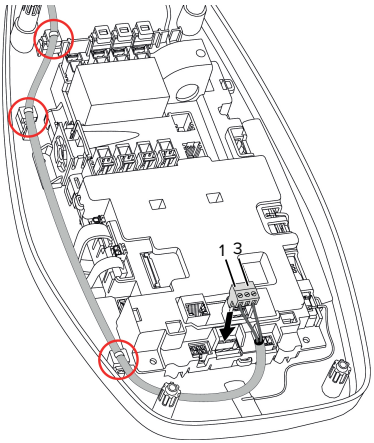


Abb. 11: Anschluss Arbeitsstromauslöser

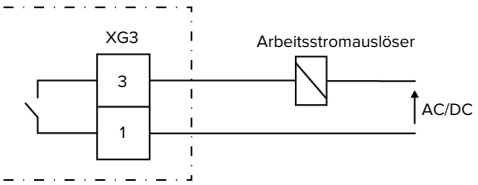


Abb. 12: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Arbeitsstromauslösers

- ▶ 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“ [▶ 14]

- ▶ 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 Überspannungsschutzeinrichtung

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

Das Produkt darf nur unter Berücksichtigung aller internationalen und nationalen Vorschriften zum Schutz von elektrischen Anlagen vor Überspannungen betrieben werden. Zu beachten sind unter anderem folgende internationale Vorschriften bzw. die jeweilige nationale Umsetzung:

- IEC 62305-1 bis -4
- in Deutschland: DIN VDE 0100-443
- in Deutschland: DIN VDE 0100-534

Das Produkt kann mit einem Überspannungsschutz Typ 2 (als Zubehör erhältlich) ausgestattet werden.

Siehe Anleitung vom Überspannungsschutz.

6 Inbetriebnahme

6.1 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.

„6.9 Produkt prüfen“ [▸ 39]

▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

6.2 Spannungsversorgung prüfen

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

Möglichkeiten:
- Spannungsversorgung mithilfe geeigneter Messgeräte prüfen.
- Das Produkt misst die Spannungswerte der 3 Phasen (L1, L2, L3). Diese können in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche im Menü „Status“ abgelesen werden. Bei aktivierter Unter- / bzw. Überspannungsüberwachung, wird eine Störungsmeldung ausgegeben, wenn die eingestellten Schwellenwerte unter- / bzw. überschritten wurden.

Beispiel für einen fehlerhaften Anschluss an der Spannungsversorgung:
- Das Produkt ist im Linksdrehfeld angeschlossen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen

Zur Inbetriebnahme ist ein Endgerät (Smartphone, Tablet, Laptop) sowie eine Netzwerkverbindung zum Produkt erforderlich.

Das Produkt stellt einen Access Point bereit, mit dem sich ein Endgerät via WLAN mit dem Produkt verbinden kann. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die erforderlichen Daten zum Verbinden mit dem Access Point.

▶ Den Access Point am Produkt aktivieren, indem die Taster „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“ gleichzeitig für mindestens 2 Sekunden gedrückt werden.

⇨ Bei erfolgreicher Aktivierung blinkt die LED-Statusanzeige einmal grün und ein Piepton wird ausgegeben.

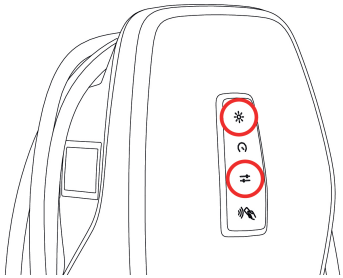


Abb. 13: Access Point aktivieren (Beispiel)

▶ WLAN am Endgerät aktivieren.

▶ Durch Scannen des QR-Codes auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen das Endgerät mit dem Access Point verbinden.

▶ Alternativ können Endgerät und Produkt auch über die WLAN-Suche des Endgeräts verbunden werden. Der Name des Access Points setzt sich folgendermaßen zusammen: „AMTRON<Ar-

tikelnummer.Seriennummer>“. Die Zugangsdaten müssen manuell eingegeben werden (siehe Beileger mit den Zugangsinformationen).

Alternative Möglichkeiten

Falls die Netzwerkanbindung über den Access Point nicht möglich sein sollte, gibt es folgende alternative Möglichkeiten:

- Über das lokale Netzwerk
- „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▷ 26]
- Über eine Ethernet-Direktverbindung

Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Der erforderliche Ethernet-Anschluss (1) auf dem Steuergerät ist im Auslieferungszustand bereits belegt. Das interne Ethernet-Kabel muss zuvor ausgesteckt werden.

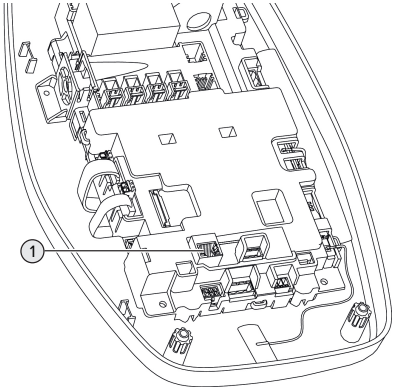


Abb. 14: Ethernet-Anschluss

- ▶ Internes Ethernet-Kabel ausstecken.
- ▶ Endgerät und Produkt über ein Ethernet-Kabel miteinander verbinden.
- ▶ Folgende Netzwerkeinstellungen am Endgerät anpassen:
- IPv4-Adresse: 192.168.150.21
- IPv4-Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.150.1

Nach der Erstinbetriebnahme das interne Ethernet-Kabel wieder einstecken.

6.4 Verbindung mit AMTRON® 4Installers App zur Konfiguration herstellen

Für die Konfiguration des Produkts kann die AMTRON® 4Installers App genutzt werden. Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Voraussetzung:

- ✓ Endgerät und Produkt befinden sich im selben Netzwerk.
- „6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen“ [▷ 24]
- ▶ App herunterladen und öffnen.
- ▶ Netzwerk-Scan in der App durchführen, um das Produkt im Netzwerk zu finden.
- ▶ Produkt auswählen.

Alternative Möglichkeit

Falls die Nutzung der App nicht gewünscht ist, kann das Produkt alternativ über die Web-Oberfläche konfiguriert werden.

Voraussetzung:

✓ Endgerät und Produkt befinden sich im selben Netzwerk.

„6.3 Netzwerkverbindung zur Erstinbetriebnahme herstellen“ [▷ 24]

▶ Aktuellen Internet-Browser öffnen.
Unter *http://IP-Adresse* ist die Web-Oberfläche erreichbar.

- Ist das Endgerät über den Access Point mit dem Produkt verbunden, lautet die IP-Adresse des Produkts: 192.168.170.10
- Ist das Endgerät über die Ethernet-Direktverbindung mit dem Produkt verbunden, lautet die IP-Adresse des Produkts: 192.168.150.10
- Ist das Endgerät im lokalen Netzwerk integriert, wird die IP-Adresse dynamisch vergeben. Die IP-Adresse kann z. B. über den Router oder durch einen Netzwerk-Scan ausgelesen werden.

Beispiel:
- IP-Adresse des Produkts: 192.168.150.52
- Die Web-Oberfläche ist erreichbar unter: http://192.168.150.52

6.4.1 Benutzerrollen

Es gibt 3 Benutzerrollen für die Konfiguration, die mit unterschiedlichen Einstellungsmöglichkeiten ausgestattet sind:
- „Installer“
  - Die Konfiguration in dieser Benutzerrolle darf ausschließlich von einer **Elektrofachkraft** durchgeführt werden. Es können Einstellungen vorgenommen werden, die Fachkenntnisse erfordern und die bei ungeeigneter Konfiguration zu Gefahren mit Strom führen können.
  - Diese Benutzerrolle hat die Berechtigung alle konfigurierbaren Parameter zu editieren.
- „Owner“
  - Diese Benutzerrolle ist für den Betreiber der Ladestation vorgesehen.
  - Die Einstellungsmöglichkeiten sind eingeschränkt (z. B. Lastmanagement, Netzwerkanbindung, Backend-System, LED-Farbschema, Anwesenheitserkennung).
- „User“
  - Diese Benutzerrolle ist für den Endnutzer der Ladestation vorgesehen.
  - Es können keine Einstellungen vorgenommen werden.

Die Passwörter für die Benutzerrollen werden bei der Erstinbetriebnahme vergeben und können bei Bedarf auf den Aufklebern notiert werden. Die Aufkleber befinden sich im Beileger mit den Zugangsinformationen und können im Anschluss in die beigelegte Kurzanleitung geklebt werden.

6.4.2 Einrichtungsassistent

Der Einrichtungsassistent unterstützt bei der Basiskonfiguration des Produkts (z. B. max. Ladestrom einstellen).

Der Einrichtungsassistent kann nur gestartet werden, wenn der Anwender mit der Benutzerrolle „Installer" angemeldet ist. Die im Einrichtungsassistenten getroffenen Einstellungen können jederzeit angepasst werden.

6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren

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

Die Integration in ein lokales Netzwerk bietet z. B. folgende Möglichkeiten:

- Anbindung an einen Energiezähler, der sich im gleichen Netzwerk befindet (Modbus TCP).
- Anbindung an ein Energiemanagementsystem, das sich im gleichen Netzwerk befindet (Modbus TCP, EEBus oder SEMP).
- Eine Konfiguration über die AMTRON® 4Installers App oder die Web-Oberfläche kann jederzeit durchgeführt werden.
- Bedienung des Produkts über die AMTRON® 4Drivers App.

Die Integration kann per Ethernet oder per WLAN erfolgen. Im Auslieferungszustand ist das Produkt als DHCP-Client konfiguriert und bekommt die IP-Adresse dynamisch vom Router zugewiesen.

Ethernet

Soll das Produkt via Ethernet in ein Netzwerk integriert werden, ist es erforderlich das Produkt und den Router mit einer Datenleitung (max. 100 m lang) zu verbinden (Stern-Topologie). Eine serielle Schaltung der Datenleitung (Durchschleifen) ist nicht möglich. Für den Anschluss im Produkt ist eine RJ45-Anschlusseinheit vormontiert. Die RJ45-Anschlusseinheit besteht aus einer RJ45-Buchse und einem Hutschienenadapter.

Die RJ45-Anschlusseinheit ist für folgende Datenleitungen geeignet:

- Cat. 6A
- Starre oder flexible Adern mit einem Klemmbereich von 22 - 26 AWG
- Durchmesser des Mantels: 6 - 8,5 mm

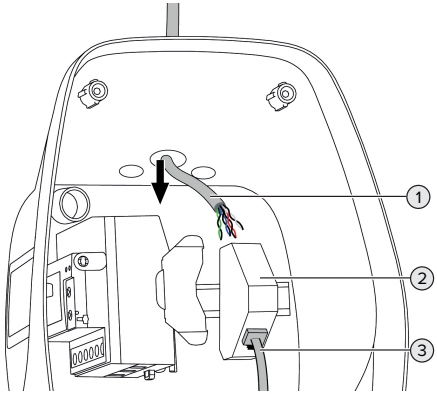


Abb. 15: Datenleitung anschließen (Beispiel)

- ▶ Datenleitung (1) in das Produkt einführen.
- ▶ Internes Ethernet-Kabel (3) ausstecken.
- ▶ RJ45-Anschlusseinheit (2) von der Hutschiene demontieren und öffnen.
- ▶ Datenleitung an eine RJ45-Buchse anschließen.
- 🗐 Siehe Anleitung der RJ45-Buchse.
- ▶ RJ45-Buchse in den Hutschienenadapter einsetzen und verrasten.
- ▶ Hutschienenadapter auf die Hutschiene setzen.
- ▶ Internes Ethernet-Kabel (3) wieder einstecken.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

WLAN

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.6 Verbindung mit AMTRON® 4Drivers App herstellen

Mit der AMTRON® 4Drivers App kann der Endkunde das Produkt komfortabel verwalten und z. B. Ladevorgänge autorisieren.

Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die Zugangsdaten für die App.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Voraussetzung:

- ✓ Zur Nutzung der AMTRON® 4Drivers App muss das Produkt über das lokale Netzwerk permanent mit dem Internet verbunden sein.
- ✓ Zur erstmaligen Kopplung der App und des Produkts müssen sich beide Geräte im gleichen Netzwerk befinden.
- ▶ App herunterladen und öffnen.
- ▶ In der App mit einer Email-Adresse registrieren.
- ▶ Netzwerkverbindung zwischen Endgerät und Produkt herstellen.
- ▶ Netzwerk-Scan in der App durchführen, um das Produkt zu finden.
- ▶ Kopplungscode manuell oder durch Scannen des QR-Codes (siehe Beileger mit den Zugangsinformationen) in der App eingeben, um das Produkt mit dem Endgerät zu koppeln.

i Wenn Ladevorgänge in der AMTRON® 4Drivers App autorisiert werden sollen, muss die Autorisierung über RFID / App eingerichtet sein. Die Konfiguration kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche durchgeführt werden.

6.7 RFID-Karten verwalten

Zur Autorisierung über RFID müssen die RFID-Karten in der lokalen Whitelist angelernt sein. Um RFID-Karten zu verwalten, gibt es folgende Möglichkeiten:

- In der AMTRON® 4Drivers App
- In der AMTRON® 4Installers App bzw. in der Web-Oberfläche
- Über die Master-RFID-Karte (im Folgenden beschrieben)

i MENNEKES empfiehlt die User-RFID-Karten in der AMTRON® 4Drivers App anzulernen. Wenn das Anlernen in der AMTRON® 4Installers App bzw. in der Web-Oberfläche oder über die Master-RFID-Karte erfolgt, dann sind die User-RFID-Karten nicht in der AMTRON® 4Drivers App sichtbar.

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.

Master-RFID-Karte anlernen

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8 Use cases

6.8.1 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

Die Logik des Downgrade-Eingangs kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche geändert werden.

Elektrischer Anschluss des Schaltkontakts

DE

⚠ 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.

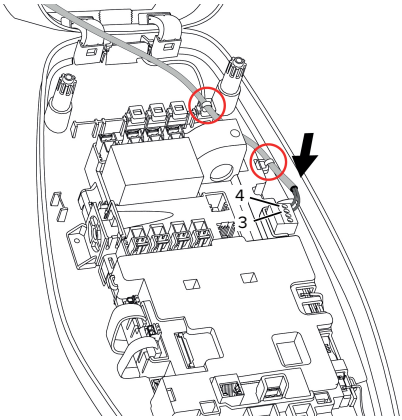


Abb. 16: Anschluss Downgrade-Eingang

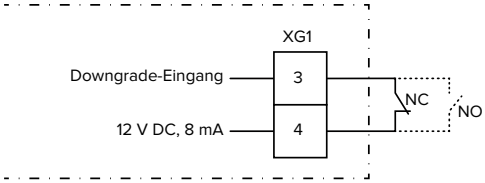


Abb. 17: Prinzipschaltbild: Anschluss eines externen Schaltkontakts (Standard-Einstellung: NO)

▶ 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“ [▷ 14]
- ▶ Leitung entsprechend der obigen Abbildung verlegen und mit Kabelbindern (im Lieferumfang enthalten) an den markierten Bauteilen sichern.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.1.1Downgrade bei Verwendung des Energiezählers Siemens PAC2200 7KM

Voraussetzung(en):
- Es ist die Firmware-Version 1.1 oder höher installiert.
- Der externe Energiezähler Siemens PAC2200 7KM wurde im Netzwerk eingebunden und konfiguriert.

„6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [▶ 31]

> **i** Der Downgrade-Eingang des Energiezählers und der Downgrade-Eingang der Ladestation können nicht beide gleichzeitig verwendet werden.

Der digitale Eingang des Energiezählers kann als Downgrade-Eingang zur Stromreduzierung für einen Ladepunkt oder einen Ladepunktverbund verwendet werden. Zur Ansteuerung des digitalen Eingangs gibt es zwei Möglichkeiten:
- über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal
- über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

Im Auslieferungszustand wird der Downgrade-Eingang folgendermaßen angesteuert:

Zustand Schaltkontakt	Zustand Downgrade
geöffnet	Downgrade nicht aktiv
geschlossen	Downgrade aktiv

Die Logik des Downgrade-Eingangs kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche geändert werden.

Ansteuerung über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal (im Auslieferungszustand)

Das Steuersignal kann beispielsweise von einem externen Lastabwurfrelais oder einer externen Zeitschaltuhr erzeugt werden. Sobald das Steuersignal in Höhe von 12 V DC oder 24 V DC an dem digitalen Eingang anliegt, reduziert sich der Ladestrom gemäß der vorgenommenen Konfiguration.

▶ Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (im Auslieferungszustand)

Der digitale Eingang kann mit einem Koppelrelais (S0) und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (1) angesteuert werden.

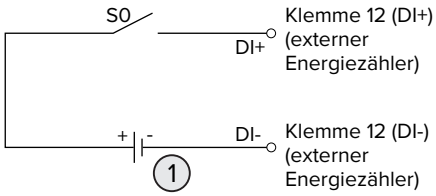


Abb. 18: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung (im Auslieferungszustand)

1 Externe Spannungsversorgung, max. 30 V DC

▶ Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.2 Externen Energiezähler anbinden

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

Die Anbindung an einen externen Energiezähler bietet z. B. folgende Möglichkeiten:
- Blackoutschutz
- Solar-Laden

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

- ▶ Externen Energiezähler in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- „6.8.2.1 Aufbau“ [▷ 33]
- ▶ Energiezähler und Produkt im gleichen Netzwerk einbinden.
- „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▷ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

Konfiguration der Energiezählers

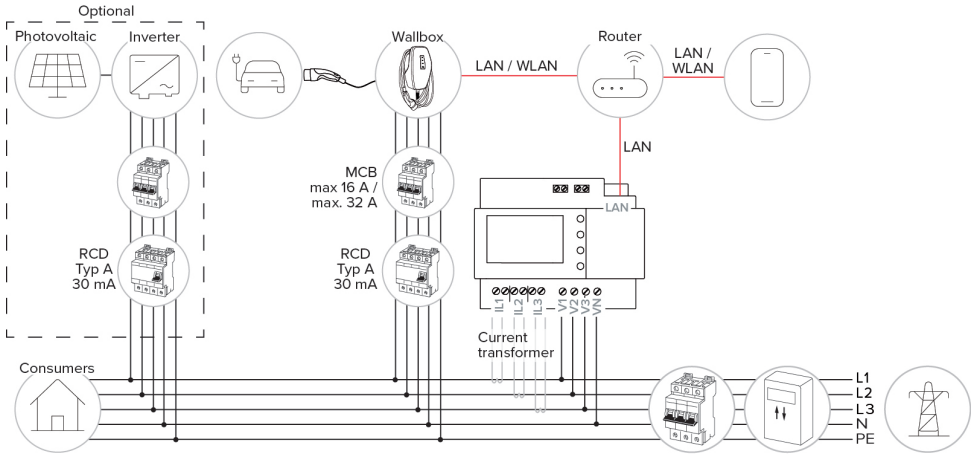
Um Energiezähler und Produkt miteinander zu verbinden, sind ggf. Einstellungen im Energiezähler erforderlich. Auf der o. g. Homepage ist für ausgewählte Energiezähler eine Anleitung zur Anbindung hinterlegt.

DE

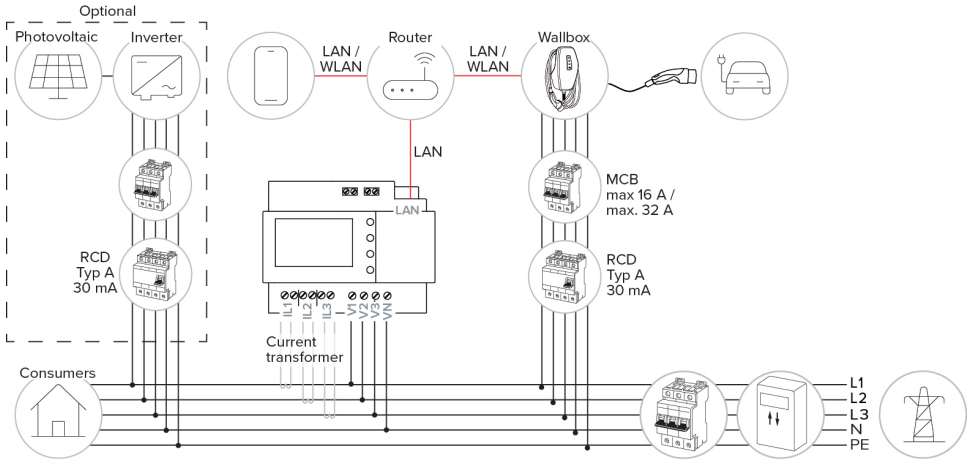
6.8.2.1 Aufbau

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 18662 (Siemens PAC2200 7KM inkl. Stromwandler) gezeigt.

Energiezähler misst Gesamtverbrauch (Standard-Einstellung)



Energiezähler misst nur externe Verbraucher



6.8.3 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.

▶ Externen Energiezähler anbinden.

„6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [▷ 31]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

6.8.4 Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes Laden“

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

▶ Externen Energiezähler anbinden.

„6.8.2 Externen Energiezähler anbinden“ [▷ 31]

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Benutzerdefiniertes 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 „Benutzerdefiniertes Laden“

Dieser Lademodus kann individuell gestaltet werden. In der AMTRON® 4Drivers App können Ladeszenen definiert werden. Die ausgewählte Ladeszene wird beim Betätigen des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“ durchgeführt (z. B. „Solarunterstütztes Laden“, Ladevorgang startet in einem definierten Zeitintervall oder mit einer definierten Energiemenge).

Beispiel „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 in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche 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. Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche. Folgende Einstellungen sind bei der 11 kW-Variante möglich:

- Dynamisches Umschalten zwischen ein- und dreiphasigem Laden (Standard-Einstellung):
  In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes 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 in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche eingestellt werden.

- Einphasiges Laden:
  In den Lademodi „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes 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 „Benutzerdefiniertes Laden“ wird ausschließlich dreiphasig geladen. Die Ladung startet ab einer überschüssigen Energie von 4,2 kW und kann auf max. 11 kW angehoben werden.

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, Fiat 500e 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.

Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

Lademodus auswählen

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Der aktive Lademodus wird hinterleuchtet. Wenn beim „Benutzerdefinierten Laden“ in der AMTRON® 4Drivers App eine Ladeszene aktiviert wurde, die nicht auf dem Taster hinterlegt ist, pulsiert die Hintergrundbeleuchtung des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“.

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

Für die 22 kW-Varianten gilt:

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

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

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

6.8.5 Energiemanagementsystem

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

Bei Bedarf kann das Produkt über Modbus TCP, über EEBus oder über SEMP an ein Energiemanagementsystem angebunden werden, um komplexe Anwendungsfälle umzusetzen. Das Produkt wird vom Energiemanagementsystem gesteuert (Master).

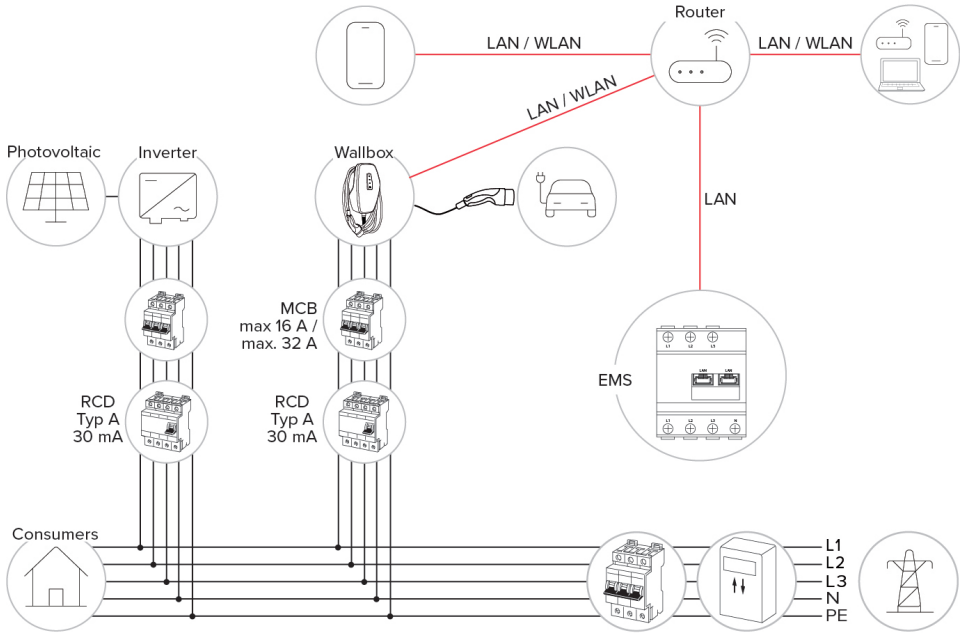
Informationen zu den kompatiblen Energiemanagementsystemen finden Sie auf unserer Homepage:
www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-systeme

- ▶ Energiemanagementsystem in der vorgelagerten Elektroinstallation installieren.
- „6.8.5.1 Aufbau“ [▷ 37]
- ▶ Energiemanagementsystem und Produkt im gleichen Netzwerk integrieren.
- „6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▷ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

DE

6.8.5.1 Aufbau



6.8.5.2 Anbindung über SEMP

Ab der Firmware-Version 1.3 kann die Ladestation über SEMP an ein Energiemanagementsystem (z. B. den „Sunny Home Manager“ von SMA) angebunden werden.

Die SEMP-Lademodi können folgendermaßen über die Taster an der Ladestation angesteuert werden:

SEMP-Lademodus (Beispiel „Sunny Home Manager“ von SMA)	Taster
„Überschussladen“	
„Sofortladen“	
„Manuelle Konfiguration“	

Erklärung der Lademodi siehe Dokumentation von SMA.

Konfiguration:
In der Web-Oberfläche der Ladestation kann die SEMP-Schnittstelle aktiviert werden und die Einstellungen für den Lademodus „Manuelle Konfiguration“ (z. B. Mindest- und Höchstbedarf an Energie in kWh, geplante Abfahrtszeit) vorgenommen werden.

Die Firmware-Version 1.3 und die AMTRON® 4Drivers App Version 1.0 sind zur Anbindung über SEMP noch nicht vollumfänglich miteinander verknüpft:

- Die SEMP-Lademodi können nicht in der AMTRON® 4Drivers App ausgewählt werden.
- Die Einstellungen für den Lademodus „Manuelle Konfiguration“ können nicht in der AMTRON® 4Drivers App vorgenommen werden.

6.8.6 Anbindung an ein Backend-System

Das Produkt kann über das lokale Netzwerk an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das Backend-System.

Für die Anbindung über das lokale Netzwerk muss das Netzwerk über eine permanente Internetverbindung verfügen.

„6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▶ 26]

Die Konfiguration erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche.

Für die Kommunikation zum Backend-System empfehlen wir die Verwendung einer sicheren Internetverbindung. Dies kann z. B. über eine vom Backend-System-Betreiber bereitgestellte SIM-Karte oder einer TLS-gesicherten Verbindung erfolgen. Bei Zugang über das öffentliche Internet sollte mindestens die HTTP-Basisauthentifizierung aktiviert werden, da die Daten ansonsten für unbefugte Dritte lesbar übertragen werden.

Informationen zum OCPP und das Passwort für die HTTP-Basisauthentifizierung werden von Ihrem Backend-System-Betreiber bereitgestellt.

6.8.7 Lastmanagement im Ladepunktverbund

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

Ab der Firmware-Version 1.1 kann Lastmanagement im Ladepunktverbund (bis zu 100 Ladepunkte) betrieben werden. Funktionsweise:

- Der Wert der maximalen Stromobergrenze des gesamten Ladepunktverbunds kann statisch oder dynamisch (externer Energiezähler erforderlich) konfiguriert werden.
- Das Lastmanagement verteilt den max. konfigurierten Netzanschlussstrom gleichmäßig auf alle angeschlossenen Fahrzeuge. Wenn weniger als 6 A für das nächste Fahrzeug vorhanden ist, müssen die zuletzt angeschlossenen Fahrzeuge warten, bis ein Ladeende eines anderen Fahrzeugs detektiert ist.
- Das Lastmanagement stellt jedem Fahrzeug maximal so viel Ladestrom zu Verfügung, wie die jeweilige Ladestation konfiguriert ist.
- Eine beliebige Ladestation wird als Lastmanagement-Master konfiguriert und übernimmt die Koordinierungsfunktion des Lastmanagements von allen Ladestationen im Ladepunktverbund. In der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche des Lastmanagement-Masters können die Ladestationen hinzugefügt werden und das Lastmanagement konfiguriert werden.
- Wenn der Downgrade-Eingang am Lastmanagement-Master aktiviert ist, reduziert sich die maximale Stromobergrenze des gesamten Ladepunktverbunds auf den eingestellten Wert.

Voraussetzung(en):

✓ Alle Ladestationen, mit denen Lastmanagement betrieben werden soll, befinden sich im gleichen Netzwerk.

„6.5 Produkt in ein lokales Netzwerk integrieren“ [▷ 26]

- MENNEKES empfiehlt die Produkte im Netzwerk über Ethernet anzubinden.
- MENNEKES empfiehlt die Verwendung eines Routers mit aktivierter DHCP-Funktion.

Die Konfiguration des Lastmanagements im gesamten Ladepunktverbund erfolgt in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche einer beliebigen Ladestation (Lastmanagmenent-Master) im Menü „Ladepunktverbund“. Dort können alle Produkte ausgewählt oder manuell hinzugefügt werden, die vom Lastmanagement berücksichtigt werden sollen. Im Anschluss kann das Lastmanagement konfiguriert werden.

Konfiguration bei einem Router / Switch mit deaktiviertem DHCP-Server

Wenn im Netzwerk kein DHCP-Server auf einem Router / Switch aktiv ist oder wenn eine statische IP-Adressvergabe erfolgen soll, müssen alle Ladestationen eine eigene statische IP-Adresse im gleichen Adressbereich manuell zugewiesen bekommen. Diese muss in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche von jeder Ladestation einzeln eingestellt werden.

6.9 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.

6.10 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.

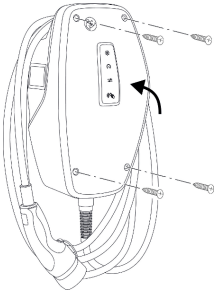


Abb. 19: Produkt schließen (Beispiel)

- ▶ 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.

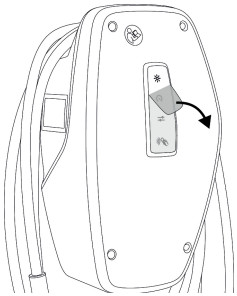


Abb. 20: Schutzfolie entfernen (Beispiel)

6.11 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.

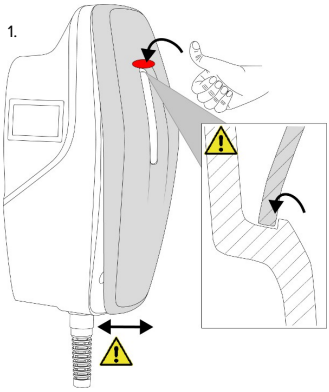


Abb. 21: Front Cover anbringen - 1

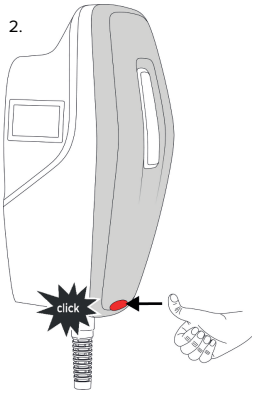


Abb. 22: Front Cover anbringen - 2

▶ Front Cover anbringen und einrasten.

6.12 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

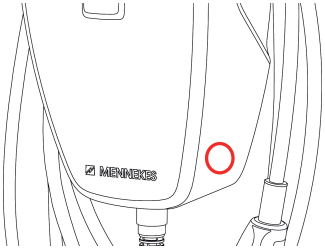


Abb. 23: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

Produktvarianten mit Ladesteckdose

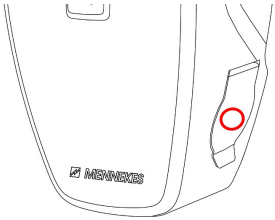


Abb. 24: Vorschlag zur Platzierung des Aufklebers

7 Bedienung

7.1 AMTRON® 4Drivers App

Für den privaten Gebrauch (z. B. Eigenheim, Mehrparteienhaus) ist die Bedienung über die AMTRON® 4Drivers App am komfortabelsten.

Die App kann im Apple App Store oder im Google Play Store heruntergeladen werden. Auf dem Beileger mit den Zugangsinformationen stehen die Zugangsdaten für die App.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Das Produkt kann ebenfalls ohne die AMTRON® 4Drivers App genutzt werden.

7.2 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.

Autorisierung durch die AMTRON® 4Drivers App

Die Autorisierung erfolgt durch die AMTRON® 4Drivers App.

Autorisierung durch Backend-System

Die Autorisierung erfolgt in Abhängigkeit von dem Backend-System, z. B. mit einer RFID-Karte, einer Smartphone-App oder Ad hoc (z. B. direct payment).

▶ Die Anweisungen vom jeweiligen Backend-System befolgen.

Wird das Fahrzeug nicht innerhalb von der konfigurierten Zeit mit dem Produkt verbunden, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Standby-Zustand. Die Autorisierung muss erneut erfolgen. Im Auslieferungszustand wird die Autorisierung nach 1 Minute zurückgesetzt.

7.3 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

„3.5 Lademodi“ [▷ 10]

Über die Taster kann der entsprechende Lademodus ausgewählt werden.

Lademodus	Taster
„Solarladen“	
„Schnellladen“	
„Benutzerdefiniertes Laden“	

Der aktive Lademodus wird hinterleuchtet. Wenn beim „Benutzerdefinierten Laden“ in der AMTRON® 4Drivers App eine Ladeszene aktiviert wurde, die nicht auf dem Taster hinterlegt ist, pulsiert die Hintergrundbeleuchtung des Tasters „Benutzerdefiniertes Laden“.

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

Für die 22 kW-Varianten gilt:

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

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

- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“, „Solarladen“ und „Benutzerdefiniertes 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 „Benutzerdefiniertes Laden“ ist immer (auch während einer aktiven Ladung) möglich.
- Der Wechsel zwischen den Lademodi „Schnellladen“ und „Solarladen“ bzw. „Benutzerdefiniertes 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, in der AMTRON® 4Drivers App 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]

Die Firmware-Version (z. B. 1.0) kann in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche im Menü „System“ ausgelesen und aktualisiert werden.

Während des Firmware-Updates blinkt die obere LED der LED-Statusanzeige schnell rot.

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.

> 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).

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. aufspielen.

„1.1 Homepage“ [▷ 2]

- ▶ Diagnose der Störung in der AMTRON® 4Installers App oder in der Web-Oberfläche auslesen und die Störung beseitigen.

> 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.

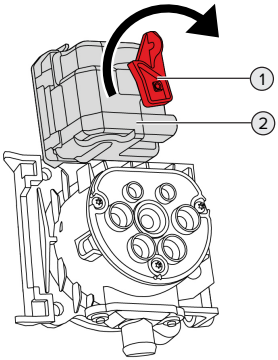


Abb. 25: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ 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.
- „6.10 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.
- „6.10 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

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 ... 7
3.3 Delivery contents ... 7
3.4 Product structure ... 8
3.5 Charging modes ... 8
3.6 LED status display ... 9
3.7 Charging connections ... 11
4 Technical data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Select location ... 14
5.1.1 Permissible ambient conditions ... 14
5.2 Preparatory work on site ... 14
5.2.1 Upstream electrical installation ... 14
5.2.2 Protective devices ... 15
5.3 Transporting the product ... 15
5.4 Detach front cover ... 16
5.5 Opening the product ... 16
5.6 Installing the product on the wall ... 16
5.6.1 Creating drill holes ... 16
5.6.2 Prepare the cable entry point ... 17
5.6.3 Installing the product ... 18
5.7 Electrical connection ... 19
5.7.1 Network configurations ... 19
5.7.2 Power supply ... 19
5.7.3 Shunt release ... 20
5.8 Surge protection equipment ... 20
6 Commissioning ... 21
6.1 Switching on the product ... 21
6.2 Checking the mains supply ... 21
6.3 Establishing a network connection for initial start-up ... 21
6.4 Establishing a connection with the AMTRON® 4Installers app for configuration ... 22
6.4.1 User roles ... 23
6.4.2 Set-up Wizard ... 23
6.5 Integrating the product into a local network ... 23
6.6 Establishing a connection with the AMTRON® 4Drivers app ... 24
6.7 Managing RFID cards ... 25
6.8 Use cases ... 25
6.8.1 Downgrade ... 25
6.8.2 Connecting an external energy meter ... 27
6.8.3 Blackout protection ... 30
6.8.4 "Solar charging" and "Customised charging" modes ... 30
6.8.5 Energy management system ... 32
6.8.6 Connecting to a backend system ... 34
6.8.7 Load management in charging point networks ... 34
6.9 Testing the product ... 35
6.10 Closing the product ... 36
6.11 Attaching the front cover ... 36
6.12 Attach charging point labelling ... 37
7 Operation ... 38
7.1 AMTRON® 4Drivers app ... 38
7.2 Authorisation ... 38
7.3 Charging the vehicle ... 38
8 Servicing ... 41
8.1 Maintenance ... 41
8.1.1 Maintenance work ... 41
8.2 Cleaning ... 41
8.3 Firmware update ... 41
9 Troubleshooting ... 43
9.1 Spare parts ... 43
9.2 Unlocking the charging plug manually ... 43
10 Taking out of service ... 45
10.1 Storage ... 45
10.2 Disposal ... 45
11 EU Declaration of Conformity ... 46

EN

1 About this document

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

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Firmware version of the product: 1.3

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” [▶ 41]

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
- Prepared for ISO 15118
- Max. charging power (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. charging power (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Connection: single phase / three phase
- Max. charging power configurable by qualified electrician
- Calibrated energy meter, readable from outside (MID-compliant for three-phase mains supply connection only) *
- LED status display
- Switching between charging modes via buttons on the charging station
- Proximity sensor
- Floor lighting
- Energy-saving mode for reduced standby consumption
- Replaceable front cover

App

- AMTRON® 4Drivers app for end users (available free of charge)
  - For authorising, controlling and visualising charging processes
  - Displays the amount of electricity being used and the associated costs
  - Exports data from all charging processes in PDF and CSV format
  - User and RFID card management
- AMTRON® 4Installers app for installers (available free of charge)
  - For easy commissioning of the charging station

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire
- Via a backend system
- AMTRON® 4Drivers app

Networking options

- Connecting to a network via LAN / Ethernet (RJ45)
- Connecting to a network via WLAN

Options for connecting to a backend system

- Via LAN / Ethernet (RJ45) and an external router
- Supports the OCPP 1.6j communication protocol

Options for local load management

- Reduction of the charging current using an external switching contact (downgrade input)
- Statistical load management
- Dynamic load management for up to 100 charging points
- 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 500 11: Single-phase and three-phase charging for charging powers of 1.4 - 11 kW, including dynamic phase switchover
  - AMTRON® 4You 500 22: Charging with charging powers of 4.2 - 22 kW
- Local blackout protection through the connection of an external Modbus TCP energy meter

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

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamic control of the charging current via an OCPP system (smart charging)

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
- Optional retrofittable type 2 surge protection
- 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)

* optional

	4You 510	4You 560
Energy meter	-	x

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.

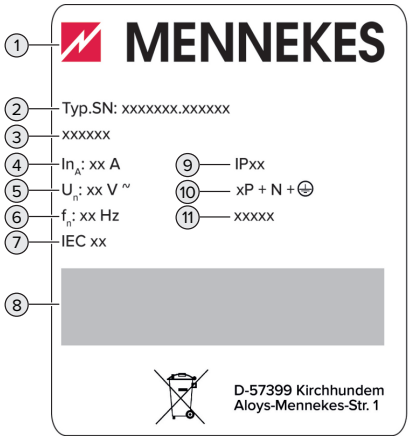


Fig. 1: Product rating plate (sample)

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

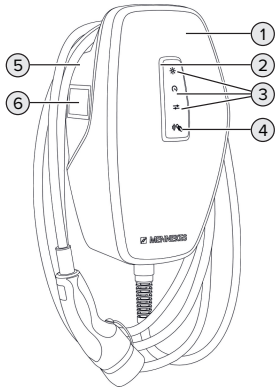


Fig. 2: Exterior view (example)

1 Top section of housing with front cover
2 LED status display
3 Button
   - "Solar charging"
   - "Fast charging"
   - "Customised charging"
4 RFID card reader
5 Bottom section of housing
6 Energy meter *

* Only valid for the product variants AMTRON® 4You 560.

Interior view

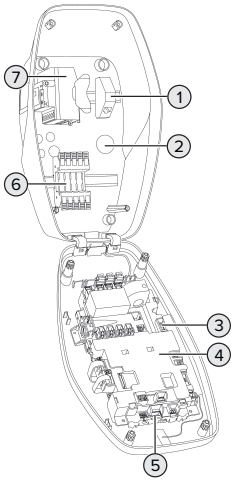


Fig. 3: Interior view (example)

1 RJ45 module
2 Cable glands *
3 Terminals (3, 4) for connecting an external switching contact (downgrade input)
4 MCU (MENNEKES Control Unit)
5 Terminals for connecting an external shunt release
6 Power supply terminals
7 Energy meter **

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

** Only valid for the product variants AMTRON® 4You 560.

3.5 Charging modes

Charging mode	Button
“Solar charging”	

Charging mode	Button
“Fast charging”	
"Customised 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.

Charging mode "Customised charging"

This charging mode can be customised. Charging scenarios can be defined in the AMTRON® 4Drivers app. The selected charging scenario is carried out when the "Customised charging" button is pressed (e.g. "Solar-assisted charging", charging starts at a set time interval or with a set energy level).

Example: "Solar-assisted charging": Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with minimum charging power (if necessary through mains power). 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 in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface (qualified electrician required).

Detailed information on the "Solar charging" and "Customised charging" modes can be found in the following chapter:
“6.8.4 "Solar charging" and "Customised charging" modes” [▷ 30]

3.6 LED status display

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

EN

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 (validity period is configurable).
 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 "Customised 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).
 LED pulsates blue.	The product is ready for use. The charging station is reserved for predefined RFID cards via a connected backend system.

The colour blue is preset for the "Standby" operating mode (default colour setting). The colour can be changed to green in the AMTRON® 4Installers app or web interface.

Sleep mode for reduced standby consumption: When in the "Standby" operating mode, the product can switch to sleep mode. The LED status indicator does not light up when in sleep mode. The sleep mode switches off when presence is detected or after an interaction with the product (e.g. a charging cable is plugged in, authorisation). A qualified electrician can configure the sleep mode in the AMTRON® 4Installers app or the web interface which is enabled when in the delivery state.

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).

The colour green is preset in the "Charging" operating mode (default colour setting). The colour can be changed to blue in the AMTRON® 4Installers app or web interface.

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 charging station was deactivated by a backend system.
 LED flashes red.	There is a fault that is preventing the vehicle from charging (e.g. fault during charging process).

For more information, see chapter Troubleshooting.

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 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4.9 - 6.9; product with charging socket: 3.4 - 3.9
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.

This product contains an energy efficiency class D light source.

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5	
Conductor material		Copper	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	1.5	10
	flexible	-	-
	with ferrule	1.5	6
Tightening torque [Nm]		-	-

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

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

Wireless network	Max. transmission capacity [dBm]
WLAN 2.4 GHz	19.75

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

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.

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” [▷ 16]

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 500 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 500 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.

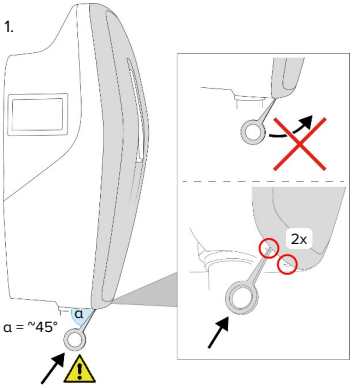


Fig. 4: Detach front cover - 1

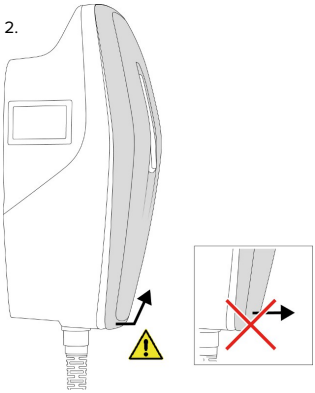


Fig. 5: Detach front cover - 2

- ▶ 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.

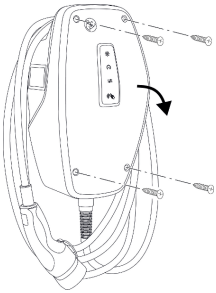


Fig. 6: Open product (example)

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” [▷ 16]
- ▶ 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

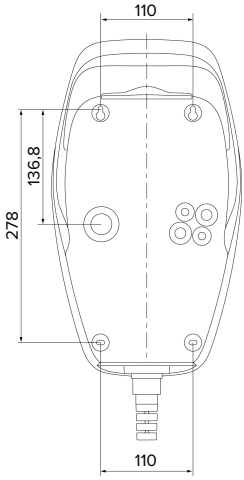


Fig. 7: Drilling dimensions [mm]

Product variants with charging socket

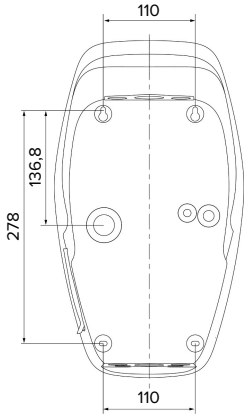


Fig. 8: Drilling dimensions [mm]

- ▶ 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” [▶ 17]

- ▶ Install the product.

“5.6.3 Installing the product” [▶ 18]

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	Diameter	Matching membrane gland
Top side and bottom side	M16 or M20	Membrane gland with strain relief. Sealing ranges: ■ M16: 4.5 - 10 mm ■ M20: 6 - 13 mm
Top side and bottom 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

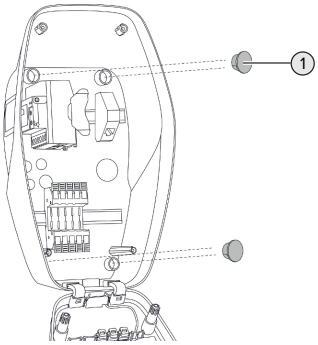


Fig. 9: Sealing plugs (example)

▶ 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

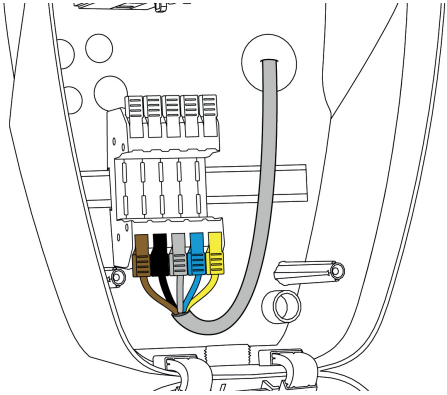


Fig. 10: Power supply connection (example)

▶ Strip the supply line insulation.

▶ Strip 12 mm of the conductor insulation.

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 (brown), N (blue) and PE (yellow-green) according to the colour scheme.

▶ Comply with the connection data for the terminal strip.

“4 Technical data” [▷ 12]

▶ Check the conductors for firm contact.

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Three-phase operation

▶ Connect the conductors of the supply line to the terminals L1 (brown), L2 (black), L3 (grey), N (blue) and PE (yellow-green) according to the colour scheme. A clockwise rotating field is required.

▶ Comply with the connection data for the terminal strip.

“4 Technical data” [▷ 12]

▶ Check the conductors for firm contact.

Connecting the power supply in the "Solar charging" and "Customised 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” [▷ 15]

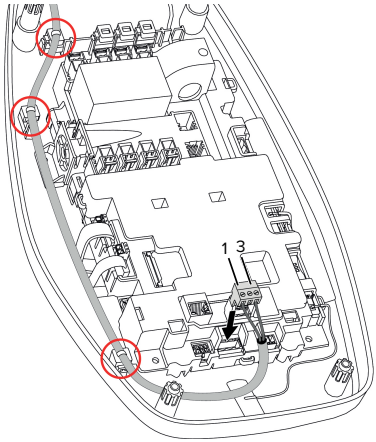


Fig. 11: Shunt release connection

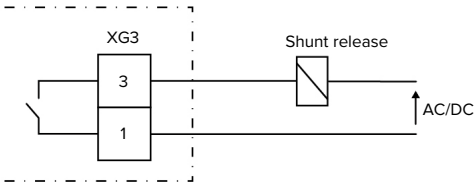


Fig. 12: Schematic circuit diagram: Connecting an external shunt release

▶ 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 Surge protection equipment

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

The product must only be operated in accordance with all international and national regulations relating to surge protection for electrical systems. Observe the following international regulations or the respective national transposition:

- IEC 62305-1 to -4
- In Germany: DIN VDE 0100-443
- In Germany: DIN VDE 0100-534

The product can be fitted with type 2 surge protection (available as an accessory).

See surge protection manual.

6 Commissioning

6.1 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” [▷ 15]

- ✓ 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).

“6.9 Testing the product” [▷ 35]

- ▶ Switch on the power supply and check.

6.2 Checking the mains supply

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

Options:
- ■ Check the power supply using suitable measuring equipment.
- ■ The product measures the voltages of the 3 phases (L1, L2, L3). These can be read in the AMTRON® 4Installers app or via the "Status" menu in the web interface. If undervoltage or overvoltage monitoring is activated, a fault message is issued if the set thresholds are exceeded or not reached.

Example of an incorrect connection to the power supply:
- ■ The product is connected in the anti-clockwise rotating field. A clockwise rotating field is required.

6.3 Establishing a network connection for initial start-up

EN

A terminal device (smartphone, tablet, laptop) and a network connection to the product are required for start-up.

The product provides an access point that allows a terminal to connect to the product via WLAN. The information required to connect to the access point is in the access information insert.

- ▶ Activate the access point on the product by pressing the "Solar charging" and "Customised charging" buttons simultaneously for at least 2 seconds.
- ⇨ If the activation is successful, the LED status display flashes green once and a beep is emitted.

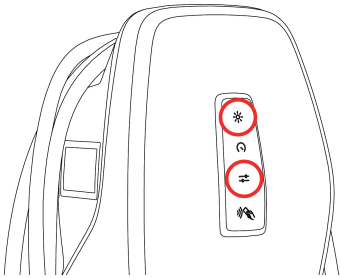


Fig. 13: Activate access point (example)

- ▶ Activate WLAN on the terminal device.
- ▶ Connect the terminal device to the access point by scanning the QR code on the access information insert.
- ▶ Alternatively, the terminal device and product can be connected using the terminal device's WLAN search function. The name of the access point is made up as follows "AMTRON<part number.serial number>". The access information must be entered manually (see access information insert).

Alternative options

If it is not possible to connect to the network via the access point, the following alternative options are available:

- Via the local network
- “6.5 Integrating the product into a local network” [▷ 23]
- Via a direct Ethernet connection

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

The required Ethernet port (1) on the control unit is already assigned when it is delivered. The internal Ethernet cable must be disconnected first.

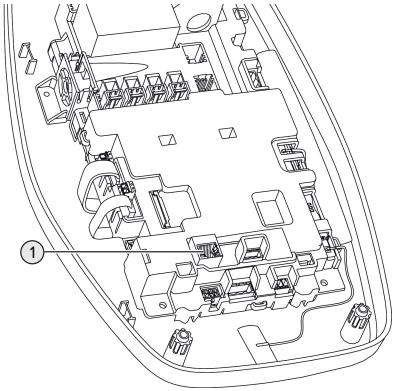


Fig. 14: Ethernet port

- ▶ Disconnect the internal Ethernet cable.
- ▶ Connect the terminal device and the product using an Ethernet cable.
- ▶ Adjust the following network settings on the terminal device:
- IPv4 address: 192.168.150.21
- IPv4 subnet mask: 255.255.255.0
- Default gateway: 192.168.150.1

After the initial start-up, reconnect the internal Ethernet cable.

6.4 Establishing a connection with the AMTRON® 4Installers app for configuration

The AMTRON® 4Installers app can be used to configure the product. The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Requirement:

- ✓ Terminal device and product must be on the same network.
- “6.3 Establishing a network connection for initial start-up” [▷ 21]
- ▶ Download and open the app.
- ▶ Run a network scan in the app to find the product on the network.
- ▶ Select the product.

Alternative option

If using the app is not desired, the product can alternatively be configured via the web interface.

Requirement:

- ✓ Terminal device and product must be on the same network.
- “6.3 Establishing a network connection for initial start-up” [▷ 21]
- ▶ Open the current web browser.
  The web interface can be reached via *http:///IP address*.

- If the terminal device is connected to the product via the access point, the IP address of the product is: 192.168.170.10
- If the terminal device is connected to the product via the direct Ethernet connection, the IP address of the product is: 192.168.150.10
- If the terminal device is integrated in the local network, the IP address is assigned dynamically. The IP address can be read out via the router or a network scan, for example.

Example:
- IP address of the product: 192.168.150.52
- The web interface can be reached via: http://192.168.150.52

6.4.1 User roles

There are 3 user roles for configuration, each with different setting options:
- "Installer"
  - The configuration described in this user role may only be carried out by a **qualified electrician**. Settings can be made that require specialist knowledge and may result in electrical hazards if not properly configured.
  - This user role has permission to edit all configurable parameters.
- "Owner"
  - This user role is intended for the charging station operator.
  - The setting options are limited (e.g. load management, network connection, backend system, LED colour scheme, presence detection).
- "User"
  - This user role is intended for the end user.
  - No settings can be made.

Passwords for the user roles are assigned during initial start-up and can be written on the stickers if required. The stickers can be found in the access information insert and can then be affixed to the enclosed Quick Guide.

EN

6.4.2 Set-up Wizard

The Set-up Wizard helps the user with the basic product configuration (e.g. setting the maximum charging current).

The Set-up Wizard can only be started if the user is logged in with the 'Installer' user role. The settings made in the Set-up Wizard can be changed at any time.

6.5 Integrating the product into a local network

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

Integration into a local network offers the following options, for example:
- Connection to an energy meter on the same network (Modbus TCP).
- Connection to an energy management system on the same network (Modbus TCP, EEBus or SEMP).
- Configuration can be carried out at any time via the AMTRON® 4Installers app or the web interface.
- Operating the product via the AMTRON® 4Drivers app.

Integration can take place via Ethernet or WLAN. When delivered, the product is configured as a DHCP client and is dynamically assigned an IP address by the router.

Ethernet

If the product is to be integrated into a network via Ethernet, the product and the router must be connected with a data cable (maximum 100 m long) (star topology). Serial switching of the data line (looping through) is not possible. An RJ45 module is pre-assembled in the product and ready for connection. The RJ45 module consists of an RJ45 socket and a top-hat rail adapter.

The RJ45 module is suitable for the following data lines:

- Cat. 6A
- Rigid or flexible conductors with a wire gauge range from 22 to 26 AWG
- Sheath diameter: 6 to 8.5 mm

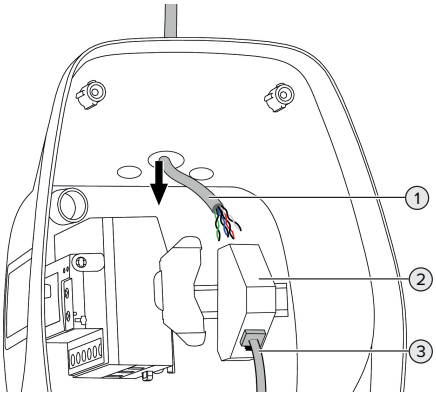


Fig. 15: Connecting the data line (example)

- ▶ Insert the data line (1) into the product.
- ▶ Disconnect the internal Ethernet cable (3).
- ▶ Remove the RJ45 module (2) from the top-hat rail and open it.
- ▶ Connect the data line to an RJ45 socket.
- 🗐 See the manual for the RJ45 socket.
- ▶ Insert the RJ45 socket into the top-hat rail adapter and snap it into place.
- ▶ Fit the top-hat rail adapter on the top-hat rail.
- ▶ Reconnect the internal Ethernet cable (3).

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

WLAN

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.6 Establishing a connection with the AMTRON® 4Drivers app

The AMTRON® 4Drivers app allows the end user to conveniently manage the product and, for example, authorise charging processes.

The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store. The access information for the app is in the access information insert.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Requirement:

- ✓ To use the AMTRON® 4Drivers app, the product must be permanently connected to the Internet via the local network.
- ✓ To pair the app and the product for the first time, both devices must be on the same network.
- ▶ Download and open the app.
- ▶ Register in the app with an email address.
- ▶ Establish a network connection between the terminal device and the product.
- ▶ Run a network scan in the app to find the product.

▶ Enter the pairing code manually or by scanning the QR code (see access information insert) in the app to pair the product with the terminal device.

> If charging processes are to be authorised in the AMTRON® 4Drivers app, authorisation via RFID / app must be set up. Configuration can be carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.7 Managing RFID cards

For authorisation via RFID, the RFID cards must have been taught into the local whitelist. The following options are available for managing RFID cards:

- In the AMTRON® 4Drivers app
- In the AMTRON® 4Installers app or web interface
- Via the master RFID card (described below)

> MENNEKES recommends teaching the user RFID cards into the AMTRON® 4Drivers app. If this is done in the AMTRON® 4Installers app, web interface or via the master RFID card, then the user RFID cards will not be visible in the AMTRON® 4Drivers app.

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

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

▶ Hold the master RFID card in front of the RFID card reader to activate Teach mode for 1 minute.
⇨ The bottom LED on the LED status display will rapidly flash blue.
▶ Hold the RFID card that you want to add or remove in front of the RFID card reader.
⇨ If the RFID card has not yet been added to the whitelist, it will be added to the whitelist as a user RFID card. The bottom LED on the LED status display will light up green for 1 second. An ascending sequence of notes will then sound.
⇨ If the RFID card has already been added to the whitelist, it will be removed from the whitelist. The top LED on the LED status display will light up red for 1 second. A descending sequence of notes will sound.

Teaching in a master RFID card

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8 Use cases

6.8.1 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

When delivered, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The logic of the downgrade input can be changed in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

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.

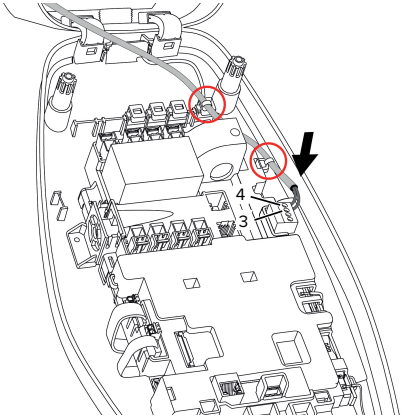


Fig. 16: Downgrade input connection

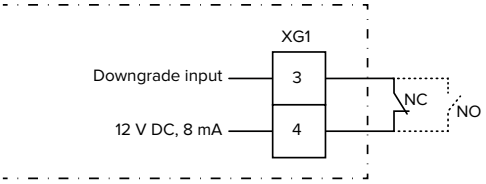


Fig. 17: Schematic circuit diagram: Connection of an external switching contact (default setting: NO)

- ▶ Install the external switching contact.
- ▶ Strip the cable.
- ▶ Strip the conductors 7 mm.
- ▶ Connect the conductors to the plug connector (supplied).
- ▶ Insert the plug connector into XG1.
- ▶ Note the connection data for the downgrade input.
- 🗐 “4 Technical data” [▷ 12]
- ▶ Route the cable as shown in the illustration above and secure it to the marked components using cable ties (supplied).

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8.1.1Downgrade when using a Siemens PAC2200 7KM energy meter

Requirement(s):
- Firmware Version 1.1 or higher must be installed.
- The external Siemens PAC2200 7KM energy meter must have been integrated in the network and configured.

“6.8.2 Connecting an external energy meter” [▶ 27]

> The downgrade input of the energy meter and the downgrade input of the charging station cannot be used at the same time.

The digital input of the energy meter can be used as a downgrade input to reduce the current for a single charging point or a charging point network. There are two options for controlling the digital input:
- Via an external 12 V DC or 24 V DC control signal
- Via a coupling relay and an additional power supply

When delivered, the downgrade input is controlled as follows:

Switching contact status	Downgrade status
open	Downgrade inactive
closed	Downgrade active

The logic of the downgrade input can be changed in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Control via an external 12 V DC or 24 V DC control signal (when in delivery state)

The control signal can be generated by an external load shedding relay or an external timer, for example. As soon as the 12 V DC or 24 V DC control signal is applied to the digital input, the charging current is reduced according to the set configuration.

▶ Connect the external control system to terminal 12 of the digital input.

Control via a coupling relay and additional power supply (when in delivery state)

The digital input can be controlled with a coupling relay (S0) and an additional power supply (1).

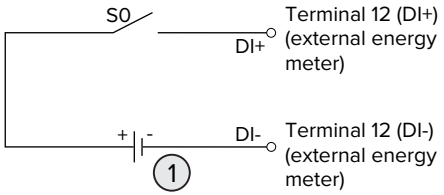


Fig. 18: Control via a coupling relay and additional power supply (when in delivery state)

1 External power supply, max. 30 V DC

▶ Connect the external control system to terminal 12 of the digital input.

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8.2 Connecting an external energy meter

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

The connection to an external energy meter offers the following options, for example:
- Blackout protection
- Solar charging

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

- ▶ Install the external energy meter in the upstream electrical installation.
- 🗐 “6.8.2.1 Structure” [▷ 29]
- ▶ Integrate the energy meter and the product on the same network.
- 🗐 “6.5 Integrating the product into a local network” [▷ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Configuring the energy meter

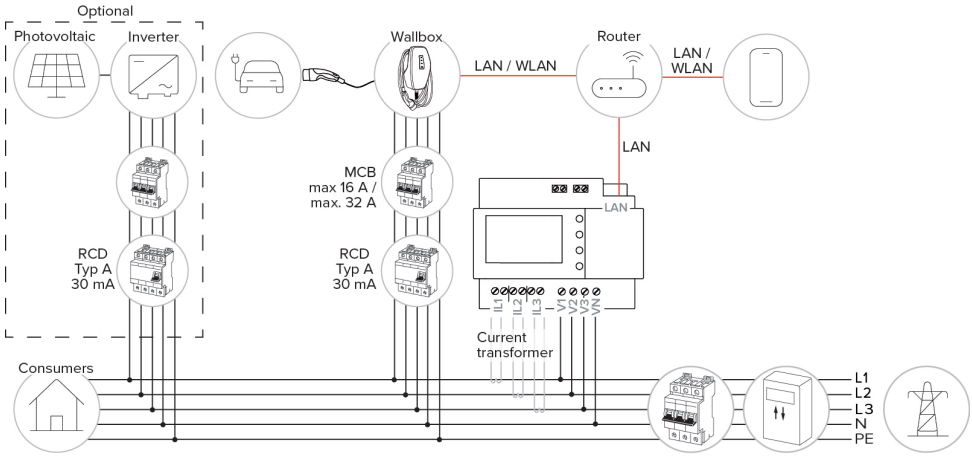
To connect the energy meter to the product, settings may need to be made in the energy meter. Instructions for connecting selected energy meters can be found on the above website.

6.8.2.1 Structure

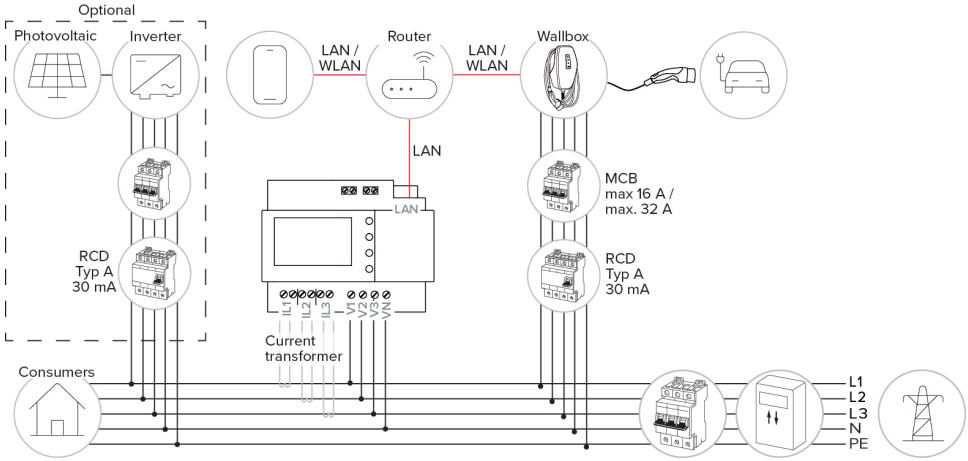
The external energy meter can be placed to measure only the external loads or to measure the total consumption (external loads and charging station). The following figures show the configuration structure for using the MENNEKES accessory set 18662 (Siemens PAC2200 7KM including current transformer).

EN

Energy meter measures total consumption (default setting)



Energy meter measures external consumers only



6.8.3 Blackout protection

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

In order to avoid overloading 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.

▶ Connect an external energy meter.
“6.8.2 Connecting an external energy meter” [▷ 27]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

6.8.4 "Solar charging" and "Customised charging" modes

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

▶ Connect an external energy meter.
“6.8.2 Connecting an external energy meter” [▷ 27]

Charging mode	Button
“Solar charging”	
"Customised 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.

Charging mode "Customised charging"

This charging mode can be customised. Charging scenarios can be defined in the AMTRON® 4Drivers app. The selected charging scenario is carried out when the "Customised charging" button is pressed (e.g. "Solar-assisted charging", charging starts at a set time interval or with a set energy level).

Example: "Solar-assisted charging": Regardless of how much energy the photovoltaic system is producing at any given time, the vehicle is always supplied with minimum charging power (if necessary through mains power). 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 in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface (qualified electrician required).

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 charging. Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface. The following settings are possible for the 11 kW variant:

- Dynamic switchover between single-phase and three-phase charging (default setting):
  In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, 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 increased to a maximum of 11 kW. The duration of the charging pause between a phase switchover can be set in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.
- Single-phase charging:
  In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, only single-phase charging is

used. Charging starts at 1.4 kW of excess energy and this can be increased to a maximum of 3.7 kW.

- Three-phase charging:
  In the "Solar charging" and "Customised charging" modes, only three-phase charging is used. Charging starts at 4.2 kW of excess energy and this can be increased to a maximum of 11 kW.

The automatic phase change was implemented according to the CharIN method. MENNEKES cannot guarantee compatibility with all vehicles on the market. In some cases, the charging process may be interrupted, or the vehicle and/or the wallbox may be damaged.
For example, the Kia eNiro, Hyundai Kona, Fiat 500e and Renault Zoe could be incompatible. It is not possible to maintain a comprehensive list because compatibility can vary even within a series, depending on the year of manufacture and software version of the vehicle. Please check with your vehicle manufacturer to verify whether the vehicle supports this function.
MENNEKES accepts no liability for any damage caused by 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 maximum of 22 kW. When the product is connected and configured as single-phase, the charging power is between 1.4 kW and 7.4 kW.

Configuration

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

Selecting the charging mode

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

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Fast charging”	
"Customised charging"	

The active charging mode is backlit. If a charging scenario that is not stored on the button has been activated in the AMTRON® 4Drivers app for "Customised charging", the backlighting of the "Customised charging" button pulsates.

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

The following applies to the 22 kW variants:

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

The following applies to the 11 kW variants with activated dynamic phase switchover:

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

The following applies to the 11 kW variants with deactivated dynamic phase switchover:

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

6.8.5 Energy management system

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

If required, the product can be connected to an energy management system via Modbus TCP, EEBus or SEMP, in order to implement complex application cases. The product is controlled by the energy management system (Master).

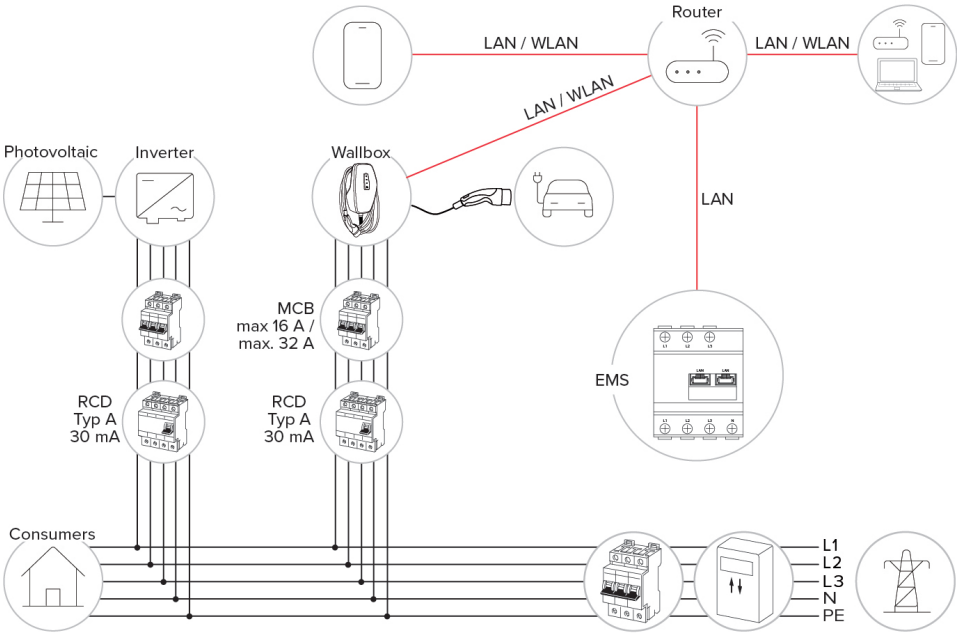
Information on compatible energy management systems can be found on our website: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Install the energy management system in the upstream electrical installation.
- “6.8.5.1 Structure” [▷ 33]
- ▶ Integrate the energy management system and the product on the same network.
- “6.5 Integrating the product into a local network” [▷ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

EN

6.8.5.1 Structure



6.8.5.2 Connection via SEMP

From firmware version 1.3 onwards, the charging station can be connected to an energy management system (e.g. the "Sunny Home Manager" from SMA) via SEMP.

The SEMP charging modes can be controlled as follows using the buttons on the charging station:

SEMP charging mode (example "Sunny Home Manager" from SMA)	Button
"Excess charge"	
"Instant charging"	
"Manual configuration"	

Please refer to the SMA documentation for an explanation of the charging modes.

Configuration:
The SEMP interface can be activated via the web interface of the charging station, where settings for the "Manual Configuration" charging mode can be configured (e.g. minimum and maximum energy requirements in kWh, planned departure time).

The firmware version 1.3 and the AMTRON® 4Drivers app version 1.0 are not yet fully compatible for connection via SEMP:
- It is not possible to select the SEMP charging modes in the AMTRON® 4Drivers app.
- It is not possible to adjust the settings for the "Manual configuration" charging mode in the AMTRON® 4Drivers app.

6.8.6 Connecting to a backend system

The product can be connected to a backend system via the local network. The product is operated via the backend system.

To connect via the local network, the network must have a permanent Internet connection.
“6.5 Integrating the product into a local network” [▶ 23]

Configuration is carried out in the AMTRON® 4Installers app or via the web interface.

We recommend using a secure Internet connection to communicate with the backend system. This can be done, for example, via a SIM card provided by the backend system operator or via a connection secured by TLS. In the case of access via the public Internet, at least the HTTP basic authentication should be activated, otherwise the data will be transmitted in a format that is readable for unauthorised third parties.

Information concerning OCPP and the password for the HTTP basic authentication are provided by your backend system provider.

6.8.7 Load management in charging point networks

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

From firmware version 1.1 and later, the load management can be operated in charging point networks (up to 100 charging points). Operating principle:

- The value of the maximum upper power limit of the entire charging point network can be configured statistically or dynamically (external energy meter required).
- The load management distributes the maximum available power to the connected vehicles. If less than 6 A is available for the next vehicle, the last vehicles connected have to wait to start charging until another vehicle has finished charging.
- The load management provides each vehicle with as much charging current as the charging station is configured for.
- A charging station can be configured as load management master and so takes care of the load management coordination for all charging stations in the charging point network. The charging stations can be added and the load management configured in the AMTRON® 4Installers app or in the web interface of the load management master.
- If the downgrade input on the load management master is activated, the maximum upper power limit of the entire charging point network is reduced to the set value.

Requirement(s):

✓ All charging stations that should be operated with load management should be in the same network.

“6.5 Integrating the product into a local network” [▷ 23]

- MENNEKES recommends connecting the products in the network via Ethernet.
- MENNEKES recommends using a router with an activated DHCP function.

The configuration of the load management in the entire charging point network can be done via the AMTRON® 4Installers app or the web interface of a preferred charging station (load management master) in the "Charging point network" menu. All products that should be taken into consideration by the load management can be selected or manually added there. The load management can then be configured afterwards.

Configuration with a router / switch with a deactivated DHCP server

If there is no DHCP server active on a router / switch in the network, or if a static IP address assignment needs to be carried out, all charging stations must be manually assigned their own individual static IP address in the same address range. This must be set individually in the AMTRON® 4Installers app or in the web interface of each charging station.

6.9 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.

6.10 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.

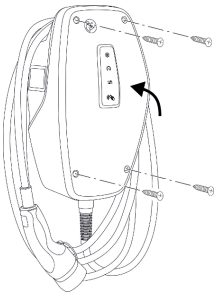


Fig. 19: Close product (example)

- ▶ 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.

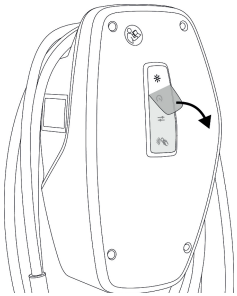


Fig. 20: Remove protective film (example)

6.11 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.

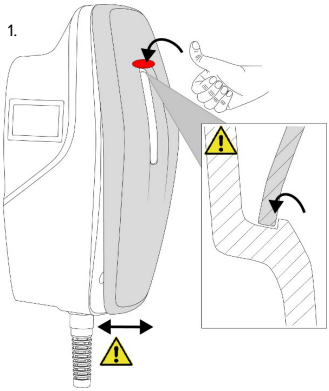


Fig. 21: Attach front cover - 1

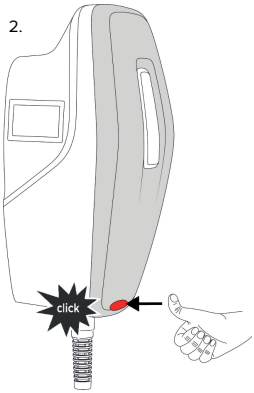


Fig. 22: Attach front cover - 2

▶ Attach front cover and snap into place.

6.12 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

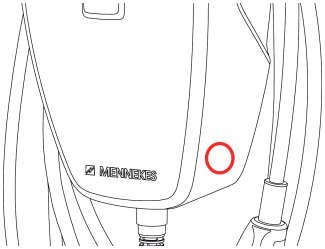


Fig. 23: Suggestion for where to place the sticker

Product variants with charging socket

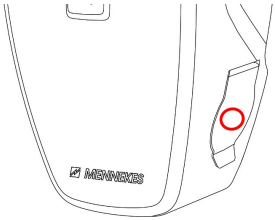


Fig. 24: Suggestion for where to place the sticker

7 Operation

7.1 AMTRON® 4Drivers app

For private use (e.g. home, apartment building), operation via the AMTRON® 4Drivers app is the most convenient option.

The app can be downloaded from the Apple App Store or the Google Play Store. The access information for the app is in the access information insert.

Apple App Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

The product can also be used without the AMTRON® 4Drivers app.

7.2 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.

Authorisation via the AMTRON® 4Drivers app

Authorisation takes place via the AMTRON® 4Drivers app.

Authorisation through the backend system

Authorisation is dependent on the backend system, for example an RFID card, smartphone app or ad hoc (e.g. direct payment).

▶ Follow the instructions for the respective backend system.

If the vehicle is not connected to the product within the configured time, the authorisation is reset and the product switches to Standby mode. The authorisation process must be repeated. When delivered, the authorisation is reset after 1 minute.

7.3 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

“3.5 Charging modes” [▷ 8]

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

Charging mode	Button
“Solar charging”	
“Fast charging”	
"Customised charging"	

The active charging mode is backlit. If a charging scenario that is not stored on the button has been activated in the AMTRON® 4Drivers app for "Customised charging", the backlighting of the "Customised charging" button pulsates.

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

The following applies to the 22 kW variants:

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

The following applies to the 11 kW variants with activated dynamic phase switchover:

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

The following applies to the 11 kW variants with deactivated dynamic phase switchover:

- It is possible to switch between the "Solar charging" and "Customised charging" modes at any time (even during an active charge).
- It is not possible to switch between the "Fast charging" and "Solar charging" / "Customised 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, in the AMTRON® 4Drivers app, 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” [▷ 43]

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 firmware version (e.g. 1.0) can be viewed and updated in the AMTRON® 4Installers app or via the “System” menu in the web interface.

During the firmware update, the top LED on the LED status display rapidly flashes red.

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).

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 if necessary.

“1.1 Website” [▷ 2]

▶ Read the fault diagnosis in the AMTRON® 4Installers app or in the web interface 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.

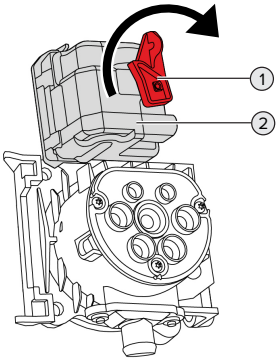


Fig. 25: Unlock the charging plug manually

- ▶ Open the product.
- 🗐 “5.5 Opening the product” [▷ 16]
- ▶ 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.
- 🗐 “6.10 Closing the product” [▷ 36]

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” [▷ 16]
- ▶ 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.
- 🗐 “6.10 Closing the product” [▷ 36]

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.

EN

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

FR

Table des matières

1 À propos du présent document ... 3
1.1 Site web ... 3
1.2 Contact ... 3
1.3 Mentions d'avertissement ... 3
1.4 Symboles utilisés ... 3
2 Pour votre sécurité ... 4
2.1 Groupes cibles ... 4
2.2 Utilisation conforme ... 4
2.3 Utilisation non conforme ... 5
2.4 Consignes de sécurité fondamentales ... 5
2.5 Signaux de sécurité ... 6
3 Description du produit ... 7
3.1 Principales caractéristiques d'équipement 7
3.2 Plaque signalétique ... 8
3.3 Étendue de la livraison ... 8
3.4 Structure du produit ... 9
3.5 Modes de charge ... 10
3.6 Indicateur d'état à DEL ... 10
3.7 Connexions de charge ... 12
4 Caractéristiques techniques ... 14
5 Installation ... 16
5.1 Choix de l'emplacement ... 16
5.1.1 Conditions ambiantes admissibles ... 16
5.2 Travaux préliminaires sur le site ... 17
5.2.1 Installation électrique en amont ... 17
5.2.2 Dispositifs de protection ... 17
5.3 Transport du produit ... 18
5.4 Démontage du cache frontal ... 18
5.5 Ouverture du produit ... 19
5.6 Montage mural du produit ... 19
5.6.1 Marquer les trous à percer ... 19
5.6.2 Préparer l'entrée de câble souhaitée ... 20
5.6.3 Monter le produit ... 21
5.7 Raccordement électrique ... 22
5.7.1 Configurations du réseau ... 22
5.7.2 Alimentation électrique ... 22
5.7.3 Limiteur de courant de travail ... 22
5.8 Dispositif de protection contre la surtension ... 23
6 Mise en service ... 24
6.1 Mise en marche du produit ... 24
6.2 Contrôle de l'alimentation électrique ... 24
6.3 Établissement de la connexion réseau en vue de la première mise en service ... 24
6.4 Établissement de la connexion avec l'appli AMTRON® 4Installers en vue de la configuration ... 25
6.4.1 Rôles d'utilisateur ... 26
6.4.2 Assistant de configuration ... 26
6.5 Intégration du produit à un réseau local ... 26
6.6 Établissement de la connexion avec l'appli AMTRON® 4Drivers ... 27
6.7 Gestion des cartes RFID ... 28
6.8 Cas d'utilisation ... 29
6.8.1 Downgrade ... 29
6.8.2 Connexion du compteur d'énergie externe ... 31
6.8.3 Protection contre une panne générale ... 34
6.8.4 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » ... 34
6.8.5 Système de gestion de l'énergie ... 36
6.8.6 Connexion à un système de gestion ... 39
6.8.7 Gestion de la charge au sein du réseau de points de charge ... 39
6.9 Contrôle du produit ... 40
6.10 Fermeture du produit ... 41
6.11 Montage du cache frontal ... 41
6.12 Apposer la signalétique du point de charge ... 42
7 Utilisation ... 43
7.1 Appli AMTRON® 4Drivers ... 43
7.2 Autorisation ... 43
7.3 Charge du véhicule ... 43
8 Entretien ... 46
8.1 Maintenance ... 46
8.1.1 Travaux de maintenance ... 46
8.2 Nettoyage ... 47
8.3 Mise à jour du firmware ... 47
9 Dépannage ... 48
9.1 Pièces de rechange ... 48
9.2 Déverrouillage manuel de la fiche de charge ... 48
10 Mise hors service ... 50
10.1 Stockage ... 50

10.2 Mise au rebut 50
11 Déclaration de conformité UE 51

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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Version du firmware du produit : 1.3

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 » [▸ 3]

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 » [▸ 3]

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.

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 » [▸ 3]

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 » [▸ 46]

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.

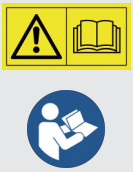
Utilisation réglementaire du câble de charge

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
- Préparation pour ISO 15118
- Capacité de charge max. (AMTRON® 4You 500 11) : 11 kW
- Capacité de charge max. (AMTRON® 4You 500 22) : 22 kW
- Raccordement : monophasé / triphasé
- Capacité de charge max. configurable par l'électricien spécialisé
- Compteur d'énergie étalonné à relever de l'extérieur (conformité MID uniquement pour l'alimentation sur secteur triphasée) *
- Affichage d'état à LED
- Commutation entre les modes de charge en appuyant sur le bouton-poussoir sur la station de charge
- Détecteur de proximité
- Éclairage du sol
- Mode économie d'énergie pour une consommation réduite en Standby
- Cache frontal interchangeable

Appli

- Appli AMTRON® 4Drivers pour le client final (à télécharger gratuitement)
  - Pour l'autorisation, le pilotage et la visualisation des processus de charge
  - Affichage de la quantité d'énergie chargée et des coûts de l'énergie
  - Exportation des données de tous les processus de charge au format PDF et au format CSV
  - Gestion des utilisateurs et des cartes RFID
- Appli AMTRON® 4Installers pour l'installateur (à télécharger gratuitement)
  - Pour la mise en service en toute simplicité de la station de charge

FR

Options d'autorisation

- Démarrage automatique (sans autorisation)
- RFID (ISO/CEI 14443 B)
  Compatible avec MIFARE classic et MIFARE DESFire
- Via un Backend-System
- Appli AMTRON® 4Drivers

Options de mise en réseau

- Connexion à un réseau via LAN / Ethernet (RJ45)
- Connexion à un réseau via Wi-Fi

Options de connexion à un Backend-System

- Via LAN / Ethernet (RJ45) et un routeur externe
- Prise en charge du protocole de communication OCPP 1.6j

Options de gestion locale de la charge

- Réduction du courant de charge via un contact de commutation externe (entrée Downgrade)
- Gestion statique de la charge
- Gestion dynamique de la charge pour jusqu'à 100 points de charge
- 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 500 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 500 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 TCP

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

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Commande dynamique du courant de charge via un système OCPP (Smart Charging)

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
- Protection contre la surtension type 2 disponible en deuxième monte
- 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)

* en option

	4You 510	4You 560
Compteur d'énergie	-	x

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.

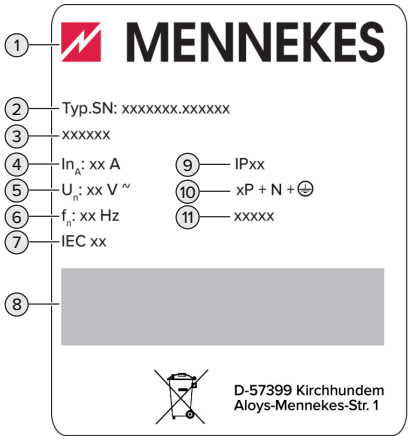


Fig. 1 : Plaque signalétique du produit (modèle)

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

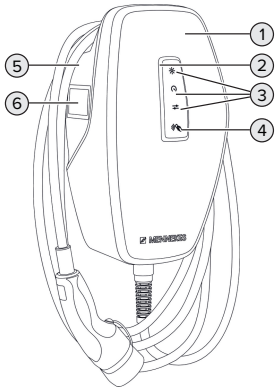


Fig. 2 : Vue extérieure (exemple)

1 Partie supérieure du boîtier avec cache frontal
2 Indicateur d'état à DEL
3 Bouton-poussoir
   - « Recharge solaire »
   - « Recharge rapide »
   - « Recharge personnalisée »
4 Lecteur de cartes RFID
5 Partie inférieure du boîtier
6 Compteur d'énergie *

* Uniquement valable pour les variantes de produit AMTRON® 4You 560.

Vue de l'intérieur

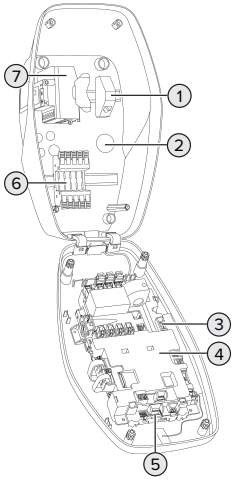


Fig. 3 : Vue de l'intérieur (exemple)

1 Unité de raccordement RJ45
2 Entrées de câbles *
3 Bornes (3, 4) pour le raccordement d'un contact de commutation externe (entrée Downgrade)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, unité de commande)
5 Bornes pour le raccordement d'un limiteur de courant de travail externe
6 Bornes de connexion pour alimentation électrique
7 Compteur d'énergie **

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

** Uniquement valable pour les variantes de produit AMTRON® 4You 560.

3.5 Modes de charge

Mode de charge	Bouton-poussoir
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge personnalisée »	

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 personnalisée »

Ce mode de charge peut être personnalisé. Des scénarios de charge peuvent être définis dans l'appli AMTRON® 4Drivers. Le scénario de charge sélectionné est exécuté en cas de pression sur le bouton-poussoir « Recharge personnalisée » (par ex. « Recharge assistée par énergie solaire », le processus de charge démarre dans une plage horaire définie ou avec une quantité d'énergie définie).

Exemple « Recharge assistée par énergie solaire » : l-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 dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web (accès strictement réservé à un électricien spécialisé).

> **i** Des informations détaillées à propos des modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » dans le chapitre :
> « 6.8.4 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » » [34]

3.6 Indicateur d'état à DEL

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. Une autorisation a été accordée (la durée de validité est configurable).

Comportement de la DEL (réglage de couleur par défaut)	Signification
 La DEL clignote en bleu.	Un véhicule est relié au produit. Aucune autorisation n'a été accordée.
 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 personnalisée » 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.

Comportement de la DEL (réglage de couleur par défaut)	Signification
 La DEL émet des pulsations bleues.	Le produit est opérationnel. La station de charge est réservée à des cartes RFID définies par un système de gestion connecté.

Dans l'état de service « Veille », la couleur bleue est préconfigurée (réglage de couleur par défaut). La couleur peut être modifiée en vert dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web.

Mode d'économie d'énergie pour une consommation réduite en veille :
Dans l'état de service « Veille », le produit peut basculer en mode d'économie d'énergie. En mode d'économie d'énergie, l'indicateur d'état à DEL ne s'allume pas. La détection d'une présence ou une interaction avec le produit (branchement du câble de charge, autorisation, etc.) désactive le mode d'économie d'énergie. Le mode d'économie d'énergie peut être configuré dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web, et est activé à la livraison.

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).

Dans l'état de service « Recharge », la couleur verte est préconfigurée (réglage de couleur par défaut). La couleur peut être modifiée en bleu dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web.

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. ■ La station de charge a été désactivée par un système de gestion.
 La DEL clignote en rouge.	Présence d'une panne empêchant un processus de charge du véhicule (par ex. erreur pendant le processus de charge).

De plus amples informations sont disponibles dans le chapitre Dépannage.

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 » [▸ 4]

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 » [▸ 3]

4 Caractéristiques techniques

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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 : 4,9 - 6,9 ; produit avec prise de charge : 3,4 - 3,9
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.

Ce produit contient une source lumineuse appartenant à la classe d'efficacité énergétique D.

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

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

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

Réseau radio	Puissance de sortie max. [dBm]
Wi-Fi 2,4 GHz	19,75

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 » [▷ 14]

✓ 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

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 » [▷ 14]

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.

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 » [▷ 19]

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.

FR

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 500 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 500 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 » [▷ 4]

- 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.

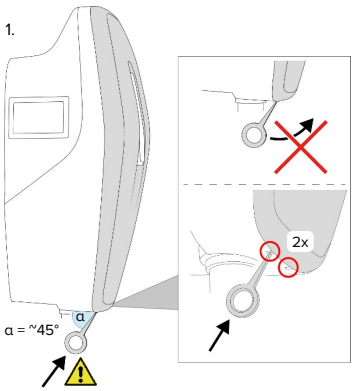


Fig. 4 : Démontage du cache frontal - 1

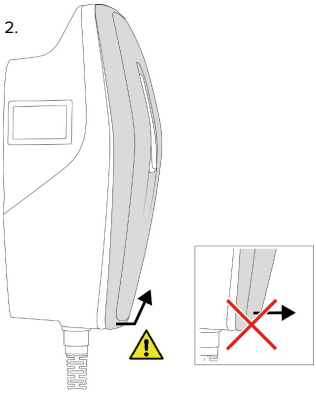


Fig. 5 : Démontage du cache frontal - 2

▶ 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.

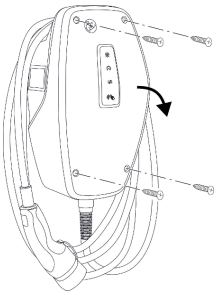


Fig. 6 : Ouverture du produit (exemple)

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 » [▸ 18]
▶ 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

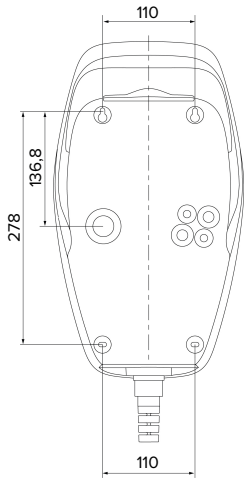


Fig. 7 : Dimensions de perçage [mm]

Variantes du produit avec prise de charge

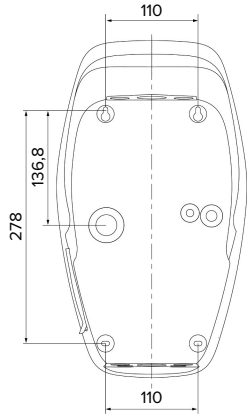


Fig. 8 : Dimensions de perçage [mm]

- ▶ 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 » [▷ 20]

- ▶ Monter le produit.

« 5.6.3 Monter le produit » [▷ 21]

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

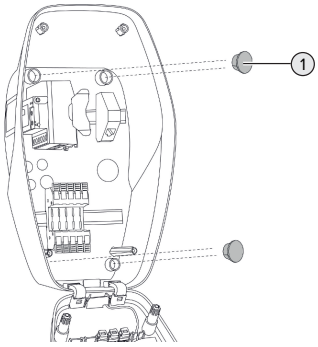


Fig. 9 : Bouchon de fermeture (exemple)

- ▶ 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

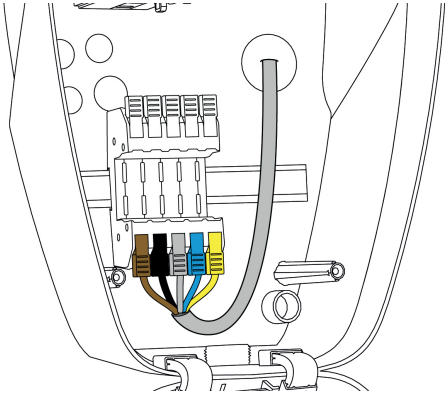


Fig. 10 : Prise d'alimentation électrique (exemple)

▶ Dénuder la ligne d'alimentation.

▶ Dénuder les fils sur 12 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 (brun), N (bleu) et PE (jaune-vert) conformément au codage des couleurs.

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

« 4 Caractéristiques techniques » [▸ 14]

▶ Contrôler la bonne réalisation des contacts électriques avec les fils.

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

Fonctionnement triphasé

▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1 (brun), L2 (noir), L3 (gris), N (bleu) et PE (jaune-vert) conformément au codage des couleurs. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

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

« 4 Caractéristiques techniques » [▸ 14]

▶ Contrôler la bonne réalisation des contacts électriques avec les fils.

Raccordement de l'alimentation en tension en modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée »

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 » [▷ 17]

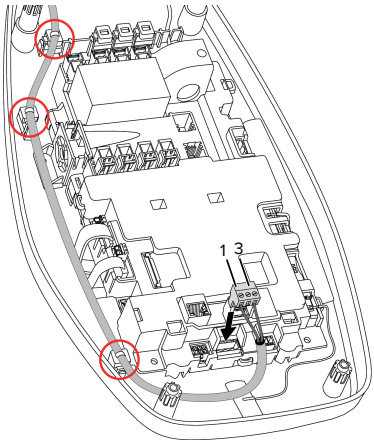


Fig. 11 : Raccordement du limiteur de courant de travail

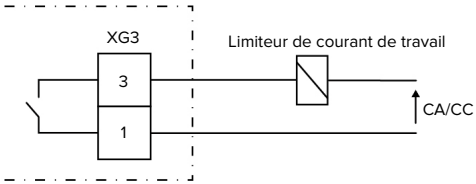


Fig. 12 : Schéma de principe : Raccordement d'un limiteur de courant de travail externe

▶ 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 » [▷ 14]

▶ 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 Dispositif de protection contre la surtension

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

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

- CEI 62305-1 à -4
- en Allemagne : DIN VDE 0100-443
- en Allemagne : DIN VDE 0100-534

Le produit peut être équipé d'une protection contre la surtension de type 2 (disponible comme accessoire).

Voir mode d'emploi de la protection contre la surtension.

6 Mise en service

6.1 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 » [▷ 17]

- ✓ 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).

« 6.9 Contrôle du produit » [▷ 40]

- ▶ Enclencher l'alimentation électrique et procéder à un contrôle.

6.2 Contrôle de l'alimentation électrique

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

Possibilités :
- ■ Contrôler l'alimentation électrique à l'aide d'instruments de mesure appropriés.
- ■ Le produit mesure les valeurs de tension des 3 phases (L1, L2, L3). Celles-ci peuvent être consultées dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web, dans le menu « Statut ». En cas d'activation de la surveillance de la sous-tension ou de la surtension, un message de panne est émis en cas de dépassement ou sous-dépassement des valeurs seuils définies.

Exemple de raccordement incorrect à l'alimentation électrique :
- ■ Le produit est raccordé dans le champ magnétique rotatif vers la gauche. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

6.3 Établissement de la connexion réseau en vue de la première mise en service

En vue de la mise en service, un périphérique (smartphone, tablette, ordinateur portable) et une connexion réseau au produit sont requis.

Le produit met à disposition un point d'accès permettant à un périphérique de se connecter au produit via Wi-Fi. La fiche jointe avec les identifiants contient les données nécessaires en vue de la connexion au point d'accès.

- ▶ Activer le point d'accès sur le produit en appuyant simultanément sur les boutons-poussoirs « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » pendant au moins 2 secondes.
- ⇨ En cas de succès de l'activation, l'indicateur d'état à DEL clignote une fois en vert et un bip sonore est émis.

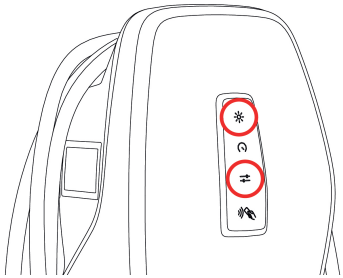


Fig. 13 : Activation du point d'accès (exemple)

- ▶ Activer le Wi-Fi sur le périphérique.
- ▶ Connecter le périphérique au point d'accès en scannant le code QR imprimé sur la fiche jointe avec les identifiants.
- ▶ De manière alternative, il est possible de connecter le périphérique et le produit via la recherche Wi-Fi du périphérique. Le nom du point

d'accès se compose des éléments suivants : « AMTRON<Référence.Numéro de série> ». Les identifiants doivent être saisis manuellement (voir la fiche jointe avec les identifiants).

Possibilités alternatives

Si la connexion au réseau via le point d'accès n'est pas possible, les méthodes alternatives suivantes sont disponibles :

- via le réseau local
- « 6.5 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 26]
- via une connexion Ethernet directe

Les activités ci-dessous sont strictement réservées aux électriciens spécialisés.

À la livraison, le port Ethernet requis (1) est déjà occupé sur l'unité de commande. Le câble Ethernet interne doit d'abord être débranché.

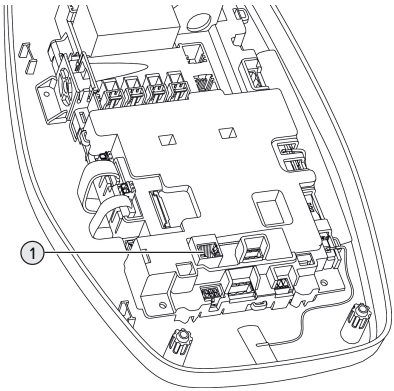


Fig. 14 : Prise Ethernet

- ▶ Débrancher le câble Ethernet interne.
- ▶ Raccorder le périphérique et le produit entre eux à l'aide d'un câble Ethernet.
- ▶ Adapter les paramètres réseau suivants sur le périphérique :
- Adresse IPv4 : 192.168.150.21
- Masque de sous-réseau IPv4 : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.150.1

Après la première mise en service, rebrancher le câble Ethernet interne.

6.4 Établissement de la connexion avec l'appli AMTRON® 4Installers en vue de la configuration

Pour la configuration du produit, il est possible d'utiliser l'appli AMTRON® 4Installers. L'appli peut être téléchargée dans l'App Store d'Apple ou dans le Google Play Store.

App Store d'Apple :	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store :	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Configuration requise :

- ✓ Le périphérique et le produit sont connectés au même réseau.
- « 6.3 Établissement de la connexion réseau en vue de la première mise en service » [▷ 24]
- ▶ Télécharger puis ouvrir l'appli.
- ▶ Exécuter l'analyse du réseau dans l'appli pour trouver le produit au sein du réseau.
- ▶ Sélectionner le produit.

Méthode alternative

Si l'utilisation de l'appli n'est pas souhaitée, il est également possible de configurer le produit via l'interface web.

Configuration requise :

- ✓ Le périphérique et le produit sont connectés au même réseau.
- « 6.3 Établissement de la connexion réseau en vue de la première mise en service » [▷ 24]

▶ Ouvrir un navigateur web à jour.
L'interface web est accessible à l'adresse *http:// Adresse IP*.

- Si le périphérique est connecté au produit via le point d'accès, l'adresse IP du produit est : 192.168.170.10
- Si le périphérique est connecté au produit via la connexion Ethernet directe, l'adresse IP du produit est : 192.168.150.10
- Si le périphérique est intégré au réseau local, l'adresse IP est attribuée de manière dynamique. L'adresse IP peut être lue par ex. via le routeur ou en procédant à une analyse du réseau.

Exemple :
- Adresse IP du produit : 192.168.150.52
- L'interface web est accessible à l'adresse : http://192.168.150.52

6.4.1 Rôles d'utilisateur

3 rôles d'utilisateur sont disponibles pour la configuration. Ils offrent différentes possibilités de réglage :
- « Installer » (installateur)
  - La configuration avec ce rôle d'utilisateur est strictement réservée à un **électricien spécialisé**. Il est possible d'effectuer des réglages qui nécessitent des connaissances spécialisées et qui, s'ils ne sont pas configurés de manière appropriée, peuvent engendrer des dangers de nature électrique.
  - Ce rôle d'utilisateur a le droit d'éditer tous les paramètres configurables.
- « Owner » (propriétaire)
  - Ce rôle d'utilisateur est prévu pour l'exploitant de la station de charge.
  - Les possibilités de réglage sont limitées (gestion de la charge, connexion au réseau, système de gestion, schéma de couleurs des DEL, détection de présence, etc.).
- « User » (utilisateur)
  - Ce rôle d'utilisateur est prévu pour l'utilisateur final de la station de charge.
  - Il ne permet pas d'effectuer des réglages.

Les mots de passe pour les rôles d'utilisateur sont attribués lors de la première mise en service et peuvent, si nécessaire, être notés sur les autocollants. Les autocollants se trouvent sur la fiche jointe avec les identifiants et peuvent ensuite être collés dans le guide de démarrage rapide joint.

6.4.2 Assistant de configuration

L'assistant de configuration est une aide destinée à la configuration de base du produit (réglage du le courant de charge max., etc.).

L'assistant d'installation peut uniquement être lancé à condition que l'utilisateur soit connecté avec le rôle d'utilisateur « Installer ». Les réglages effectués dans l'assistant de configuration peuvent être modifiés en permanence.

6.5 Intégration du produit à un réseau local

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

L'intégration à un réseau local offre par ex. les possibilités suivantes :

- Connexion à un compteur d'énergie, qui se trouve dans le même réseau (Modbus TCP).
- Connexion à un système de gestion de l'énergie, qui se trouve dans le même réseau (Modbus TCP, EEBus ou SEMP).
- Une configuration via l'appli AMTRON® 4Installers ou l'interface web est possible à tout moment.
- Utilisation du produit via l'appli AMTRON® 4Drivers.

L'intégration est possible via Ethernet ou via Wi-Fi. À la livraison, le produit est configuré comme client DHCP et son adresse IP lui est attribué de manière dynamique par le routeur.

Ethernet

Si le produit doit être intégré à un réseau via Ethernet, il est indispensable de relier le produit et le routeur par une ligne de données (max. 100 m de long) (topologie en étoile). Un montage en série de la ligne de données (bouclage) n'est pas possible. Une unité de raccordement RJ45 est prémontée pour le raccordement dans le produit. L'unité de raccordement RJ45 se compose d'une prise femelle RJ45 et d'un adaptateur pour rail DIN.

L'unité de raccordement RJ45 convient aux lignes de données suivantes :

- Cat. 6A
- Fils rigides ou flexibles avec une plage de serrage de 22 - 26 AWG
- Diamètre de la gaine : 6 - 8,5 mm

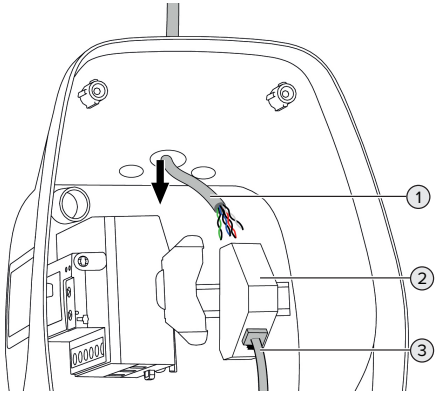


Fig. 15 : Branchement de la ligne de données (exemple)

- ▶ Introduire la ligne de données (1) dans le produit.
- ▶ Débrancher le câble Ethernet interne (3).
- ▶ Démonter l'unité de raccordement RJ45 (2) du rail DIN puis l'ouvrir.
- ▶ Raccorder le câble de données à une prise femelle RJ45.
- Voir guide de la prise femelle RJ45.
- ▶ Insérer la prise femelle RJ45 dans l'adaptateur du rail DIN puis l'enclencher.
- ▶ Placer l'adaptateur du rail DIN sur le rail DIN.
- ▶ Rebrancher le câble Ethernet interne (3).

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

Wi-Fi

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.6 Établissement de la connexion avec l'appli AMTRON® 4Drivers

L'appli AMTRON® 4Drivers permet au client final de gérer confortablement le produit et d'autoriser par ex. les processus de charge.

L'appli peut être téléchargée dans l'App Store d'Apple ou dans le Google Play Store. Les identifiants pour l'appli sont indiqués sur la fiche jointe avec les identifiants.

App Store d'Apple :
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store :
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Configuration requise :

- ✓ En vue de l'utilisation de l'appli AMTRON® 4Drivers, le produit doit être connecté de manière permanente à Internet via le réseau local.
- ✓ En vue du jumelage initial de l'appli et du produit, les deux appareils doivent se trouver dans le même réseau.
- ▶ Télécharger puis ouvrir l'appli.
- ▶ S'inscrire dans l'appli avec une adresse électronique.
- ▶ Établir une connexion réseau entre le périphérique et le produit.
- ▶ Exécuter l'analyse du réseau dans l'appli pour trouver le produit.
- ▶ Saisir le code de jumelage manuellement ou en scannant le code QR (voir fiche jointe avec les identifiants) dans l'appli pour jumeler le produit avec le périphérique.

> **i** Dans la mesure où des processus de charge doivent être autorisés dans l'appli AMTRON® 4Drivers, il est indispensable de configurer l'autorisation via RFID ou via l'appli. La configuration peut être effectuée dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web.

6.7 Gestion des cartes RFID

En vue de l'autorisation via RFID, les cartes RFID doivent être programmées dans la Whitelist locale. Pour la gestion des cartes RFID, vous avez le choix entre les méthodes suivantes :

- Dans l'appli AMTRON® 4Drivers
- Dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web
- Via la carte RFID maître (décrite plus bas)

> **i** MENNEKES recommande de programmer les cartes RFID des utilisateurs dans l'appli AMTRON® 4Drivers. En cas de programmation dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web ou via la carte RFID maître, les cartes RFID des utilisateurs ne sont pas visibles dans l'appli AMTRON® 4Drivers.

Ajout ou suppression d'une ou plusieurs cartes RFID des utilisateurs de la Whitelist

La carte RFID maître permet d'ajouter de nouvelles cartes RFID des utilisateurs ou de supprimer des cartes de la Whitelist interne.

- ▶ Pour activer le mode de programmation pendant 1 minute, tenir la carte RFID maître en face du lecteur de cartes RFID.
- ⇨ La DEL du bas de l'indicateur d'état à DEL clignote rapidement en bleu.
- ▶ Tenir la carte RFID à ajouter ou supprimer en face du lecteur de cartes RFID.
- ⇨ Si la carte RFID n'est pas encore enregistrée dans la Whitelist, elle est ajoutée à la Whitelist en tant que carte RFID des utilisateurs. La DEL du bas de l'indicateur d'état à DEL s'allume en vert pendant 1 seconde. De plus, une séquence de tonalités ascendantes est émise.
- ⇨ Si la carte RFID est déjà enregistrée dans la Whitelist, elle est supprimée de la Whitelist. La DEL du haut de l'indicateur d'état à DEL s'allume en rouge pendant 1 seconde. De plus, une séquence de tonalités descendantes est émise.

Programmation de la carte RFID maître

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.8 Cas d'utilisation

6.8.1 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

La logique de l'entrée Downgrade peut être modifiée dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web.

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.

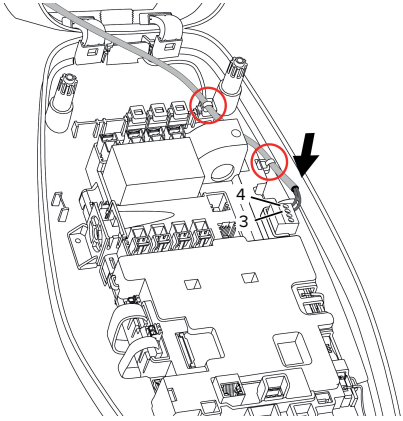


Fig. 16 : Raccordement de l'entrée Downgrade

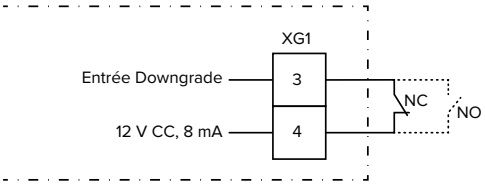


Fig. 17 : Schéma de principe : raccordement d'un contact électrique externe (réglage par défaut : NO)

▶ Installer le contact électrique externe.
▶ Dénuder le câble.
▶ Dénuder les fils sur 7 mm.
▶ Raccorder les fils au connecteur (compris dans l'étendue de la livraison).

- ▶ Brancher le connecteur dans XG1.
- ▶ Observer les caractéristiques de raccordement de l'entrée Downgrade.
- « 4 Caractéristiques techniques » [▷ 14]
- ▶ Poser le câble conformément à la figure ci-dessus puis le fixer aux composants marqués à l'aide de serre-câbles (compris dans l'étendue de la livraison).

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.8.1.1Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie Siemens PAC2200 7KM

Configuration requise :
- La version 1.1 ou supérieure du firmware est installée.
- Le compteur d'énergie externe Siemens PAC2200 7KM a été intégré au réseau et est configuré.

« 6.8.2 Connexion du compteur d'énergie externe » [▶ 31]

> L'entrée Downgrade du compteur d'énergie et l'entrée Downgrade de la station de charge ne peuvent pas être employées simultanément toutes les deux.

L'entrée numérique du compteur d'énergie peut être employée comme entrée Downgrade en vue de la réduction du courant pour un point de charge ou un réseau de points de charge. Deux méthodes sont disponibles pour l'activation de l'entrée numérique :
- par le biais d'un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC
- par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire

À la livraison, l'entrée Downgrade est pilotée comme suit :

État du contact électrique	État Downgrade
ouvert	Downgrade désactivée
fermé	Downgrade activée

La logique de l'entrée Downgrade peut être modifiée dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web.

Activation par le biais d'un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC (à l'état à la livraison)

Le signal de commande peut par exemple être généré par un relais de délestage automatique externe ou d'une minuterie externe. Dès que le signal de commande avec une tension de 12 V CC ou 24 V CC est disponible sur l'entrée numérique, le courant de charge diminue selon la configuration programmée.

▶ Raccorder le système de commande externe à la borne 12 de l'entrée numérique.

Activation par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire (à l'état à la livraison)

L'entrée numérique peut être activée avec un relais de couplage (S0) et une alimentation électrique supplémentaire (1).

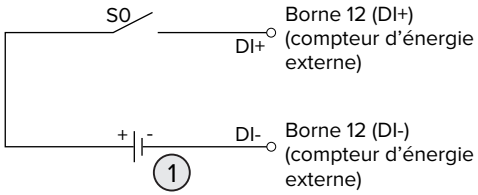


Fig. 18 : Activation par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire (à l'état à la livraison)

1 Alimentation électrique externe, max. 30 V CC

▶ Raccorder le système de commande externe à la borne 12 de l'entrée numérique.

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.8.2 Connexion du compteur d'énergie externe

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

La connexion à un compteur d'énergie externe offre par ex. les possibilités suivantes :
- Protection contre une panne générale
- Recharge solaire

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/

- ▶ Installer le compteur d'énergie externe dans l'installation électrique en amont.

« 6.8.2.1 Structure » [▷ 33]

- ▶ Intégrer le compteur d'énergie et le produit dans le même réseau.

« 6.5 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 26]

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

Configuration du compteur d'énergie

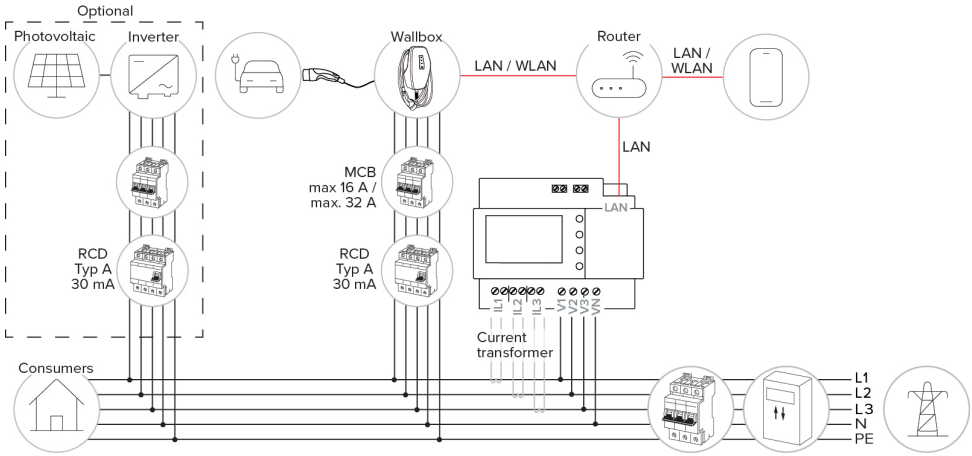
Pour relier le compteur d'énergie et le produit entre eux, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des réglages dans le compteur d'énergie. Sur le site web susmentionné, un mode d'emploi est disponible en vue de la connexion de certains compteurs d'énergie.

6.8.2.1 Structure

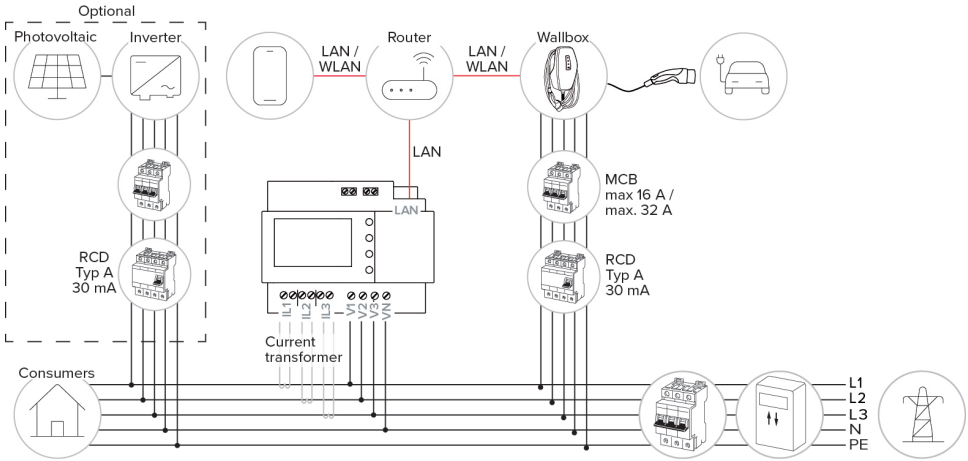
Le compteur d'énergie externe peut être installé de manière à ne mesurer que les consommateurs externes ou à mesurer la consommation totale (consommateurs externes et station de charge). Les illustrations suivantes montrent le montage en cas d'utilisation du kit d'accessoires MENNEKES 18662 (Siemens PAC2200 7KM, y compris transformateur de courant).

FR

Le compteur d'énergie mesure la consommation totale (réglage par défaut)



Le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes



6.8.3 Protection contre une panne générale

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

Afin d'éviter une surcharge sur le raccordement domestique 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 compteur d'énergie enregistre également les valeurs des autres consommateurs à l'intérieur du bâtiment.

▶ Raccorder le compteur d'énergie externe.

« 6.8.2 Connexion du compteur d'énergie externe » [▷ 31]

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.8.4 Modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée »

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

▶ Raccorder le compteur d'énergie externe.

« 6.8.2 Connexion du compteur d'énergie externe » [▷ 31]

Mode de charge	Bouton-poussoir
« Recharge solaire »	
« Recharge personnalisée »	

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 personnalisée »

Ce mode de charge peut être personnalisé. Des scénarios de charge peuvent être définis dans l'appli AMTRON® 4Drivers. Le scénario de charge sélectionné est exécuté en cas de pression sur le bouton-poussoir « Recharge personnalisée » (par ex. « Recharge assistée par énergie solaire », le processus de charge démarre dans une plage horaire définie ou avec une quantité d'énergie définie).

Exemple « Recharge assistée par énergie solaire » : l-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 dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web (accès strictement réservé à un électricien spécialisé).

Particularités pour la variante 11 kW

La variante 11 kW prend en charge la recharge solaire 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. La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web. Les réglages suivants sont possibles pour la variante 11 kW :

- Basculement dynamique entre la recharge monophasée et la recharge triphasée (réglage par défaut) :
  Dans les modes de charge « Recharge solaire »

et « Recharge personnalisée », le basculement entre la recharge monophasée et la recharge triphasée s'effectue de manière dynamique au cours d'une recharge. 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'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web.

- Recharge monophasée :
  Dans les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée », la recharge se déroule exclusivement en monophasé. 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 :
  Dans les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée », la recharge se déroule exclusivement en triphasé. La recharge démarre à partir d'un excédent d'énergie de 4,2 kW et peut être augmentée jusqu'à max. 11 kW.

Le changement de phase automatique a été mis en œuvre conformément au procédé de 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, la Fiat 500e 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.

Configuration

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

Sélection du mode de charge

Les boutons-poussoirs permettent de sélectionner le mode de charge correspondant.

Mode de charge	Bouton-poussoir
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge personnalisée »	

Le mode de charge actif est rétroéclairé. Si, pendant la « Recharge personnalisée », un scénario de charge qui n'est pas enregistré sur le bouton-poussoir a été activé dans l'appli AMTRON® 4Drivers, le rétroéclairage du bouton-poussoir « Recharge personnalisée » émet des pulsations.

- Si le produit n'est pas configuré pour les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée », les boutons-poussoirs n'ont aucune fonction.

Pour la variante 22 kW, observer le point suivant :

- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).

Pour les variantes 11 kW avec commutation de phase dynamique activée, observer les points suivants :

- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).

Pour les variantes 11 kW avec commutation de phase dynamique désactivée, observer les points suivants :

- Le basculement entre les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).
- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide » et « Recharge solaire » ou « Recharge personnalisée » n'est pas possible tant qu'une recharge est active. Avant le basculement, le véhicule doit être déconnecté de la station de charge.

6.8.5 Système de gestion de l'énergie

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

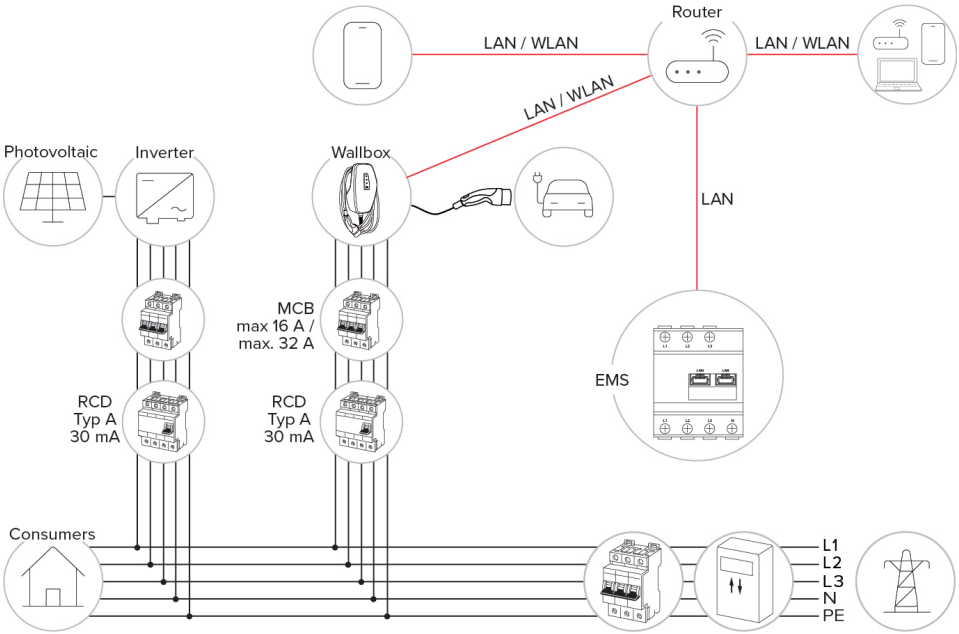
Si nécessaire, le produit peut être raccordé à un système de gestion de l'énergie via Modbus TCP, via EEBus ou via SEMP afin de réaliser des cas d'application complexes. Le produit sera piloté par le système de gestion de l'énergie (maître).

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles sont disponibles sur notre site web : www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Installer le système de gestion de l'énergie dans l'installation électrique en amont.
- « 6.8.5.1 Structure » [▷ 38]
- ▶ Intégrer le système de gestion de l'énergie et le produit au sein du même réseau.
- « 6.5 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 26]

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

6.8.5.1 Structure



6.8.5.2 Connexion via SEMP

À partir de la version 1.3 du firmware, la station de charge peut être connectée via SEMP à un système de gestion de l'énergie (par ex. « Sunny Home Manager » de la marque SMA).

Les modes de charge SEMP se pilotent comme suit à l'aide des boutons-poussoirs situés sur la station de charge :

Mode de charge SEMP (exemple « Sunny Home Manager » de la marque SMA)	Bouton-poussoir
« Charge excédentaire »	
« Charge immédiate »	
« Configuration manuelle »	

Explication des modes de charge, voir documentation de SMA.

Configuration :
Dans l'interface web de la station de charge, vous pouvez activer l'interface SEMP et définir les paramètres du mode de charge « Configuration manuelle » (par ex. consommation minimale et maximale en kWh, heure de départ prévue).

La version 1.3 du firmware et la version 1.0 de l'appli AMTRON® 4Drivers ne sont pas encore entièrement compatibles pour la connexion via SEMP :

- Les modes de charge SEMP ne peuvent pas être sélectionnés dans l'appli AMTRON® 4Drivers.
- Les réglages pour le mode de charge « Configuration manuelle » ne peuvent pas être effectués dans l'appli AMTRON® 4Drivers.

6.8.6 Connexion à un système de gestion

Le produit peut être connecté à un système de gestion via le réseau local. Le produit fonctionne via le système de gestion.

Pour la connexion via le réseau local, le réseau doit disposer d'une connexion Internet permanente.
« 6.5 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 26]

La configuration s'effectue à partir de l'appli AMTRON® 4Installers ou de l'interface web.

Pour la communication avec le système de gestion, nous recommandons l'utilisation d'une connexion internet sécurisée. Cela peut par ex. être effectué par le biais d'une carte SIM mise à disposition par l'exploitant du système de gestion ou par le biais d'une connexion TLS sécurisée. En cas d'accès via le réseau internet public, il est recommandé d'activer au moins l'authentification HTTP de base, car les données transmises peuvent sinon être lues par des tiers non autorisés.

Les informations à propos de l'OCPP et le mot de passe pour l'authentification HTTP de base sont fournis par l'exploitant de votre Backend-System.

6.8.7 Gestion de la charge au sein du réseau de points de charge

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

A partir de la version 1.1 du firmware, la gestion de la charge peut être exploitée au sein d'un réseau de points de charge (jusqu'à 100 points de charge). Principe de fonctionnement :

- La valeur de la limite supérieure maximale de courant de l'ensemble du réseau de points de charge peut être configurée de manière statique ou dynamique (compteur d'énergie externe requis).
- La gestion de la charge répartit le courant de raccordement secteur max. configuré de manière homogène sur tous les véhicules raccordés. Lorsque l'intensité du courant disponible est inférieure à 6 A pour le véhicule suivant, les derniers véhicules raccordés doivent attendre jusqu'à ce que la fin de charge d'un autre véhicule soit détectée.
- La gestion de la charge met à la disposition de chaque véhicule au maximum la quantité de courant de charge configurée pour la station de charge respective.
- Une station de charge quelconque est configurée comme maître de la gestion de la charge, et assume la fonction de coordination de la gestion de la charge de toutes les stations de charge du réseau de points de charge. L'appli AMTRON® 4Installers ainsi que l'interface web du maître de gestion de la charge permettent d'ajouter les stations de charge et de configurer la gestion de la charge.
- Lorsque l'entrée Downgrade est activée sur le maître de gestion de la charge, la limite supérieure maximale de courant du réseau de points de charge complet est réduite à la valeur réglée.

Configuration requise :

✓ Toutes les stations de charge qui nécessitent une gestion de la charge se trouvent au sein du même réseau.

« 6.5 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 26]

- MENNEKES recommande de connecter les produits en réseau via Ethernet.
- MENNEKES recommande l'utilisation d'un routeur avec fonction DHCP activée.

La configuration de la gestion de la charge dans le réseau de points de charge complet s'effectue dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web de n'importe quelle station de charge (maître de la gestion de la charge) dans le menu « Réseau de points de charge ». Il est possible d'y sélectionner ou d'y ajouter manuellement tous les produits qui doivent être pris en compte par la gestion de la charge. La gestion de la charge peut ensuite être configurée.

Configuration avec un routeur / commutateur réseau avec serveur DHCP désactivé

Lorsqu'aucun serveur DHCP n'est actif sur un routeur / commutateur réseau ou si une attribution statique d'adresse IP doit être effectuée, toutes les stations de charge doivent se voir attribuer manuellement leur propre adresse IP statique au sein de la même plage d'adresses. Celle-ci doit être configurée individuellement dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web de chaque station de charge.

6.9 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.

6.10 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.

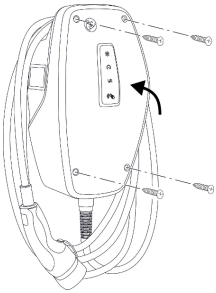


Fig. 19 : Fermeture du produit (exemple)

- ▶ 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.

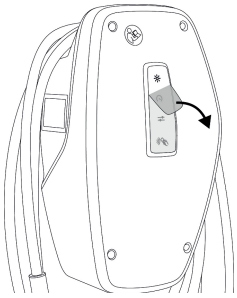


Fig. 20 : Retrait du film de protection (exemple)

6.11 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.

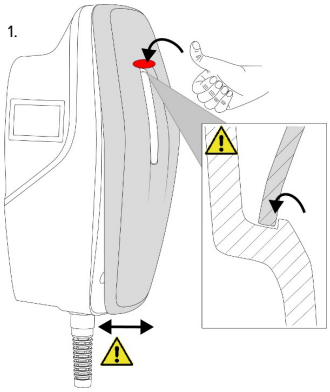


Fig. 21 : Monter le cache frontal - 1

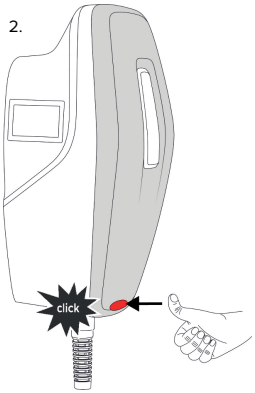


Fig. 22 : Monter le cache frontal - 2

▶ Monter et enclencher le cache frontal.

6.12 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

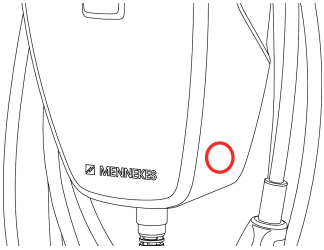


Fig. 23 : Suggestion pour le positionnement de l'autocollant

Variantes du produit avec prise de charge

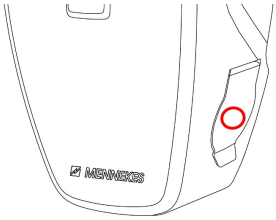


Fig. 24 : Suggestion pour le positionnement de l'autocollant

7 Utilisation

7.1 Appli AMTRON® 4Drivers

Pour l'utilisation privée (maison individuelle, immeuble collectif, etc.), l'utilisation de l'appli AMTRON® 4Drivers constitue la méthode la plus confortable.

L'appli peut être téléchargée dans l'App Store d'Apple ou dans le Google Play Store. Les identifiants pour l'appli sont indiqués sur la fiche jointe avec les identifiants.

App Store d'Apple :	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store :	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Le produit peut également être utilisé sans l'appli AMTRON® 4Drivers.

7.2 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.

Autorisation via l'appli AMTRON® 4Drivers

L'autorisation est accordée via l'appli AMTRON® 4Drivers.

Autorisation par un Backend-System

En fonction du Backend-System, l'autorisation est accordée par ex. en liaison avec une carte RFID, une application sur le smartphone ou à la demande (par ex. paiement direct).

▶ Suivre les instructions du Backend-System respectif.

> **i** Si le véhicule n'est pas raccordé au produit en l'espace de la durée configurée, l'autorisation est réinitialisée et le produit bascule en mode « Veille ». La procédure d'autorisation doit être répétée. Lors de la livraison, l'autorisation est réinitialisée par défaut après 1 minute.

7.3 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).

FR

✓ 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

« 3.5 Modes de charge » [▷ 10]

Les boutons-poussoirs permettent de sélectionner le mode de charge correspondant.

Mode de charge	Bouton-poussoir
« Recharge solaire »	
« Recharge rapide »	
« Recharge personnalisée »	

Le mode de charge actif est rétroéclairé. Si, pendant la « Recharge personnalisée », un scénario de charge qui n'est pas enregistré sur le bouton-poussoir a été activé dans l'appli AMTRON® 4Drivers, le rétroéclairage du bouton-poussoir « Recharge personnalisée » émet des pulsations.

i
- Si le produit n'est pas configuré pour les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée », les boutons-poussoirs n'ont aucune fonction.

Pour la variante 22 kW, observer le point suivant :
- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).

Pour les variantes 11 kW avec commutation de phase dynamique activée, observer les points suivants :
- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide », « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).

Pour les variantes 11 kW avec commutation de phase dynamique désactivée, observer les points suivants :
- Le basculement entre les modes de charge « Recharge solaire » et « Recharge personnalisée » est toujours possible (même lorsqu'une recharge est active).
- Le basculement entre les modes de charge « Recharge rapide » et « Recharge solaire » ou « Recharge personnalisée » n'est pas possible tant qu'une recharge est active. Avant le basculement, 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, dans l'appli AMTRON® 4Drivers 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 » [▷ 48]

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 » [▶ 3]

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 » [▷ 3]

La version du firmware (par ex. 1.0) peut être consultée et actualisée dans l'appli AMTRON® 4Installers ou à partir de l'interface web, via le menu « System ».

Pendant la mise à jour du firmware, la DEL du haut de l'indicateur d'état à DEL clignote rapidement en rouge.

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).

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.

« 1.1 Site web » [▷ 3]

- ▶ Consulter le diagnostic de la panne dans l'appli AMTRON® 4Installers ou dans l'interface web puis procéder au dépannage.

> **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 » [▷ 3]

- ▶ 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 » [▷ 3]

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.

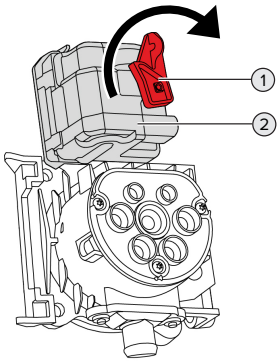


Fig. 25 : Déverrouillage manuel de la fiche de charge

- ▶ Ouvrir le produit.
- « 5.5 Ouverture du produit » [▷ 19]
- ▶ 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.
- « 6.10 Fermeture du produit » [▷ 41]

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 » [▷ 19]
- ▶ 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.
- « 6.10 Fermeture du produit » [▷ 41]

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 » [▷ 3]

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

Índice

1 Acerca de este documento ... 3
1.1 Página web ... 3
1.2 Contacto ... 3
1.3 Advertencias ... 3
1.4 Símbolos utilizados ... 3
2 Acerca de su seguridad ... 4
2.1 Grupos destinatarios ... 4
2.2 Uso conforme a lo previsto ... 4
2.3 Uso inadecuado ... 5
2.4 Indicaciones básicas de seguridad ... 5
2.5 Símbolo de seguridad ... 6
3 Descripción del producto ... 7
3.1 Principales características de equipamiento ... 7
3.2 Placa características ... 8
3.3 Volumen de suministro ... 9
3.4 Estructura del producto ... 9
3.5 Modos de carga ... 10
3.6 Indicador de estado LED ... 11
3.7 Conexiones de carga ... 13
4 Datos técnicos ... 14
5 Instalación ... 16
5.1 Seleccionar el emplazamiento ... 16
5.1.1 Condiciones ambientales admisibles ... 16
5.2 Preparativos en el emplazamiento ... 17
5.2.1 Instalación eléctrica inicial ... 17
5.2.2 Dispositivos de protección ... 17
5.3 Transporte del producto ... 18
5.4 Desmontar la cubierta frontal ... 18
5.5 Apertura del producto ... 19
5.6 Montaje del producto en la pared ... 19
5.6.1 Realizar los orificios de taladrado ... 19
5.6.2 Preparación de la entrada de cables ... 20
5.6.3 Montaje del producto ... 21
5.7 Conexión eléctrica ... 22
5.7.1 Formas de red ... 22
5.7.2 Alimentación de tensión ... 22
5.7.3 Dispositivo de corte de la corriente principal ... 22
5.8 Dispositivo de protección contra sobretensiones ... 23
6 Puesta en marcha ... 24
6.1 Conexión del producto ... 24
6.2 Comprobación de la alimentación de tensión ... 24
6.3 Establecer la conexión de red para la puesta en marcha inicial ... 24
6.4 Establezca la conexión con la app AMTRON® 4Installers para la configuración ... 25
6.4.1 Funciones de los usuarios ... 26
6.4.2 Asistente de configuración ... 26
6.5 Integrar el producto en una red local ... 26
6.6 Establezca la conexión con la aplicación AMTRON® 4Drivers ... 27
6.7 Administración de las tarjetas RFID ... 28
6.8 Casos de uso ... 29
6.8.1 Downgrade ... 29
6.8.2 Conexión de un contador de energía externo ... 31
6.8.3 Protección contra apagones (blackout) ... 34
6.8.4 «Modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada ... 34
6.8.5 Sistema de gestión de la energía ... 36
6.8.6 Conexión a un sistema backend ... 38
6.8.7 Gestión de carga en el conjunto de puntos de carga ... 38
6.9 Comprobación del producto ... 39
6.10 Cierre del producto ... 40
6.11 Colocación de la cubierta frontal ... 40
6.12 Colocación de la identificación de puntos de carga ... 41
7 Operación ... 42
7.1 Aplicación AMTRON® 4Drivers ... 42
7.2 Autorización ... 42
7.3 Carga del vehículo ... 42
8 Conservación ... 45
8.1 Mantenimiento ... 45
8.1.1 Trabajos de mantenimiento ... 45
8.2 Limpieza ... 46
8.3 Actualización del firmware ... 46
9 Solución de problemas ... 47
9.1 Piezas de repuesto ... 47
9.2 Desbloqueo del conector de carga manualmente ... 47

ES

10 Puesta fuera de servicio 49
10.1 Almacenamiento 49
10.2 Eliminación 49
11 Declaración de conformidad de la UE 50

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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Versión del firmware del producto: 1.3

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» [▷ 3]

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.

ES

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» [▶ 3]

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» [▷ 3]

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» [▷ 45]

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.

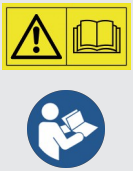
Uso correcto del cable de carga

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
- Preparado para ISO 15118
- Potencia de carga máx. (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Potencia de carga máx. (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Conexión: monofásica/trifásica
- Potencia de carga máx. configurable por parte de un técnico electricista
- Contador de energía calibrado que puede leerse desde el exterior (conforme a la MID sólo para conexión trifásica a la red) *
- Indicador de estado LED
- Cambio de los modos de carga mediante un botón en la estación de carga
- Sensor de proximidad
- Iluminación del suelo
- Modo de ahorro de energía para un consumo en espera reducido
- Cubierta frontal intercambiable

Aplicación

- Aplicación AMTRON® 4Drivers para el cliente final (disponible gratuitamente)
  - Para la autorización, el control y la visualización de los procesos de cobro
  - Visualización de la cantidad de energía cargada y de los costes energéticos
  - Exportación de datos de todos los procesos de carga en formato PDF y CSV
  - Gestión de usuarios y tarjetas RFID
- Aplicación AMTRON® 4Installers para el instalador (disponible gratuitamente)
  - Para facilitar la puesta en servicio de la estación de carga

Posibilidades para la autorización

- Autostart (sin autorización)
- RFID (ISO/IEC 14443 A/B)
  Compatible con MIFARE classic y MIFARE DESFire
- Mediante un Backend-System
- Aplicación AMTRON® 4Drivers

Posibilidades para la interconexión

- Conexión a una red a través de LAN/Ethernet (RJ45)
- Conexión a una red a través de WLAN

Posibilidades para la conexión a un Backend-System

- A través de LAN/Ethernet (RJ45) y un router externo
- Compatibilidad con el protocolo de comunicación OCPP 1.6j

Posibilidades para la gestión de carga local

- Reducción de la corriente de carga mediante un contacto de conexión externo (entrada Downgrade)
- Gestión de carga estática
- Gestión de carga dinámica para hasta 100 puntos de carga
- 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 500 11: Carga monofásica y trifásica para capacidades de carga de 1,4 - 11 kW incl. conmutación dinámica de fases
  - AMTRON® 4You 500 22: Carga con capacidades de carga de 4,2 - 22 kW
- Protección blackout local mediante la conexión de un contador de energía Modbus TCP externo

Posibilidades para la conexión a un sistema de gestión de la energía externo (EMS)

- Mediante Modbus TCP
- Mediante EEBus
- Mediante SEMP
- Control dinámico de la corriente de carga mediante un sistema OCPP (Smart Charging)

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
- Protección contra sobretensiones de tipo 2 retroadaptable opcional
- 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

* opcional

	4You 510	4You 560
Contador de energía	-	x

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.

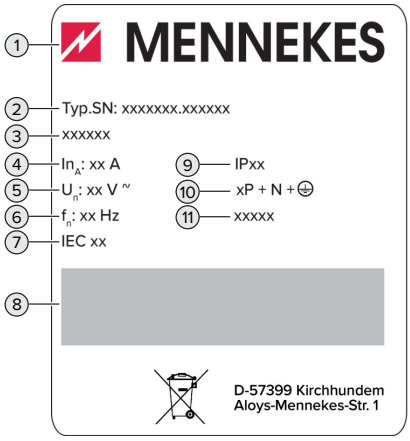


Fig. 1: Placa de características del producto (muestra)

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

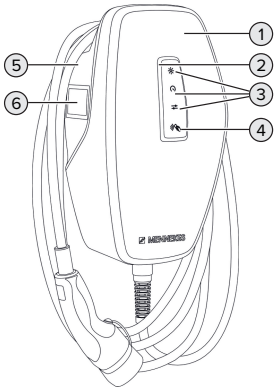


Fig. 2: Vista exterior (ejemplo)

1 Sección superior de la carcasa con tapa frontal
2 Indicador de estado LED
3 Tecla
   - «Carga solar»
   - «Carga rápida»
   - «Carga a medida»
4 Lector de tarjetas RFID
5 Parte inferior de la carcasa
6 Contador de energía *

* Sólo válido para las variantes de producto AMTRON® 4You 560.

Vista interior

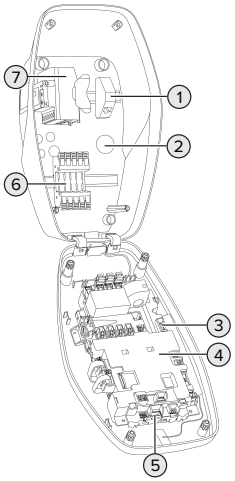


Fig. 3: Vista interior (ejemplo)

1 Unidad de conexión RJ45
2 Entradas de cable *
3 Terminales (3, 4) para conectar un contacto de conmutación externo (entrada de descenso)
4 MCU (Unidad de control MENNEKES)
5 Terminales para conectar un relé de derivación externo
6 Bornes de conexión para tensión de alimentación
7 Contador de energía * **

* Otras entradas de cables se encuentran en la parte superior e inferior.

** Sólo válido para las variantes de producto AMTRON® 4You 560.

3.5 Modos de carga

Modo de carga	Tecla
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga a medida»	

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 personalizada»

Este modo de carga puede personalizarse. Las escenas de carga pueden definirse en la aplicación AMTRON® 4Drivers. La escena de carga seleccionada se lleva a cabo cuando se pulsa el botón «Carga personalizada» (por ejemplo, «Carga asistida por energía solar», el proceso de carga se inicia en un intervalo de tiempo definido o con una cantidad de energía definida).

Ejemplo «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, ésta también se pone a disposición del vehículo. La potencia de carga mínima puede ajustarse en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web (se requiere electricista).

Encontrará información detallada sobre los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada» en el capítulo:
«6.8.4 «Modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada» [34]

3.6 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 (el periodo de validez puede configurarse).
 El LED parpadea en azul.	Se ha conectado un vehículo al producto. No se ha realizado la autorización.

Comportamiento del LED (ajuste de color estándar)	Significado
 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 personalizada». ■ 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).
 El LED parpadea en azul.	El producto está listo para operar. La estación de carga está reservada para tarjetas RFID definidas por un sistema backend conectado.

En el estado de funcionamiento «En espera», el color azul está preajustado (ajuste de color por defecto). El color puede cambiarse a verde en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

Modo de ahorro de energía para reducir el consumo en modo de espera:
En el modo «En espera», el producto puede pasar al modo de ahorro de energía. El indicador de estado LED no se enciende en el modo de ahorro de energía. El modo de ahorro de energía finaliza al detectar una presencia o al interactuar con el producto (por ejemplo, al enchufar el cable de carga, al autorizarlo). El modo de ahorro de energía puede configurarse en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web y se activa en el estado de entrega.

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 funcionamiento «Cargando», el color verde está preajustado (ajuste de color por defecto). El color puede cambiarse a azul en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

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. ■ La estación de carga fue desactivada por un sistema backend.

Comportamiento del LED	Significado
 El LED parpadea en rojo.	Hay un fallo que impide la carga del vehículo (por ejemplo, un error durante el proceso de carga).

Encontrará más información en el capítulo Solución de problemas.

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» [▸ 4]

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» [▸ 3]

ES

4 Datos técnicos

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9-6,9; producto con base de enchufe de carga: 3,4-3,9
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.

Este producto contiene una fuente luminosa de clase de eficiencia energética D.

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	1,5	10
	flexible	-	-
	con puntera	1,5	6
Par de apriete [Nm]		-	-

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

Red inalámbrica	Banda de frecuencia [MHz]	Intensidad de carga magnética máx. (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Red inalámbrica	Potencia de transmisión máx. [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Instalación

5.1 Seleccionar el emplazamiento

Requisito/s:
- ✓ Se cumplen los datos técnicos y eléctricos.
  «4 Datos técnicos» [▷ 14]
- ✓ 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» [▷ 14]

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.

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» [▷ 19]

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.

ES

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 500 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 500 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» [▷ 4]

- 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.

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.

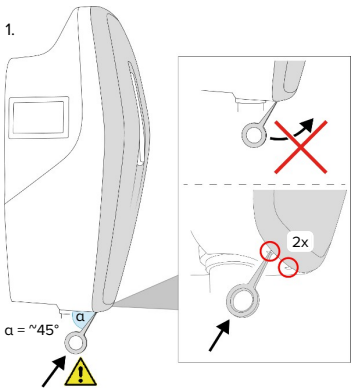


Fig. 4: Desmontar la cubierta frontal - 1

2.

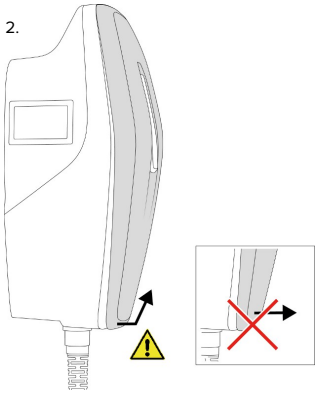


Fig. 5: Desmontar la cubierta frontal - 2

▶ 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.

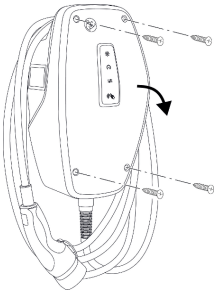


Fig. 6: Producto abierto (ejemplo)

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» [▶ 18]
▶ 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

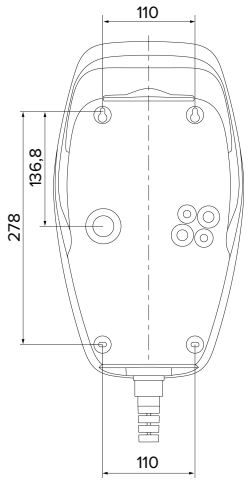


Fig. 7: Dimensiones de los taladros [mm]

Variantes del producto con base de enchufe de carga

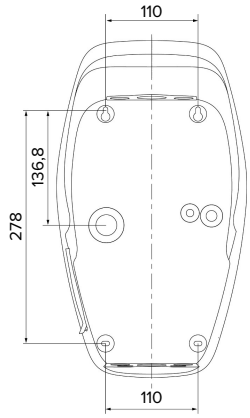


Fig. 8: Dimensiones de los taladros [mm]

- ▶ 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» [▷ 20]
- ▶ Monte el producto.
- «5.6.3 Montaje del producto» [▷ 21]

5.6.2 Preparación de la entrada de cables

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

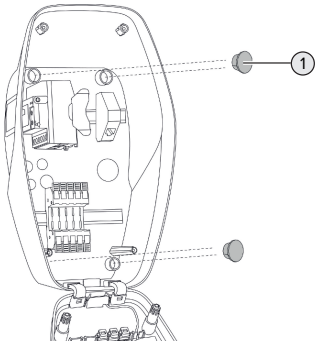


Fig. 9: Tapones de cierre (ejemplo)

- ▶ 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

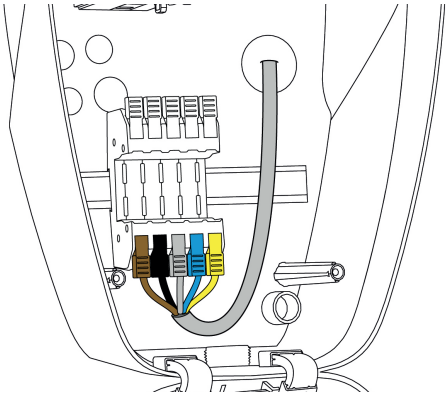


Fig. 10: Conexión de la fuente de alimentación (ejemplo)

▶ Pele el cable de alimentación.

▶ Aísle los hilos 12 mm.

Al tender la línea de alimentación preste atención al radio de flexión admisible.

Funcionamiento monofásico

▶ Conecte los hilos del cable de alimentación a los terminales L1 (marrón), N (azul) y PE (amarillo-verde) según el esquema de colores.

▶ Tenga en cuenta los datos de conexión de la regleta de bornes.

«4 Datos técnicos» [▷ 14]

▶ Compruebe que los hilos tienen un contacto firme.

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

Servicio trifásico

▶ Conecte los hilos del cable de alimentación a los terminales L1 (marrón), L2 (negro), L3 (gris), N (azul) y PE (amarillo-verde) según el esquema de colores. Se precisa un campo rotativo a derechas.

▶ Tenga en cuenta los datos de conexión de la regleta de bornes.

«4 Datos técnicos» [▷ 14]

▶ Compruebe que los hilos tienen un contacto firme.

Conexión de la fuente de alimentación en los modos de carga «Carga solar» y «Carga definida por el usuario

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» [▷ 17]

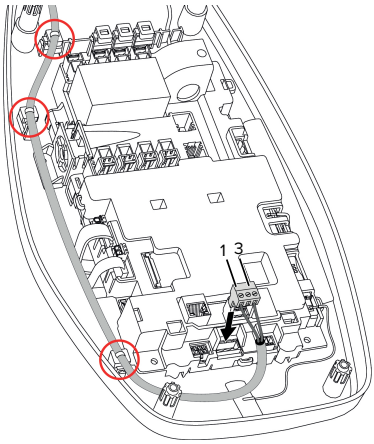


Fig. 11: Conexión del dispositivo de corte de la corriente principal

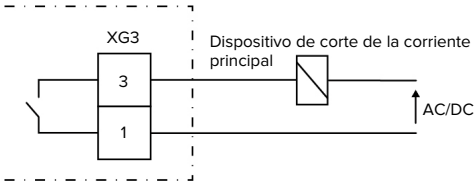


Fig. 12: Esquema de principio: Conexión de un dispositivo de corte de la corriente principal externo

▶ 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» [▷ 14]

▶ Tienda la línea según la figura de arriba y asegúrela con bridas para cables (incluidas en el volumen de suministro) en los componentes marcados.

ES

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 Dispositivo de protección contra sobretensiones

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

El producto únicamente se debe utilizar respetando todas las normativas nacionales e internacionales para la protección de instalaciones eléctricas frente a sobretensiones. Entre otras, se deben observar las normativas internacionales que se indican a continuación y/o sus equivalentes nacionales:

- IEC 62305-1 hasta -4
- en Alemania: DIN VDE 0100-443
- en Alemania: DIN VDE 0100-534

El producto puede equiparse con un protector contra sobretensiones de tipo 2 (disponible como accesorio).

Consulte las instrucciones de protección contra sobretensiones.

6 Puesta en marcha

6.1 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» [▸ 17]

- ✓ 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).

«6.9 Comprobación del producto» [▸ 39]

- ▶ Conecte y compruebe la alimentación de tensión.

6.2 Comprobación de la alimentación de tensión

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Opciones:
- ■ Compruebe el suministro eléctrico utilizando dispositivos de medición adecuados.
- ■ El producto mide los valores de tensión de las 3 fases (L1, L2, L3). Se pueden leer en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web en el menú «Estado». Si está activada la supervisión de subtensión o sobretensión, se emite un mensaje de avería si se superan o no se alcanzan los valores umbral establecidos.

Ejemplo de una conexión defectuosa a la fuente de alimentación:
- ■ El producto se conecta en el campo rotativa a izquierdas. Se precisa un campo rotativo a derechas.

6.3 Establecer la conexión de red para la puesta en marcha inicial

Para la puesta en servicio se necesita un dispositivo terminal (smartphone, tablet, ordenador portátil) y una conexión de red con el producto.

El producto proporciona un punto de acceso con el que un dispositivo final puede conectarse al producto a través de WLAN. El inserto con la información de acceso contiene los datos necesarios para conectarse al punto de acceso.
- ▶ Active el punto de acceso en el producto pulsando simultáneamente los botones «Carga solar» y «Carga personalizada» durante al menos 2 segundos.
- ⇨ Una vez activado correctamente, el indicador de estado LED parpadea una vez en verde y se emite un pitido.

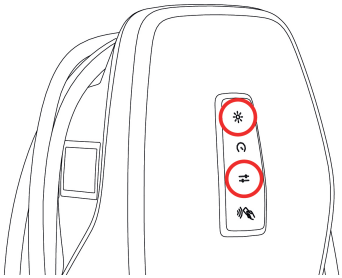


Fig. 13: Activar punto de acceso (ejemplo)

- ▶ Active la WLAN en el dispositivo final.
- ▶ Conecte el dispositivo final al punto de acceso escaneando el código QR del inserto con la información de acceso.
- ▶ Alternativamente, el dispositivo final y el producto también pueden conectarse a través de la búsqueda WLAN del dispositivo final. El nom-

bre del punto de acceso se compone de la siguiente manera: «AMTRON<número de artículo.número de serie>». Los datos de acceso deben introducirse manualmente (véase el inserto con la información de acceso).

Opciones alternativas

Si la conexión de red a través del punto de acceso no es posible, existen las siguientes opciones alternativas:

- A través de la red local
  - «6.5 Integrar el producto en una red local» [▷ 26]
- A través de una conexión Ethernet directa

Las actividades que se indican a continuación deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La conexión Ethernet necesaria (1) en la unidad de control ya está asignada en el estado de entrega. Primero debe desenchufar el cable Ethernet interno.

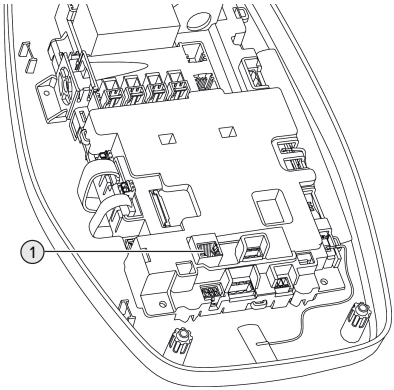


Fig. 14: Conexión Ethernet

- ▶ Desconecte el cable Ethernet interno.
- ▶ Conecte el dispositivo final y el producto mediante un cable Ethernet.
- ▶ Ajuste la siguiente configuración de la conexión a la red en el dispositivo final:
- Dirección IPv4: 192.168.150.21
- Máscara de subred IPv4: 255.255.255.0
- Pasarela estándar: 192.168.150.1

Tras la puesta en servicio inicial, vuelva a enchufar el cable Ethernet interno.

ES

6.4 Establezca la conexión con la app AMTRON® 4Installers para la configuración

La aplicación AMTRON® 4Installers puede utilizarse para configurar el producto. La aplicación puede descargarse en la App Store de Apple o en Google Play Store.

App Store de Apple:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Requisito previo:

- ✓ El dispositivo final y el producto están en la misma red.
  - «6.3 Establecer la conexión de red para la puesta en marcha inicial» [▷ 24]
- ▶ Descargue y abra la aplicación.
- ▶ Realice una exploración de la red en la aplicación para encontrar el producto en la red.
- ▶ Seleccione el producto.

Opción alternativa

Si no se desea utilizar la aplicación, el producto puede configurarse alternativamente a través de la interfaz web.

Requisito previo:

✓ El dispositivo final y el producto están en la misma red.

«6.3 Establecer la conexión de red para la puesta en marcha inicial» [▷ 24]

▶ Abra el navegador de Internet actual.
En *http://IP-Adresse* para acceder a la interfaz web.

- Si el dispositivo final está conectado al producto a través del punto de acceso, la dirección IP del producto es: 192.168.170.10
- Si el dispositivo final está conectado al producto a través de la conexión directa Ethernet, la dirección IP del producto es: 192.168.150.10
- Si el dispositivo final está integrado en la red local, la dirección IP se asigna dinámicamente. La dirección IP puede leerse a través del router o de un escáner de red, por ejemplo.

Ejemplo:
- Dirección IP del producto: 192.168.150.52
- Se puede acceder a la interfaz web en: http://192.168.150.52

6.4.1 Funciones de los usuarios

Hay 3 roles de usuario para la configuración, que están equipados con diferentes opciones de ajuste:
- «Instalador»
  - La configuración en este rol de usuario sólo puede ser llevada a cabo por un **electricista cualificado**. Se pueden realizar ajustes que requieren conocimientos especializados y que pueden provocar riesgos eléctricos si la configuración es inadecuada.
  - Este rol de usuario está autorizado a editar todos los parámetros configurables.
- «Propietario»
  - Esta función de usuario está destinada al operador de la estación de carga.
  - Las opciones de configuración son limitadas (por ejemplo, gestión de la carga, conexión a la red, sistema backend, esquema de colores de los LED, detección de presencia).
- «Usuario»
  - Esta función de usuario está destinada al usuario final de la estación de carga.
  - No se pueden realizar ajustes.

Las contraseñas de los roles de usuario se asignan durante la puesta en marcha inicial y pueden anotarse en los adhesivos si es necesario. Los adhesivos se encuentran en el encarte con la información de acceso y pueden pegarse en la guía rápida adjunta.

6.4.2 Asistente de configuración

El asistente de configuración le ayuda con la configuración básica del producto (por ejemplo, el ajuste de la corriente de carga máxima).

El asistente de instalación sólo puede iniciarse si el usuario ha iniciado sesión con el rol de usuario «Instalador». Los ajustes realizados en el asistente de configuración pueden personalizarse en cualquier momento.

6.5 Integrar el producto en una red local

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La integración en una red local ofrece, por ejemplo, las siguientes opciones:

- Conexión a un contador de energía situado en la misma red (Modbus TCP).
- Conexión a un sistema de gestión de la energía situado en la misma red (Modbus TCP, EEBus o SEMP).
- La configuración a través de la app AMTRON® 4Installers o de la interfaz web puede realizarse en cualquier momento.
- Manejo del producto a través de la aplicación AMTRON® 4Drivers.

La integración puede realizarse a través de Ethernet o WLAN. En el momento de la entrega, el producto se configura como cliente DHCP y el router le asigna la dirección IP de forma dinámica.

Ethernet

Si el producto debe integrarse en una red a través de Ethernet, es necesario conectar el producto y el router con un cable de datos (de 100 m de longitud como máximo) (topología en estrella). La conmutación en serie de la línea de datos (en bucle) no es posible. Una unidad de conexión RJ45 está premontada para su conexión en el producto. Una unidad de conexión RJ45 está formada por una toma RJ45 y un adaptador de carril DIN.

La unidad de conexión RJ45 es adecuada para las siguientes líneas de datos:

- Cat. 6A
- Hilos rígidos o flexibles con un rango de sujeción de 22-26 AWG
- Diámetro de la vaina: entre 6 y 8,5 mm

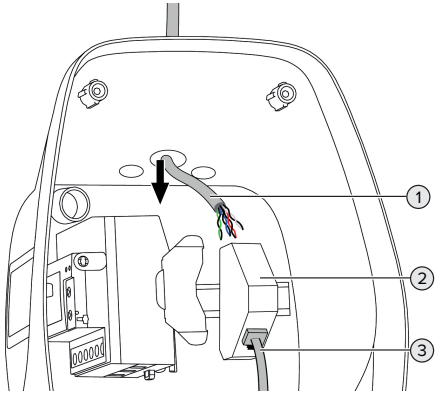


Fig. 15: Conexión del cable de datos (ejemplo)

- ▶ Inserte el cable de datos (1) en el producto.
- ▶ Desconecte el cable Ethernet interno (3).
- ▶ Retire la unidad de conexión RJ45 (2) del carril DIN y ábrala.
- ▶ Conecte el cable de datos a una toma RJ45.
- Consulte las instrucciones para la toma RJ45.
- ▶ Inserte la toma RJ45 en el adaptador de carril DIN y encájelo en su sitio.
- ▶ Coloque el adaptador para carril DIN en el carril DIN.
- ▶ Vuelva a enchufar el cable Ethernet interno (3).

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

WLAN

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.6 Establezca la conexión con la aplicación AMTRON® 4Drivers

Con la aplicación AMTRON® 4Drivers, el cliente final puede gestionar cómodamente el producto y autorizar los procesos de carga, por ejemplo.

La aplicación puede descargarse en la App Store de Apple o en Google Play Store. El inserto con la información de acceso contiene los datos de acceso de la aplicación.

App Store de Apple:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Requisito previo:

- ✓ Para utilizar la aplicación AMTRON® 4Drivers, el producto debe estar permanentemente conectado a Internet a través de la red local.
- ✓ Para emparejar la aplicación y el producto por primera vez, ambos dispositivos deben estar en la misma red.
- ▶ Descargue y abra la aplicación.
- ▶ Regístrese en la aplicación con una dirección de correo electrónico.
- ▶ Establezca una conexión de red entre el dispositivo final y el producto.
- ▶ Realice una exploración de la red en la aplicación para encontrar el producto.
- ▶ Introduzca el código de emparejamiento manualmente o escaneando el código QR (véase el inserto con la información de acceso) en la aplicación para emparejar el producto con el dispositivo final.

i Si los procesos de carga deben autorizarse en la aplicación AMTRON® 4Drivers, debe configurarse la autorización a través de RFID / aplicación. La configuración puede realizarse en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.7 Administración de las tarjetas RFID

Para la autorización mediante RFID, las tarjetas RFID deben programarse en la Whitelist local. Para administrar tarjetas RFID, se ofrecen las siguientes posibilidades:

- En la app AMTRON® 4Drivers
- En la app AMTRON® 4Installers y/o en la interfaz web
- Mediante la tarjeta RFID maestra (descrita a continuación)

i MENNEKES recomienda programar las tarjetas RFID de usuario en la app AMTRON® 4Drivers. Si la programación se realiza en la app AMTRON® 4Installers y/o en la interfaz web o bien mediante la tarjeta RFID maestra, entonces las tarjetas RFID de usuario no pueden verse en la app AMTRON® 4Drivers.

Añadir o eliminar tarjeta(s) RFID de usuario a la Whitelist

A través de la tarjeta RFID maestra, se pueden añadir nuevas tarjetas RFID de usuario a la Whitelist interna o bien eliminarse de la misma.

- ▶ Sostenga la tarjeta RFID maestra frente al 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, delante del lector de tarjetas RFID.
- ⇨ Si la tarjeta RFID aún no está en la Whitelist, se añade a la Whitelist como tarjeta RFID de usuario. El LED inferior del indicador de estado LED se enciende en verde durante 1 segundo. Además, se emite una secuencia de sonidos ascendente.
- ⇨ Si la tarjeta RFID ya está en la Whitelist, se elimina de la Whitelist. El LED superior del indicador de estado LED se enciende en rojo durante 1 segundo. Además, se emite una secuencia de sonidos descendente.

Programación de la tarjeta RFID maestra

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.8 Casos de uso

6.8.1 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

La lógica de la entrada de descenso puede modificarse en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

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.

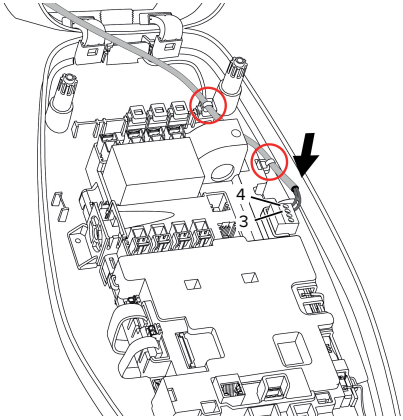


Fig. 16: Conexión entrada Downgrade

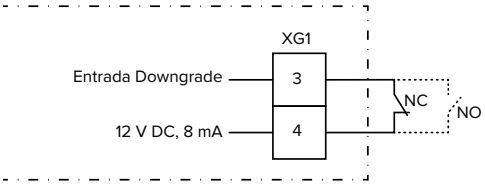


Fig. 17: Esquema de principio: Conexión de un contacto de conmutación externo (ajuste estándar: NC)

▶ 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 el XG1.

- ▶ Observe los datos de conexión de la entrada Downgrade.
- 🗐 «4 Datos técnicos» [▷ 14]
- ▶ Tienda el cable como se muestra en la ilustración anterior y fíjelo a los componentes marcados con bridas para cables (incluidas en el volumen de suministro).

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.8.1.1Downgrade al utilizar el contador de energía Siemens PAC2200 7KM

Requisito/s:
- Se ha instalado la versión de firmware 1.1 o más reciente.
- El contador de energía externo Siemens PAC2200 7KM se integró y configuró en la red.

«6.8.2 Conexión de un contador de energía externo» [▷ 31]

> La entrada Downgrade del contador de energía y la entrada Downgrade de la estación de carga no pueden utilizarse simultáneamente.

La entrada digital del contador de energía puede utilizarse como entrada Downgrade para reducir la corriente para un punto de carga o un conjunto de puntos de carga. Para accionar la entrada digital hay dos posibilidades:
- mediante una señal de control externa de 12 V CC o 24 V CC
- mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

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

La lógica de la entrada de descenso puede modificarse en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

Accionamiento mediante una señal de control externa de 12 V CC o 24 V CC (en el estado de entrega)

La señal de control puede generarse por ejemplo desde un relé de restricción de la carga externo o un reloj temporizador externo. En cuanto la señal de control se halla en 12 V CC o 24 V CC en la entrada digital, se reduce la corriente de carga según la configuración realizada.

▶ Conecte el sistema de control externo al borne 12 de la entrada digital.

Accionamiento mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional (en el estado de entrega)

La entrada digital puede accionarse con un relé acoplador (S0) y una alimentación de tensión adicional (1).

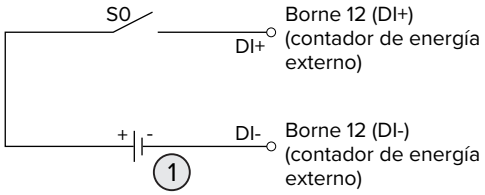


Fig. 18: Accionamiento mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional (en el estado de entrega)

1 Alimentación de tensión externa, máx. 30 V CC

▶ Conecte el sistema de control externo al borne 12 de la entrada digital.

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.8.2 Conexión de un contador de energía externo

> Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

La conexión a un contador de energía externo ofrece, por ejemplo, las siguientes opciones:
- Protección contra apagones
- Carga solar

Encontrará más información sobre los contadores de energía compatibles en nuestra página web:https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

- ▶ Instale el contador de energía externo en la instalación eléctrica inicial.
- «6.8.2.1 Estructura» [▷ 33]
- ▶ Integre el contador de energía y el producto en la misma red.
- «6.5 Integrar el producto en una red local» [▷ 26]

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

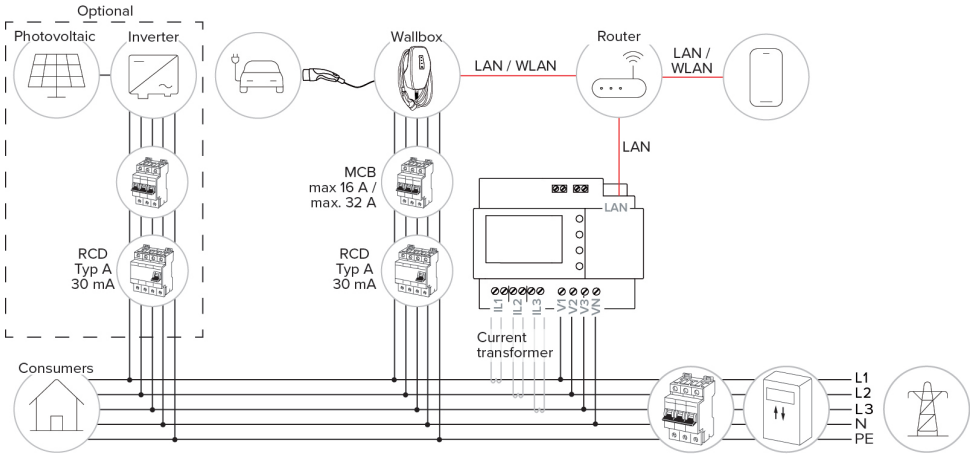
Configuración del contador de energía

Es posible que sea necesario realizar ajustes en el contador de energía para conectarlo al producto. Las instrucciones para conectar los contadores de energía seleccionados se encuentran en la página de inicio mencionada.

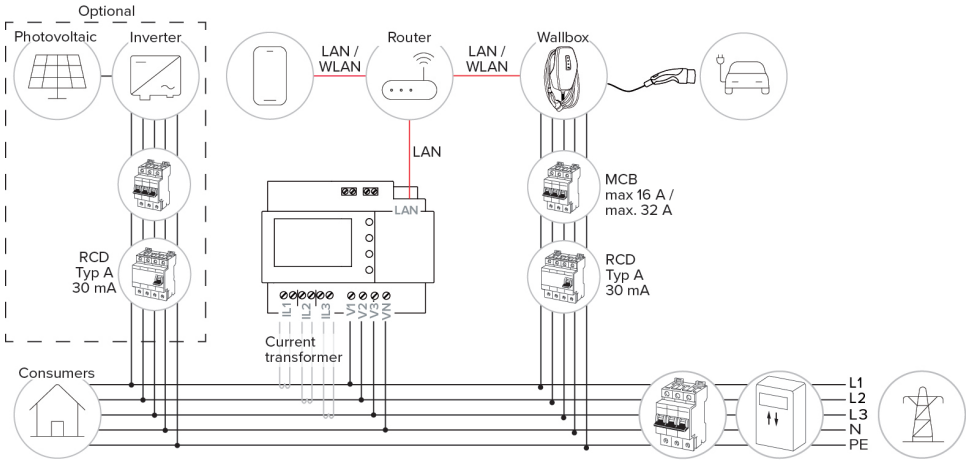
6.8.2.1 Estructura

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). Las siguientes ilustraciones muestran la configuración cuando se utiliza el juego de accesorios 18662 de MENNEKES (Siemens PAC2200 7KM incl. transformador de corriente).

El contador de energía mide el consumo total (ajuste estándar)



El contador de energía solo mide consumidores externos



ES

6.8.3 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.

▶ Conexión de un contador de energía externo
«6.8.2 Conexión de un contador de energía externo» [▷ 31]

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.8.4 «Modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

▶ Conexión de un contador de energía externo
«6.8.2 Conexión de un contador de energía externo» [▷ 31]

Modo de carga	Tecla
«Carga solar»	
«Carga a medida»	

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 personalizada»

Este modo de carga puede personalizarse. Las escenas de carga pueden definirse en la aplicación AMTRON® 4Drivers. La escena de carga seleccionada se lleva a cabo cuando se pulsa el botón «Carga personalizada» (por ejemplo, «Carga asistida por energía solar», el proceso de carga se inicia en un intervalo de tiempo definido o con una cantidad de energía definida).

Ejemplo «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, ésta también se pone a disposición del vehículo. La potencia de carga mínima puede ajustarse en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web (se requiere electricista).

Particularidades de la variante de 11 kW

La variante de 11 kW es compatible con la carga solar monofásica y la trifásica. De este modo, pueden utilizarse de forma óptima tanto instalaciones fotovoltaicas de poca potencia como de mucha potencia. La estación de carga también puede cambiar dinámicamente entre carga monofásica y trifásica. La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web. Los siguientes ajustes son posibles con la variante de 11 kW:

- Conmutación dinámica entre carga monofásica y trifásica (ajuste por defecto):
  En los modos de carga «Carga solar» y «Carga definida por el usuario», el sistema cambia dinámicamente entre carga monofásica y trifásica durante una carga. 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 pau-

sa de carga entre un cambio de fase puede ajustarse en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

- Carga monofásica:
  En los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada» sólo se utiliza la carga monofásica. 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 personalizada» sólo se utiliza la carga trifásica. La carga se inicia a partir de una energía excedente de 4,2 kW y puede elevarse a un máx. de 11 kW.

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, Fiat 500e 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 parte de un excedente de energía de 4,2 kW. La potencia de carga puede aumentarse hasta un máximo de 22 kW. Si el producto está conectado y configurado como monofásico, la potencia de carga oscila entre 1,4 kW y 7,4 kW.

Configuración

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

Selección del modo de carga

El modo de carga correspondiente puede seleccionarse mediante los botones.

ES

Modo de carga	Tecla
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga a medida»	

El modo de carga activo está retroiluminado. Si en la aplicación AMTRON® 4Drivers se ha activado una escena de carga para la «Carga definida por el usuario» que no está almacenada en el botón, la retroiluminación del botón «Carga definida por el usuario» parpadea.

- Si el producto no está configurado para los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada», los botones no tienen ninguna función.

Lo siguiente se aplica a las variantes de 22 kW:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).

Lo siguiente se aplica a las variantes de 11 kW con cambio de fase dinámico activado:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).

Lo siguiente se aplica a las variantes de 11 kW con cambio de fase dinámico desactivado:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).
- No es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida» y «Carga solar» o «Carga personalizada» durante una carga activa. Antes del cambio, el vehículo debe separarse de la estación de carga.

6.8.5 Sistema de gestión de la energía

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

Si es necesario, el producto puede conectarse a un sistema de gestión de la energía a través de Modbus TCP, EEBus o SEMP para realizar aplicaciones complejas. El producto está controlado por el sistema de gestión de la energía (maestro).

Encontrará información sobre los sistemas de gestión energética compatibles en nuestra página web:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Instale el sistema de gestión de la energía en la instalación eléctrica inicial.

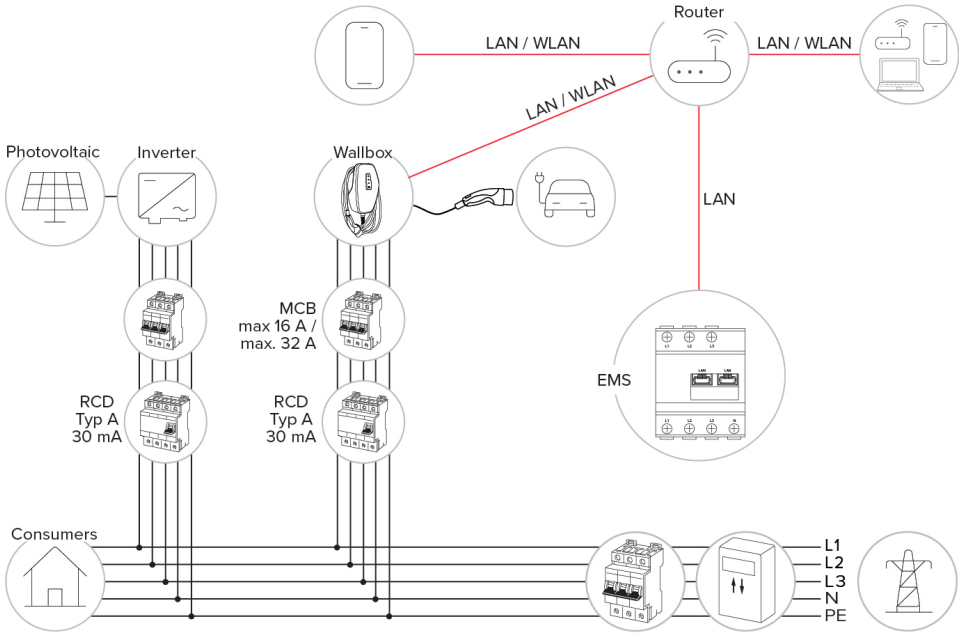
«6.8.5.1 Estructura» [▷ 37]

▶ Integre el sistema de gestión de la energía y el producto en la misma red.

«6.5 Integrar el producto en una red local» [▷ 26]

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

6.8.5.1 Estructura



6.8.5.2 Conexión mediante SEMP

A partir de la versión de firmware 1.3, la estación de carga puede conectarse mediante SEMP a un sistema de gestión de la energía (p. ej. el «Sunny Home Manager» de SMA).

Los modos de carga SEMP pueden activarse del siguiente modo mediante los pulsadores en la estación de carga:

Modo de carga SEMP (ejemplo «Sunny Home Manager» de SMA)	Pulsador
«Carga excedente»	
«Carga inmediata»	
«Configuración manual»	

Para una explicación de los modos de carga consulte la documentación de SMA.

Configuración:
en la interfaz web de la estación de carga puede activarse la interfaz SEMP y llevarse a cabo los ajustes para el modo de carga «Configuración manual» (p. ej. necesidad mínima y máxima de energía en kWh, hora de salida planificada).

La versión de firmware 1.3 y la app AMTRON® 4Drivers versión 1.0 todavía no están totalmente vinculadas para la conexión a través de SEMP:

- Los modos de carga SEMP no pueden seleccionarse en la app AMTRON® 4Drivers.
- Los ajustes para el modo de carga «Configuración manual» no pueden llevarse a cabo en la app AMTRON® 4Drivers.

6.8.6 Conexión a un sistema backend

El producto puede conectarse a un sistema backend a través de la red local. El producto funciona a través del sistema backend.

Para la conexión a través de la red local, ésta debe disponer de una conexión permanente a Internet.
«6.5 Integrar el producto en una red local» [▷ 26]

La configuración se realiza en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web.

Para la comunicación al Backend-System recomendamos utilizar una conexión a Internet segura. Esto puede realizarse p. ej. mediante una tarjeta SIM facilitada por el gestor del Backend-System o mediante una conexión con protección TLS. En caso de acceso mediante una red Internet pública debería activarse como mínimo la autenticación básica HTTP, ya que de lo contrario los datos se transferirán de forma legible para terceros no autorizados.

Las informaciones sobre OCPP y la contraseña para la autenticación básica HTTP las facilita su operador de Backend-System.

6.8.7 Gestión de carga en el conjunto de puntos de carga

Las actividades contenidas en este capítulo deben ser llevadas a cabo exclusivamente por un técnico electricista.

A partir de la versión de firmware 1.1 puede operarse una gestión de carga en el conjunto de puntos de carga (hasta 100 puntos de carga). Funcionamiento:

- El valor del límite superior de corriente máximo de todo el conjunto de puntos de carga puede configurarse estática o dinámicamente (se requiere un contador de energía externo).
- La gestión de carga distribuye la corriente de conexión de red máx. configurada de forma uniforme en todos los vehículos conectados. Si hay menos de 6 A para el siguiente vehículo, los últimos vehículos conectados deben esperar hasta que se detecta un fin de carga de otro vehículo.
- La gestión de carga proporciona a cada vehículo la cantidad máxima de corriente de carga para la que está configurada la estación de carga correspondiente.
- Cualquier estación de carga se configura como maestro de gestión de carga y asume la función de coordinación de la gestión de carga para todas las estaciones de carga del conjunto de puntos de carga. En la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web del maestro de gestión de carga pueden añadirse las estaciones de carga y configurarse la gestión de carga.
- Si la entrada Downgrade en el maestro de gestión de carga está activada, el límite superior de corriente máximo de todo el conjunto de puntos de carga se reduce al valor ajustado.

Requisito/s:

✓ Todas las estaciones de carga, con las que debe operarse la gestión de carga, se hallan en la misma red.

«6.5 Integrar el producto en una red local» [▷ 26]

- MENNEKES recomienda conectar los productos en la red a través de Ethernet.
- MENNEKES recomienda utilizar un router con función DHCP activada.

La configuración de la gestión de carga en todo el conjunto de puntos de carga se realiza en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web de cualquier estación de carga (maestro de gestión de carga) en el menú "Conjunto de puntos de carga". Allí pueden seleccionarse todos los productos o añadirse manualmente, que deben ser considerados por la gestión de carga. A continuación, puede configurarse la gestión de carga.

Configuración en un router/switch con servidor DHCP desactivado

Si no hay ningún servidor DHCP activo en un router/switch de la red o si se va a asignar una dirección IP estática, se debe asignar manualmente a todas las estaciones de carga su propia dirección IP estática en el mismo rango de direcciones. Esto debe ajustarse individualmente en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web de cada estación de carga.

6.9 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.

6.10 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.

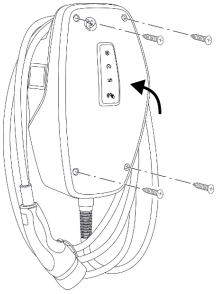


Fig. 19: Cerrar producto (ejemplo)

- ▶ 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.

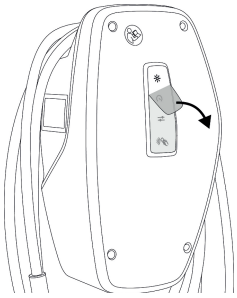


Fig. 20: Retirar la película protectora (ejemplo)

6.11 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.

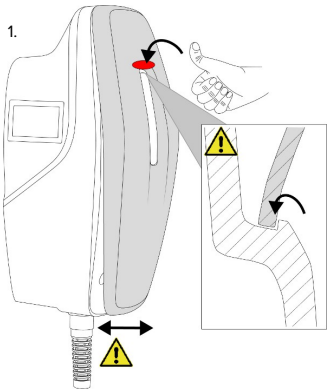


Fig. 21: Colocación de la cubierta frontal - 1

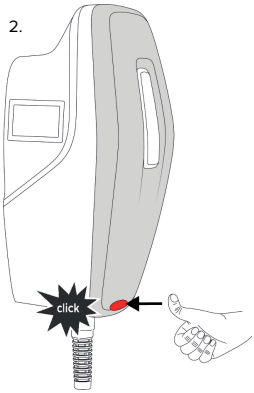


Fig. 22: Colocación de la cubierta frontal - 2

▶ Coloque la cubierta frontal y encájela en su sitio.

6.12 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

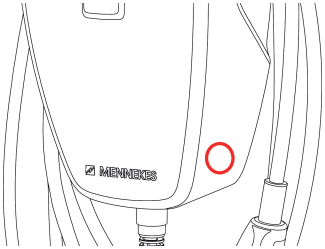


Fig. 23: Propuesta para la colocación de la pegatina.

Variantes del producto con base de enchufe de carga

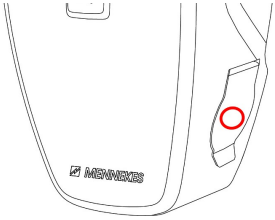


Fig. 24: Propuesta para la colocación de la pegatina.

7 Operación

7.1 Aplicación AMTRON® 4Drivers

El funcionamiento a través de la aplicación AMTRON® 4Drivers es más cómodo para el uso privado (por ejemplo, viviendas ocupadas por sus propietarios, bloques de apartamentos).

La aplicación puede descargarse en la App Store de Apple o en Google Play Store. El inserto con la información de acceso contiene los datos de acceso de la aplicación.

App Store de Apple:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

El producto también puede utilizarse sin la aplicación AMTRON® 4Drivers.

7.2 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.

Autorización a través de la aplicación AMTRON® 4Drivers

La autorización se realiza a través de la aplicación AMTRON® 4Drivers.

Autorización mediante Backend-System

Dependiendo del Backend-System, la autorización se puede realizar, por ejemplo, por medio de una tarjeta RFID, una aplicación instalada en un smartphone o de forma local (p. ej. pago directo).

▶ Siga las instrucciones del respectivo Backend-System.

> **i** Si el vehículo no se conecta al producto en el tiempo configurado, la autorización se restablece y el producto pasa al modo de espera. Se debe repetir el proceso de autorización. Por defecto, la autorización se restablece al cabo de 1 minuto.

7.3 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

«3.5 Modos de carga» [▶ 10]

El modo de carga correspondiente puede seleccionarse mediante los botones.

Modo de carga	Tecla
«Carga solar»	
«Carga rápida»	
«Carga a medida»	

El modo de carga activo está retroiluminado. Si en la aplicación AMTRON® 4Drivers se ha activado una escena de carga para la «Carga definida por el usuario» que no está almacenada en el botón, la retroiluminación del botón «Carga definida por el usuario» parpadea.

- Si el producto no está configurado para los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada», los botones no tienen ninguna función.

Lo siguiente se aplica a las variantes de 22 kW:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).

Lo siguiente se aplica a las variantes de 11 kW con cambio de fase dinámico activado:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida», «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).

Lo siguiente se aplica a las variantes de 11 kW con cambio de fase dinámico desactivado:

- Siempre es posible cambiar entre los modos de carga «Carga solar» y «Carga personalizada» (incluso durante una carga activa).
- No es posible cambiar entre los modos de carga «Carga rápida» y «Carga solar» o «Carga personalizada» 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, en la app AMTRON® 4Drivers 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

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» [▶ 3]

ES

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» [▷ 3]

La versión de firmware (p. ej. 1.0) puede leerse y actualizarse en la app AMTRON® 4Installers o en la interfaz web en el menú «Sistema».

Durante la actualización del firmware, el LED superior del indicador de estado LED parpadea rápidamente en rojo.

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.

> 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).

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 disponible una actualización del firmware en nuestra página de inicio en «Services» > «Software updates» e instálela si es necesario.
«1.1 Página web» [▷ 3]
▶ Lea el diagnóstico de avería en la aplicación AMTRON® 4Installers o en la interfaz web y subsane la avería.

> 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» [▷ 3]

▶ Documente la avería.
Encontrará el protocolo de averías de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».
«1.1 Página web» [▷ 3]

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.

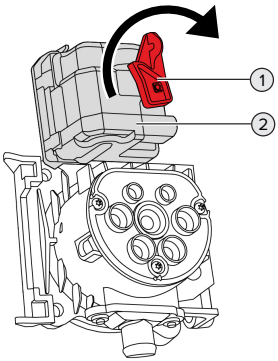


Fig. 25: Desbloquear el conector de carga manualmente

- ▶ Abra el producto.
- 🗐 «5.5 Apertura del producto» [▷ 19]
- ▶ 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.
- 🗐 «6.10 Cierre del producto» [▷ 40]

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» [▷ 19]
- ▶ 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.
- «6.10 Cierre del producto» [▷ 40]

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» [▷ 3]

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 3
1.1 Home page 3
1.2 Contatto 3
1.3 Avvisi di pericolo 3
1.4 Simboli utilizzati 3
2 Per la vostra sicurezza 4
2.1 Gruppi target 4
2.2 Uso conforme alla destinazione 4
2.3 Uso non conforme alla destinazione prevista 5
2.4 Indicazioni di sicurezza fondamentali 5
2.5 Segnali di sicurezza 5
3 Descrizione del prodotto 7
3.1 Caratteristiche essenziali di dotazione 7
3.2 Targhetta identificativa 8
3.3 Volume di fornitura 9
3.4 Struttura del prodotto 9
3.5 Modalità di ricarica 10
3.6 Indicatore di stato a LED 11
3.7 Connettori per la ricarica 13
4 Dati tecnici 14
5 Installazione 16
5.1 Selezione della posizione 16
5.1.1 Condizioni ambientali ammesse 16
5.2 Operazioni preliminari sul posto 16
5.2.1 Impianto elettrico a monte 16
5.2.2 Dispositivi di protezione integrati 17
5.3 Trasporto del prodotto 18
5.4 Staccare la copertura anteriore 18
5.5 Apertura del prodotto 18
5.6 Montaggio del prodotto a parete 19
5.6.1 Creazione di fori 19
5.6.2 Preparazione del foro passacavi 20
5.6.3 Montaggio del prodotto 20
5.7 Collegamento elettrico 21
5.7.1 Forme di rete 21
5.7.2 Alimentazione di tensione 21
5.7.3 Sganciatore di apertura 22
5.8 Dispositivo di protezione da sovratensione 23
6 Messa in funzione 24
6.1 Inserzione del prodotto 24
6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione 24
6.3 Stabilire la connessione di rete per la prima messa in funzione 24
6.4 Realizzazione della connessione con l'app AMTRON® 4Installers per la configurazione 25
6.4.1 Ruoli utente 26
6.4.2 Configurazione guidata 26
6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale 26
6.6 Realizzazione della connessione con l'app AMTRON® 4Drivers 27
6.7 Gestione schede RFID 28
6.8 Use cases 29
6.8.1 Downgrade 29
6.8.2 Collegamento di un contatore di energia esterno 31
6.8.3 Protezione contro il blackout elettrico 34
6.8.4 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” 34
6.8.5 Sistema di gestione dell'energia 36
6.8.6 Collegamento a un Backend-System 38
6.8.7 Gestione del carico nel gruppo di punti di ricarica 38
6.9 Controllo del prodotto 39
6.10 Chiusura del prodotto 40
6.11 Applicazione della copertura anteriore 40
6.12 Applicazione dell’identificazione del punto di ricarica 41
7 Comando 42
7.1 App AMTRON® 4Drivers 42
7.2 Autorizzazione 42
7.3 Ricarica del veicolo 42
8 Manutenzione, riparazione e revisione 45
8.1 Manutenzione 45
8.1.1 Interventi di manutenzione 45
8.2 Pulizia 46
8.3 Aggiornamento firmware 46
9 Eliminazione di anomalie 47
9.1 Pezzi di ricambio 47
9.2 Sblocco manuale della spina di ricarica 48
10 Messa fuori servizio 49

IT

10.1 Immagazzinamento 49
10.2 Smaltimento 49
11 Dichiarazione di conformità UE..... 50

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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Versione firmware del prodotto: 1.3

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” [▷ 3]

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” [▶ 3]

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" [▷ 3]

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" [▷ 45]

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
- Predisposta per la norma ISO 15118
- Potenza di carica max.: (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Potenza di carica max.: (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Collegamento: monofase / trifase
- Potenza di carica max. configurabile da un elettrotecnico specializzato
- Contatore di energia tarato, leggibile dall'esterno (conforme alle direttive MID per il solo allacciamento a reti trifase) *
- Indicatore di stato LED
- Commutazione delle modalità di ricarica attraverso il tasto sulla stazione di ricarica
- Sensore di prossimità
- Illuminazione del pavimento
- Modalità di risparmio energetico per un consumo ridotto in stand-by
- Cover anteriore intercambiabile

App

- App AMTRON® 4Drivers per il cliente finale (reperibile a titolo gratuito)
  - Per l'autorizzazione, controllo e visualizzazione dei processi di ricarica
  - Indicazione della quantità di energia caricata e dei costi energetici
  - Esportazione dei dati di tutti i processi di ricarica in formato PDF e CSV
  - Gestione di utenti e schede RFID
- App AMTRON® 4Installers per l'installazione (reperibile a titolo gratuito)
  - Per una messa in funzione semplice della stazione di ricarica

Possibilità di autorizzazione

- Autostart (senza autorizzazione)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Compatibile con MIFARE classic e MIFARE DESFire
- Attraverso un Backend-System
- App AMTRON® 4Drivers

Possibilità di collegamento in rete

- Collegamento a una rete via LAN / Ethernet (RJ45)
- Collegamento a una rete via WLAN

Possibilità di collegamento a un Backend-System

- Tramite LAN / Ethernet (RJ45) ed un router esterno
- Supporto del protocollo di comunicazione OCPP 1.6j

Possibilità di gestione del carico locale

- Riduzione della corrente di carico attraverso un contatto di commutazione esterno (ingresso Downgrade)
- Gestione statica del carico
- Gestione dinamica del carico per fino a 100 punti di ricarica
- 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 500 11: Ricarica monofase e trifase per potenze di ricarica da 1,4 - 11 kW, compresa la commutazione dinamica di fase
  - AMTRON® 4You 500 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 TCP

Possibilità di collegamento a un sistema di gestione dell'energia (EMS) esterno

- Attraverso Modbus TCP
- Attraverso EEBus
- Attraverso SEMP
- Controllo dinamico della corrente di carico attraverso un sistema OCPP (Smart Charging)

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
- Protezione da sovratensioni integrabile a posteriori a titolo di opzione, tipo 2
- 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

* optional

	4You 510	4You 560
Contatore di energia	-	x

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.

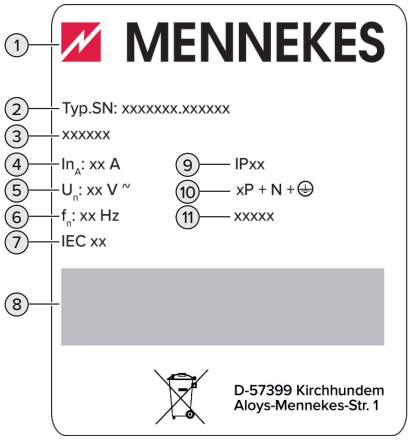


Fig. 1: Targhetta identificativa del prodotto (campione)

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

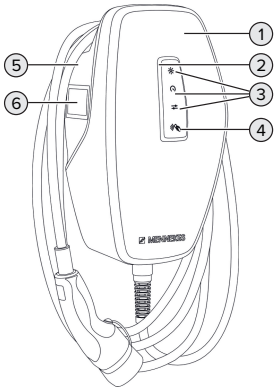


Fig. 2: Vista esterna (esempio)

1 Parte superiore dell'alloggiamento con copertura anteriore
2 Indicatore di stato a LED
3 Tasto
   - “Ricarica solare”
   - “Ricarica rapida”
   - “Ricarica personalizzata”
4 Lettore schede RFID
5 Parte inferiore dell'alloggiamento
6 Contatore di energia *

* Valido soltanto per le varianti di prodotto AMTRON® 4You 560.

Vista interna

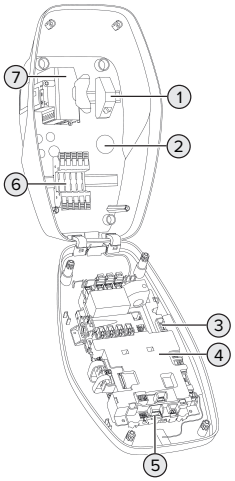


Fig. 3: Vista interna (esempio)

1 Unità di connessione RJ45
2 Passacavi *
3 Morsetti (3, 4) per il collegamento di un contatto di commutazione esterno (ingresso Downgrade)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, unità di controllo)
5 Morsetti per il collegamento di uno sganciatore di apertura esterno
6 Morsetti per l'alimentazione di tensione
7 Contatore di energia **

* Ulteriori passacavi si trovano sui lati superiore e inferiore.

** Valido soltanto per le varianti di prodotto AMTRON® 4You 560.

3.5 Modalità di ricarica

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica rapida”	
“Ricarica personalizzata”	

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 “Ricarica personalizzata”

Questa modalità di ricarica può essere configurata individualmente. Nell'app AMTRON® 4Drivers si possono definire scenari di ricarica. Lo scenario di ricarica selezionato si attiva all'azionamento del tasto “Ricarica personalizzata” (ad es. “Ricarica assistita da energia solare”, il processo di ricarica si avvia entro un intervallo di tempo definito o con una quantità di energia definita).

Esempio “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 nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web (è necessario incaricare un elettrotecnico specializzato).

Per informazioni dettagliate sulle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”, consultare il capitolo:
“6.8.4 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”” [▷ 34]

3.6 Indicatore di stato a 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 (la durata di validità può essere configurata).
 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 personalizzata” 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).
 Il LED pulsa in blu.	Il prodotto è pronto all'uso. La stazione di ricarica è dotata di un Back-end-System ed è riservata a schede RFID definite.

Nello stato di funzionamento “Stand-by” è preimpostato il colore blu (impostazione colori standard). Il colore può essere cambiato in verde nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web.

Modalità di risparmio energetico per un consumo di stand-by ridotto:
nello stato di funzionamento „Stand-by“ il prodotto può passare alla modalità di risparmio energetico. Nella modalità di risparmio energetico l'indicatore di stato a LED non è acceso. Il riconoscimento di una presenza o l'interazione con il prodotto termina la modalità di risparmio energetico (ad es. inserimento del cavo di ricarica, autorizzazione). La modalità di risparmio energetico può essere configurata nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web ed è attiva allo stato di consegna.

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 di funzionamento “Ricarica” è preimpostato il colore verde (impostazione colori standard). Il colore può essere cambiato in blu nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web.

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. ■ La stazione di ricarica è stata disattivata da un Backend-System.

Comportamento del LED	Significato
 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).

Ulteriori informazioni si trovano nel capitolo Eliminazione di anomalie.

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” [▶ 4]

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” [▶ 3]

4 Dati tecnici

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; Prodotto con presa di ricarica: 3,4 - 3,9
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.

Questo prodotto comprende una sorgente luminosa con classe di efficienza energetica D.

Morsettiera linea di alimentazione			
Numero di morsetti		5	
Materiale conduttore		Rame	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	1,5	10
	flessibile	-	-
	con capocorda	1,5	6
Coppia di serraggio [Nm]		-	-

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

Rete radio	Banda di frequenza [MHz]	Intensità massima del campo magnetico (quasi-picco) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Rete radio	Potenza di trasmissione max. [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Installazione

5.1 Selezione della posizione

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ I dati tecnici e i dati della rete corrispondono.
- “4 Dati tecnici” [▷ 14]
- ✓ 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

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” [▷ 14]

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.

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” [▷ 19]

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 500 11 vale: la corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 16 A (con caratteristica C).
- Per AMTRON® 4You 500 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” [▷ 4]

- 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.

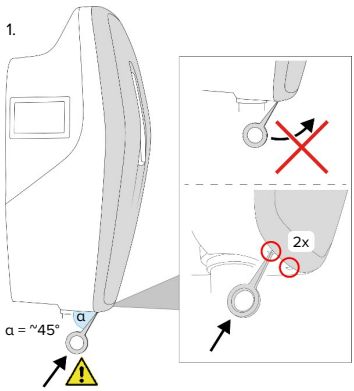


Fig. 4: Staccare la copertura anteriore - 1

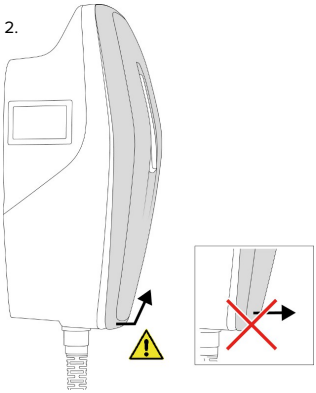


Fig. 5: Staccare la copertura anteriore - 2

- ▶ 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.

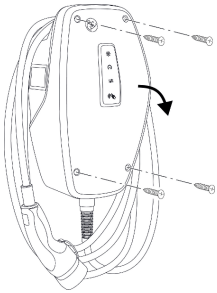


Fig. 6: Apertura del prodotto (esempio)

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” [▷ 18]
- ▶ 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

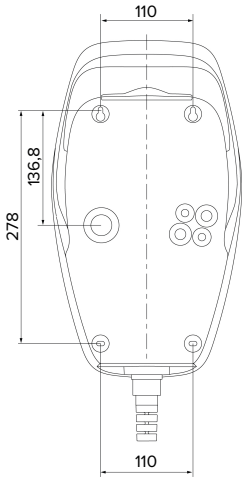


Fig. 7: Dimensioni dei fori [mm]

Varianti del prodotto con presa di ricarica

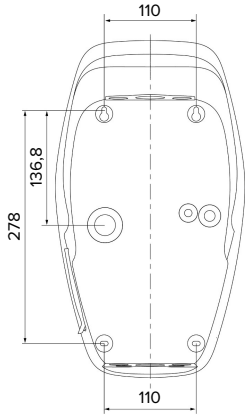


Fig. 8: Dimensioni dei fori [mm]

- ▶ 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” [▷ 20]

▶ Montare il prodotto.

“5.6.3 Montaggio del prodotto” [▷ 20]

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.

ℹ Sono necessari circa 30 cm di linea di alimentazione all'interno del prodotto.

Tappo

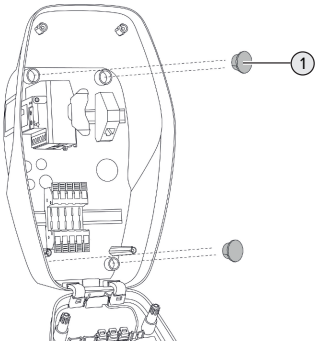


Fig. 9: Tappo (esempio)

▶ 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.

IT

5.7.2 Alimentazione di tensione

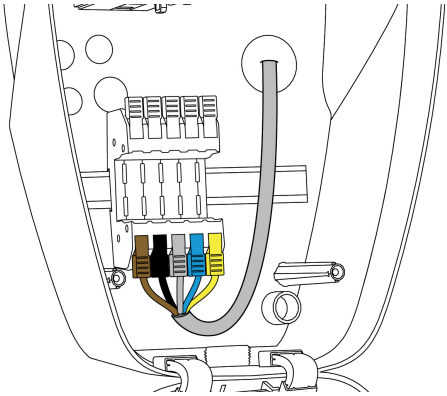


Fig. 10: Collegamento dell'alimentazione elettrica (esempio)

▶ Rimuovere la guaina isolante della linea di alimentazione.

▶ Togliere la guaina isolante dei fili per una lunghezza di 12 mm.

ℹ La posa in opera della linea di alimentazione deve rispettare i raggi di piegatura ammessi.

Funzionamento monofase

▶ Collegare i fili della linea di alimentazione ai morsetti L1 (marrone), N (blu) e PE (giallo-verde) osservando lo schema dei colori.

▶ Rispettare i dati di collegamento della morsettiera.

“4 Dati tecnici” [▶ 14]

▶ Controllare che i fili siano fissati bene.

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

Funzionamento trifase

▶ Collegare i fili della linea di alimentazione ai morsetti L1 (marrone), L2 (nero), L3 (grigio), N (blu) e PE (giallo-verde) osservando lo schema dei colori. È necessario un campo di rotazione destrorso.
▶ Rispettare i dati di collegamento della morsettiera.
“4 Dati tecnici” [▷ 14]
▶ Controllare che i fili siano fissati bene.

Collegamento dell'alimentazione di tensione nelle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”

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” [▷ 17]

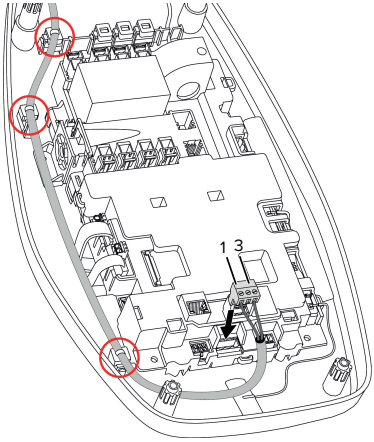


Fig. 11: Collegamento sganciatore di apertura

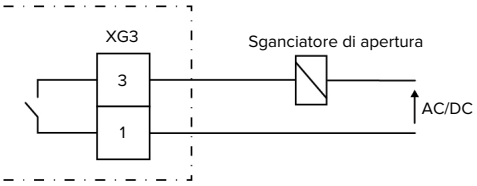


Fig. 12: Schema di principio: Collegamento di uno sganciatore di apertura esterno.

▶ 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” [▷ 14]

▶ 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 Dispositivo di protezione da sovratensione

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il prodotto può essere messo in funzione soltanto se vengono osservate tutte le norme internazionali e nazionali per la protezione degli impianti elettrici contro le sovratensioni. Vanno osservate, tra l'altro, le seguenti norme internazionali ovvero le rispettive implementazioni nazionali:

- IEC 62305-1 bis -4
- in Germania: DIN VDE 0100-443
- in Germania: DIN VDE 0100-534

È possibile dotare il prodotto di una protezione contro sovratensioni, tipo 2 (disponibile come accessorio).

Vedi le istruzioni della Protezione contro sovratensioni.

6 Messa in funzione

6.1 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” [▷ 17]
- ✓ 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).
- 🗐 “6.9 Controllo del prodotto” [▷ 39]
- ▶ Inserire e controllare l'alimentazione di tensione.

6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Possibilità:
- ■ Controllare l'alimentazione di tensione con l'ausilio di misuratori adatti.
- ■ Il prodotto misura i valori di tensione delle 3 fasi (L1, L2, L3). Questi possono essere rilevati nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web nel menu “Stato”. Se il monitoraggio della sottotensione / o della sovratensione è attivato, viene emessa una segnalazione di guasto se i valori di soglia impostati vengono superati per eccesso / o per difetto.

Esempio di un collegamento difettoso all'alimentazione di tensione:
- ■ il prodotto è stato collegato nel campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.

6.3 Stabilire la connessione di rete per la prima messa in funzione

Per la messa in funzione è necessario un terminale (smartphone, tablet, laptop) nonché una connessione di rete del prodotto.

Il prodotto mette a disposizione un Access Point con il quale un terminale può collegarsi al prodotto tramite WLAN. Sull'inserto con le informazioni di accesso sono riportati i dati necessari per la connessione all'Access Point.
- ▶ Attivare l'Access Point del prodotto premendo contemporaneamente per almeno 2 secondi i pulsanti “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”.
- ⇨ In caso di attivazione corretta, l'indicatore di stato LED lampeggia una volta in verde e viene emesso un segnale acustico.

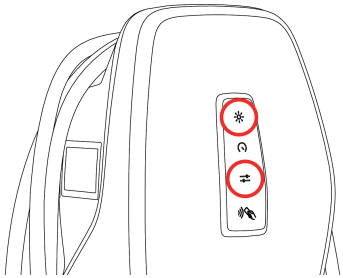


Fig. 13: Attivazione Access Point (esempio)

- ▶ Attivare il WLAN sul terminale.
- ▶ Scansionando il codice QR sull'inserto con le informazioni di accesso si connette il terminale all'Access Point.
- ▶ A titolo di alternativa, il terminale e il prodotto possono anche essere collegati attraverso la ricerca WLAN del terminale. Il nome dell'Access

Point si compone nel seguente modo: “AMTRON<Numero articolo.Numero di serie>“. I dati di accesso devono essere immessi manualmente (vedi inserto con le informazioni di accesso).

Possibilità alternative

Se non è possibile realizzare la connessione alla rete attraverso l'Access Point, si hanno le seguenti possibilità alternative:

- Via la rete locale

“6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale” [▷ 26]

- Via una connessione diretta Ethernet

Le seguenti attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

La porta Ethernet (1) necessaria sull'unità di controllo è già assegnata nello stato di fornitura. Il cavo Ethernet interno deve essere prima scollegato.

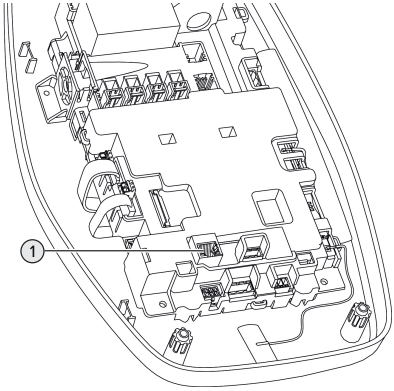


Fig. 14: Porta Ethernet

▶ Scollegare il cavo Ethernet interno.
▶ Collegare il terminale e il prodotto con un cavo Ethernet.
▶ Adattare le seguenti configurazioni della rete nel terminale:
- indirizzo IPv4: 192.168.150.21
- subnet mask IPv4 (maschera di sottorete): 255.255.255.0
- Gateway predefinito: 192.168.150.1

Dopo la prima messa in funzione ricollegare il cavo Ethernet interno.

IT

6.4 Realizzazione della connessione con l'app AMTRON® 4Installers per la configurazione

Per la configurazione del prodotto si può utilizzare l'app AMTRON® 4Installers. L'app può essere scaricata dall'App Store di Apple o dal Play Store di Google.

App Store di Apple:
https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Play Store di Google:
https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Condizione preliminare:

✓ Il terminale e il prodotto sono collegati nella stessa rete.

“6.3 Stabilire la connessione di rete per la prima messa in funzione” [▷ 24]

▶ Scaricare e apire l'app.
▶ Eseguire la scansione della rete nell'app per trovare il prodotto nella rete.
▶ Selezionare il prodotto.

Possibilità alternativa

Se non si desidera utilizzare l'app, in alternativa, il prodotto può essere configurato attraverso l'interfaccia web.

Condizione preliminare:

✓ Il terminale e il prodotto sono collegati nella stessa rete.

“6.3 Stabilire la connessione di rete per la prima messa in funzione” [▷ 24]

▶ Aprire il browser Internet attuale.
L'interfaccia web è accessibile a *http://indirizzo IP*.

- Se il terminale è connesso attraverso l'Access Point con il prodotto, l'indirizzo IP del prodotto è il seguente: 192.168.170.10
- Se il terminale è connesso attraverso la direzione diretta Ethernet con il prodotto, l'indirizzo IP del prodotto è il seguente: 192.168.150.10
- Se il terminale è integrato nella rete locale, l'indirizzo IP viene assegnato in modo dinamico. L'indirizzo IP può essere rilevato, ad es. attraverso il router o la scansione della rete.

Esempio:

- indirizzo IP del prodotto: 192.168.150.52
- L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo http://192.168.150.52

6.4.1 Ruoli utente

Si hanno 3 ruoli utente per la configurazione che sono dotati, rispettivamente, di diverse possibilità di regolazione:

- “Installer”
  - La configurazione descritta in questo ruolo utente può essere eseguita esclusivamente da un **elettrotecnico specializzato**. Possono essere effettuate impostazioni che richiedono competenze specifiche e che, in caso di una configurazione non adeguata, possono comportare rischi elettrici.
  - Questo ruolo utente ha l'autorizzazione di modificare tutti i parametri configurabili.
- “Owner”
  - Questo ruolo utente è previsto per il gestore della stazione di ricarica.
  - Le possibilità di regolazione sono limitate (ad es. gestione del carico, Backend-System, schema di colori LED, rilevamento presenza).
- “User”
  - Questo ruolo utente è previsto per l'utente finale della stazione di ricarica.
  - Non possono essere effettuate delle impostazioni.

Le password per i ruoli utente vengono assegnate durante la prima messa in funzione e possono essere annotate sulle etichette adesive, se necessario. Le etichette adesive si trovano nell'inserto con le informazioni di accesso e possono essere incollate nella guida rapida allegata.

6.4.2 Configurazione guidata

La configurazione guidata fornisce un'assistenza per la configurazione di base del prodotto (ad es. impostazione della corrente di carico max.).

La configurazione guidata può essere avviata solo quando l'utente si è collegato con il ruolo utente ”Installer”. Le impostazioni effettuate nella configurazione guidata possono essere modificate in qualsiasi momento.

6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

L'integrazione in una rete locale offre, ad es., le seguenti possibilità:

- collegamento a un contatore di energia che si trova nella stessa rete (Modbus TCP).
- Collegamento a un sistema di gestione dell'energia che si trova nella stessa rete (Modbus TCP, EEBus o SEMP).
- La configurazione può essere effettuata in qualsiasi momento tramite l'app AMTRON® 4Installers o l'interfaccia web.
- Uso del prodotto tramite l'app AMTRON® 4Drivers.

L'integrazione può essere effettuata tramite Ethernet o WLAN. Allo stato originale il prodotto è configurato come Client DHCP e l'indirizzo IP viene assegnato dinamicamente dal router.

Ethernet

Se il prodotto deve essere integrato in una rete via Ethernet, è necessario collegare il prodotto e il router con una linea di trasmissione dati (lunghezza max. 100 m) (topologia a stella). Non è possibile il collegamento in serie della linea di trasmissione dati (looping). Per il collegamento nel prodotto è premontata un'unità di connessione RJ45. L'unità di connessione RJ45 è composta da una presa RJ45 e da un adattatore per barra DIN.

L'unità di connessione RJ45 è adatta alle seguenti linee di trasmissione dati:

- Cat. 6A
- conduttori rigidi o flessibili con campo di serraggio da 22 - 26 AWG
- diametro della guaina: 6 - 8,5 mm

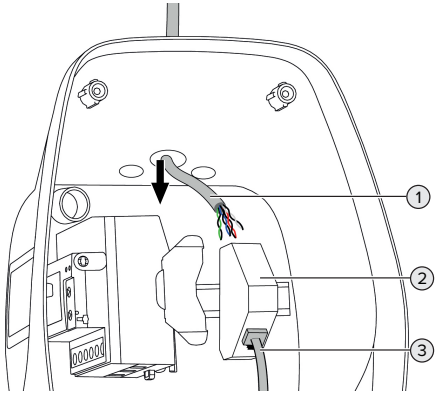


Fig. 15: Collegamento della linea di trasmissione dati (esempio)

- ▶ Introdurre la linea di trasmissione dati (1) nel prodotto.
- ▶ Scollegare il cavo Ethernet interno (3).
- ▶ Smontare l'unità di connessione RJ45 (2) dalla barra DIN e aprirla.
- ▶ Collegare la linea di trasmissione dati a una presa RJ45.
- Vedi istruzioni per la presa RJ45.
- ▶ Inserire e bloccare la presa RJ45 nell'adattatore per barra DIN.
- ▶ Posizionare l'adattatore sulla barra DIN.
- ▶ Ricollegare il cavo Ethernet interno (3).

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

WLAN

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.6 Realizzazione della connessione con l'app AMTRON® 4Drivers

Con l'app AMTRON® 4Drivers il cliente finale può gestire comodamente il prodotto e autorizzare, ad esempio, i processi di ricarica.

L'app può essere scaricata dall'App Store di Apple o dal Play Store di Google. Sull'inserto con le informazioni di accesso sono riportati i dati di accesso per l'app.

App Store di Apple:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Play Store di Google:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Condizione preliminare:

- ✓ Per utilizzare l'app AMTRON® 4Drivers, il prodotto deve essere collegato permanentemente a Internet attraverso la rete locale.
- ✓ Per il primo accoppiamento dell'app e del prodotto, entrambi i dispositivi devono essere nella stessa rete.
- ▶ Scaricare e apire l'app.
- ▶ Eseguire la registrazione nell'app con un indirizzo e-mail.
- ▶ Stabilire la connessione di rete tra terminale e prodotto.
- ▶ Eseguire la scansione della rete nell'app per trovare il prodotto.
- ▶ Inserire il codice di accoppiamento manualmente o scansionando il codice QR (vedi l'inserto con le informazioni di accesso) nell'app per accoppiare il prodotto con il terminale.

i Se si devono autorizzare i processi di ricarica nell'app AMTRON® 4Drivers, l'autorizzazione deve essere stata impostata tramite RFID / app. La configurazione può essere effettuata tramite nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web.

6.7 Gestione schede RFID

Per l'autorizzazione tramite RFID, è necessario che le schede RFID siano state sottoposte al processo di teach-in nella whitelist locale. Si hanno le seguenti possibilità per gestire le schede RFID:

- nell'app AMTRON® 4Drivers
- nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web
- attraverso la scheda RFID master (descritta qui di seguito)

i MENNEKES consiglia di effettuare il processo di teach-in delle schede utente RFID nell'app AMTRON® 4Drivers. Se il teach-in avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web o attraverso la scheda RFID master, le schede utente RFID non vengono visualizzate nell'app AMTRON® 4Drivers.

Aggiungere o rimuovere le 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 a LED lampeggia rapidamente in blu.
- ▶ Tenere la scheda RFID, che deve essere aggiunta o rimossa, davanti al lettore schede RFID.
- ⇨ Se la scheda RFID non è ancora stata registrata nella whitelist, viene aggiunta alla whitelist come scheda utente RFID. Il LED inferiore dell'indicatore di stato a LED si illumina di verde per 1 secondo. Inoltre, viene emessa una sequenza di suoni ascendenti.
- ⇨ Se la scheda RFID è già stata registrata nella whitelist, viene rimossa dalla whitelist. Il LED superiore dell'indicatore di stato a LED si illumina di rosso per 1 secondo. Inoltre, viene emessa una sequenza di suoni discendenti.

Fase di teach-in della scheda RFID Master

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.8 Use cases

6.8.1 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

Allo stato originale, l'ingresso Downgrade viene pilotato nel seguente modo:

Stato contatto di commutazione	Stato Downgrade
aperto	Downgrade non attivo
chiuso	Downgrade attivo

La logica dell'ingresso Downgrade può essere modificata nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

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.

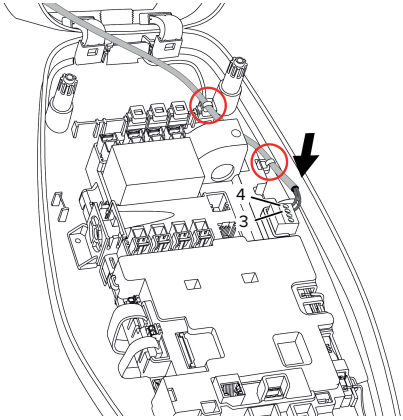


Fig. 16: Collegamento ingresso Downgrade

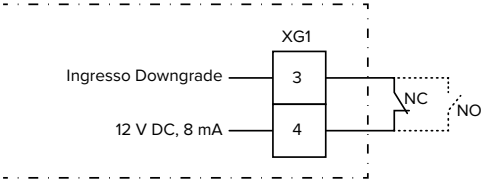


Fig. 17: Diagramma unifilare: collegamento di un contatto di commutazione esterno (impostazione di default: NO)

▶ Installare il contatto di commutazione esterno.
▶ Rimuovere la guaina isolante del cavo.
▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 7 mm.

IT

- ▶ Collegare i fili al giunto a innesto (in dotazione).
- ▶ Inserire il giunto a innesto in XG1.
- ▶ Osservare i dati di collegamento dell'ingresso downgrade.
- 🗐 “4 Dati tecnici” [▷ 14]
- ▶ Posare il conduttore come su raffigurato e fissarlo ai componenti contrassegnati utilizzando le fascette serracavo (in dotazione).

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.8.1.1Downgrade in caso di impiego del contatore di energia di tipo Siemens PAC2200 7KM

Condizione(i) preliminare(i):
- È installato il firmware, versione 1.1 o superiore.
- Il contatore di energia esterno tipo Siemens PAC2200 7KM è stato integrato nella rete e configurato.

“6.8.2 Collegamento di un contatore di energia esterno” [▶ 31]

> L'ingresso Downgrade del contatore di energia e l'ingresso Downgrade della stazione di ricarica non possono essere utilizzati contemporaneamente.

L'ingresso digitale del contatore di energia può essere utilizzato come ingresso downgrade per ridurre la corrente per un determinato punto di ricarica o un gruppo di punti di ricarica. Si hanno due possibilità per pilotare l'ingresso digitale:
- attraverso un segnale di controllo esterno 12 V DC o 24 V DC
- attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva

Allo stato originale, l'ingresso Downgrade viene pilotato nel seguente modo:

Stato contatto di commutazione	Stato Downgrade
aperto	Downgrade non attivo
chiuso	Downgrade attivo

La logica dell'ingresso Downgrade può essere modificata nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

Pilotaggio attraverso un segnale di controllo esterno 12 V DC o 24 V DC (allo stato di consegna)

Il segnale di controllo può essere generato, ad esempio, da un relè esterno per il distacco del carico o da un temporizzatore esterno. Non appena il segnale di controllo di 12 V DC o di 24 V DC viene applicato all'ingresso digitale, la corrente di carico viene ridotta in conformità alla configurazione effettuata.

▶ Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Pilotaggio attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva (allo stato di consegna)

L'ingresso digitale può essere pilotato con un relè di accoppiamento (S0) e un'alimentazione di tensione aggiuntiva (1).

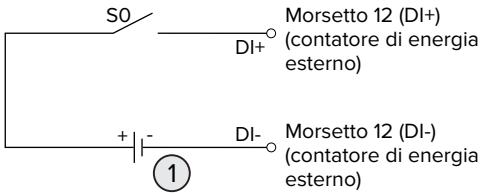


Fig. 18: Pilotaggio attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva (allo stato di consegna)

1 Alimentazione di tensione esterna, max. 30 V DC

▶ Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.8.2 Collegamento di un contatore di energia esterno

> Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Il collegamento a un contatore di energia esterno offre, ad es. le seguenti possibilità:
- Protezione da blackout
- Ricarica solare

Informazioni sui contatori di energia compatibili sono reperibili alla nostra homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

- ▶ Installare il contatore di energia esterno nell'installazione elettrica a monte.
- “6.8.2.1 Struttura” [▷ 33]
- ▶ Collegare il contatore di energia e il prodotto nella stessa rete.
- “6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale” [▷ 26]

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

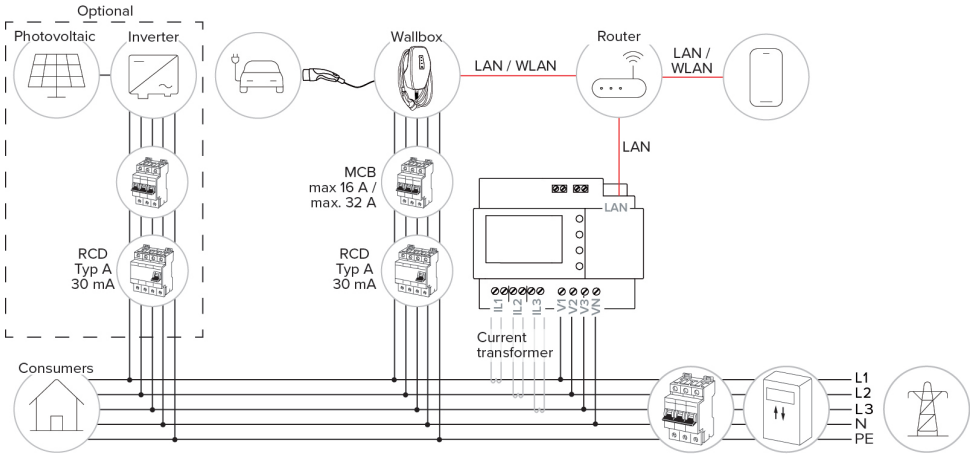
Configurazione del contatore di energia

Per il collegamento tra contatore di energia e prodotto può essere necessario effettuare alcune impostazioni nel contatore di energia. Sull'home page citata sono disponibili le istruzioni per il collegamento dei contatori di energia selezionati.

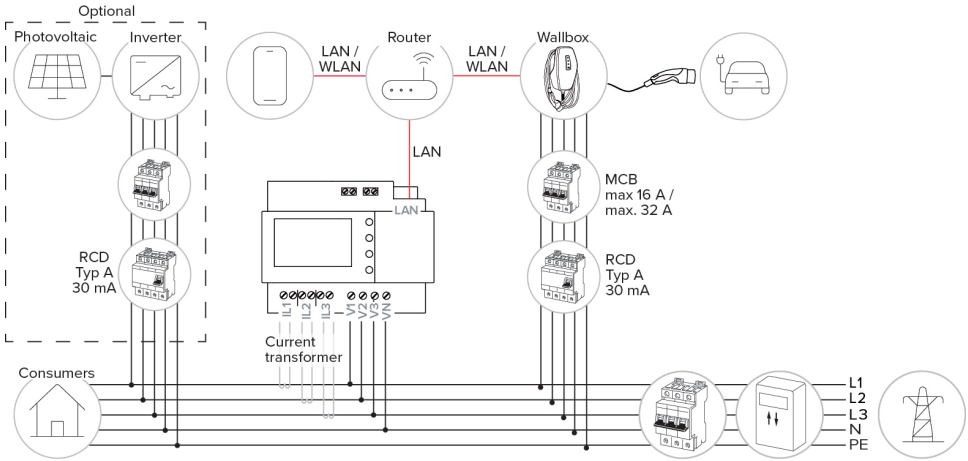
6.8.2.1 Struttura

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 18662 di MENNEKES (Siemens PAC2200 7KM trasformatore di corrente compreso).

Il contatore di energia misura il consumo totale (impostazione default)



Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne



6.8.3 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.

▶ Collegare un contatore di energia esterno.
“6.8.2 Collegamento di un contatore di energia esterno” [▶ 31]

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.8.4 Modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

▶ Collegare un contatore di energia esterno.
“6.8.2 Collegamento di un contatore di energia esterno” [▶ 31]

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica personalizzata”	

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 personalizzata”

Questa modalità di ricarica può essere configurata individualmente. Nell'app AMTRON® 4Drivers si possono definire scenari di ricarica. Lo scenario di ricarica selezionato si attiva all'azionamento del tasto “Ricarica personalizzata” (ad es. “Ricarica assistita da energia solare”, il processo di ricarica si avvia entro un intervallo di tempo definito o con una quantità di energia definita).

Esempio “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 nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfacccia web (è necessario incaricare 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 e ad alta potenza. Oltre a ciò, la stazione di ricarica è in grado di commutare dinamicamente tra le funzioni di ricarica monofase e trifase. La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web. Sono possibili le seguenti impostazioni per la variante da 11 kW:

- Commutazione dinamica tra le operazioni di ricarica monofase e trifase (impostazione di default):
  durante la ricarica nelle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” 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 nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web.

- Modalità di ricarica monofase:
  nelle modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” la ricarica è sempre 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 “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” la ricarica è sempre 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.

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, Fiat 500e 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 potrà rispondere 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.

Configurazione

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

Selezione modalità di ricarica

Utilizzare i pulsanti per selezionare la rispettiva modalità di ricarica.

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica rapida”	
“Ricarica personalizzata”	

La modalità di ricarica attiva è retroilluminata. Se nell'app AMTRON® 4Drivers è stato attivato uno scenario di ricarica non memorizzato sul tasto, la retroilluminazione del pulsante “Ricarica personalizzata” pulsa.

- Se il protocollo non è stato configurato per le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”, i rispettivi pulsanti sono senza funzione.

Per le varianti da 22 kW vale:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).

Per le varianti da 11 kW con la funzione di commutazione dinamica delle fasi attivata vale:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).

Per le varianti da 11 kW con la funzione di commutazione dinamica delle fasi disattivata vale:

- La commutazione tra le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).
- La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida” e “Ricarica solare” ossia “Ricarica personalizzata” non è possibile durante un processo di ricarica attivo. Prima della commutazione bisogna staccare il veicolo dalla stazione di ricarica.

6.8.5 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 EEBus o SEMP, per implementare applicazioni complesse. Il prodotto viene controllato dal sistema di gestione dell'energia (master).

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili rimandiamo alla nostra home page:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Installare il sistema di gestione dell'energia nell'impianto elettrico a monte.

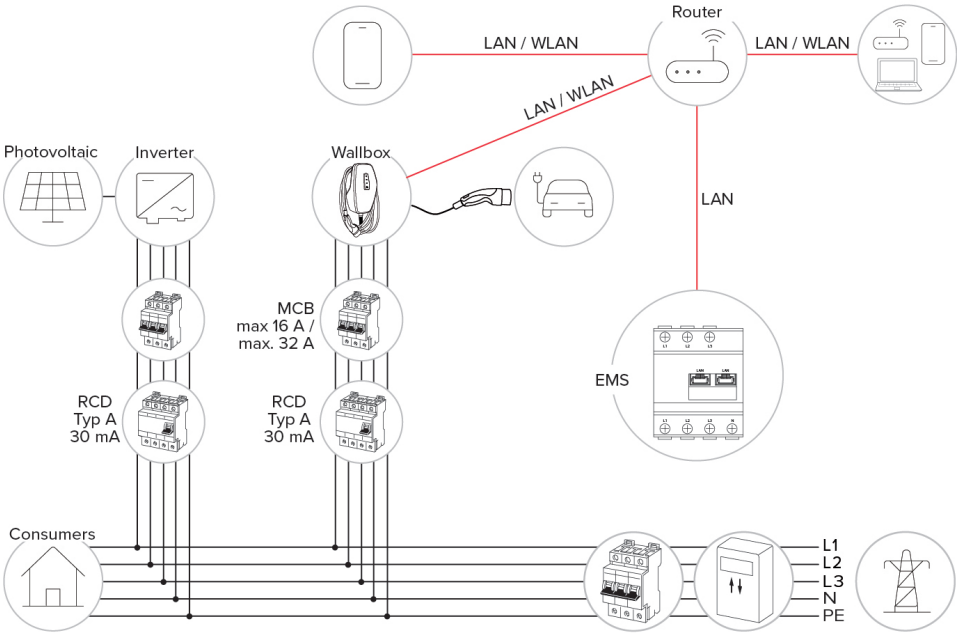
“6.8.5.1 Struttura” [▷ 37]

▶ Integrare il sistema di gestione dell'energia e il prodotto nella stessa rete.

“6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale” [▷ 26]

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

6.8.5.1 Struttura



6.8.5.2 In caso di connessione mediante GSM

A partire dalla versione del firmware 1.3, la stazione di ricarica può essere collegata tramite SEMP a un sistema di gestione dell'energia (ad es. “Sunny Home Manager” di SMA).

Le modalità di ricarica SEMP possono essere attivate nel seguente modo attraverso i tasti della stazione di ricarica:

Modalità di ricarica SEMP (esempio “Sunny Home Manager” di SMA)	Tasto
“Ricarica eccessiva”	
“Ricarica istantanea”	
“Configurazione manuale”	

Spiegazione delle modalità di ricarica, vedi documentazione di SMA.

Configurazione:
Nell'interfaccia Web della stazione di ricarica si possono attivare l'interfaccia SEMP ed eseguire le impostazioni per la modalità di ricarica “Configurazione manuale” (ad es. fabbisogno minimo e massimo di energia in kWh, ora di partenza previsto).

La versione del firmware 1.3 e l'app AMTRON® 4Drivers, versione 1.0, non sono ancora completamente compatibili per il collegamento tramite SEMP:

- le modalità di ricarica SEMP non possono essere selezionate nell'app AMTRON® 4Drivers.
- Le impostazioni per la modalità di ricarica “Configurazione manuale” non possono essere eseguite nell'app AMTRON® 4Drivers.

6.8.6 Collegamento a un Backend-System

Il prodotto può essere collegato al un Backend-System attraverso la rete locale. Il funzionamento del prodotto avviene mediante il Backend-System.

Per il collegamento attraverso la rete locale, la rete deve essere permanentemente collegata a Internet.

“6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale” [▷ 26]

La configurazione avviene nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia Web.

Per la comunicazione con il Backend-System si consiglia di utilizzare una connessione Internet sicura. Ciò può avvenire, ad esempio, attraverso una scheda SIM fornita dal gestore del Backend-System o tramite una connessione sicura TLS. In caso di accesso al sistema tramite Internet pubblico, deve essere attivata almeno l'autenticazione di base HTTP, diversamente i dati saranno trasmessi in forma leggibile a terze persone non autorizzate.

Le informazioni sull'OCPP e la password per l'autenticazione di base HTTP vengono fornite dal gestore del Backend-System.

6.8.7 Gestione del carico nel gruppo di punti di ricarica

Le attività descritte in questo capitolo possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

A partire dal firmware della versione 1.1, la gestione del carico può essere utilizzata in un gruppo di punti di ricarica (fino a 100 punti di ricarica). Principio di funzionamento:

- il valore del limite massimo di corrente dell'intero gruppo di punti di ricarica può essere configurato staticamente o dinamicamente (è necessario un contatore di energia esterno).
- La gestione del carico distribuisce la corrente di rete massima configurata uniformemente a tutti i veicoli collegati. Se per il veicolo successivo sono disponibili meno di 6 A, gli ultimi veicoli collegati devono attendere fino a quando non viene rilevata la fine della carica di un altro veicolo.
- La gestione del carico fornisce a ciascun veicolo la quantità massima di corrente di carico per la quale è configurata la rispettiva stazione di ricarica.
- Una qualsiasi stazione di ricarica viene configurata come master di gestione del carico e assume la funzione di coordinamento della gestione del carico per tutte le stazioni di ricarica nel gruppo di punti di ricarica. Nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web del master di gestione del carico si possono aggiungere le stazioni di ricarica e configurare la gestione del carico.
- Se l'ingresso Downgrade del master di gestione del carico è attivato, il limite massimo di corrente superiore dell'intero gruppo di punti di ricarica viene ridotto al valore impostato.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Tutte le stazioni di ricarica che devono funzionare con la gestione del carico, si trovano nella stessa rete.

“6.5 Integrazione del prodotto in una rete locale” [▷ 26]

- MENNEKES consiglia di integrare i prodotti in rete tramite Ethernet.
- MENNEKES consiglia di utilizzare un router con funzione DHCP attivata.

La configurazione della gestione del carico in tutto il gruppo di punti di ricarica avviene nell'app AMTRON® 4Installer o nell'interfaccia web di una qualsiasi stazione di ricarica (master di gestione del carico) nel menu “Gruppo di punti di ricarica”. Qui si possono selezionare o aggiungere manualmente tutti i prodotti che devono essere presi in considerazione dalla gestione del carico. Successivamente è possibile configurare la gestione del carico.

Configurazione per un router / switch con server DHCP disattivato

Se non è attivo un server DHCP su un router /switch della rete o se deve essere assegnato un indirizzo IP statico, tutte le stazioni di ricarica devono essere assegnate manualmente al proprio indirizzo IP statico nello stesso intervallo di indirizzi. Questo deve essere impostato individualmente per ciascuna stazione di ricarica nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web.

6.9 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.

6.10 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.

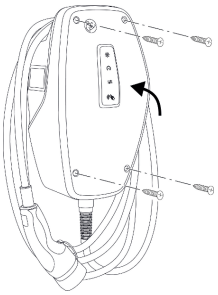


Fig. 19: Chiusura del prodotto (esempio)

- ▶ 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.

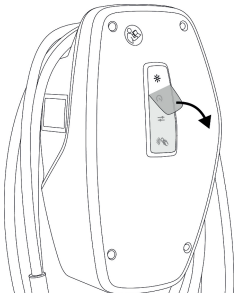


Fig. 20: Rimozione della pellicola protettiva (esempio)

6.11 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.

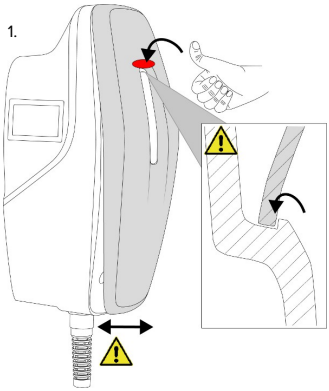


Fig. 21: Montaggio della cover anteriore - 1

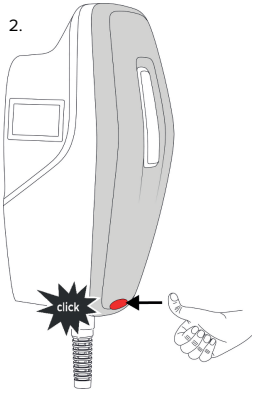


Fig. 22: Montaggio della cover anteriore - 2

▶ Applicare e far scattare in posizione la copertura anteriore.

6.12 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

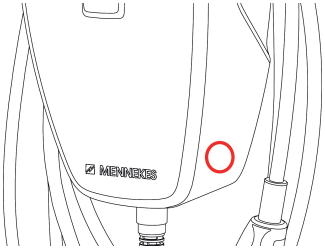


Fig. 23: Proposta per il posizionamento dell'etichetta adesiva

Varianti del prodotto con presa di ricarica

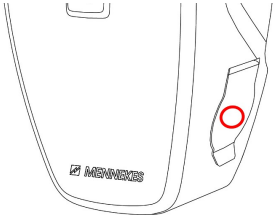


Fig. 24: Proposta per il posizionamento dell'etichetta adesiva

7 Comando

7.1 App AMTRON® 4Drivers

Per l'uso privato (ad es. casa unifamiliare, condomini) è più comodo il comando tramite l'app AMTRON® 4Drivers.

L'app può essere scaricata dall'App Store di Apple o dal Play Store di Google. Sull'inserto con le informazioni di accesso sono riportati i dati di accesso per l'app.

App Store di Apple:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Play Store di Google:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Il prodotto può essere utilizzato anche senza l'app AMTRON® 4Driverswerden.

7.2 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.

Autorizzazione con l'app AMTRON® 4Drivers

L'autorizzazione avviene con l'app AMTRON® 4Drivers.

Autorizzazione via Backend-System

L'autorizzazione avviene in funzione del Backend-System, ad es. con una scheda RFID, un'app per smartphone o ad hoc (ad es. direct payment).

▶ Seguire le istruzioni del rispettivo Backend-System.

> **i** Se il veicolo non viene collegato al prodotto entro il tempo configurato, l'autorizzazione viene ripristinata e il prodotto passa allo stato di stand-by. L'autorizzazione deve essere ripetuta. Allo stato originale l'autorizzazione viene ripristinata dopo 1 minuto.

7.3 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.

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

“3.5 Modalità di ricarica” [▷ 10]

Utilizzare i pulsanti per selezionare la rispettiva modalità di ricarica.

Modalità di ricarica	Tasto
“Ricarica solare”	
“Ricarica rapida”	
“Ricarica personalizzata”	

La modalità di ricarica attiva è retroilluminata. Se nell'app AMTRON® 4Drivers è stato attivato uno scenario di ricarica non memorizzato sul tasto, la retroilluminazione del pulsante “Ricarica personalizzata” pulsa.

- ■ Se il protocollo non è stato configurato per le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata”, i rispettivi pulsanti sono senza funzione.

Per le varianti da 22 kW vale:

- ■ La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).

Per le varianti da 11 kW con la funzione di commutazione dinamica delle fasi attivata vale:

- ■ La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida”, “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).

Per le varianti da 11 kW con la funzione di commutazione dinamica delle fasi disattivata vale:

- ■ La commutazione tra le modalità “Ricarica solare” e “Ricarica personalizzata” è sempre possibile (anche durante un processo di ricarica attivo).
- ■ La commutazione tra le modalità “Ricarica rapida” e “Ricarica solare” ossia “Ricarica personalizzata” non è possibile durante un processo di ricarica attivo. 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 del veicolo nell'app AMTRON® 4Drivers 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” [▷ 48]

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” [▶ 3]

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” [3]

La versione del firmware (ad es. 1.0) può essere rilevata e aggiornata nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web al menu ”System”.

Durante l'aggiornamento del firmware il LED superiore dell'indicatore di stato a LED lampeggia rapidamente in rosso.

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.

> **i** 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 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 e installarlo.
"1.1 Home page" [▶ 3]
▶ Rilevare la diagnosi dell'anomalia nell'app AMTRON® 4Installers o nell'interfaccia web ed eliminare l'anomalia.

> **i** 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" [▶ 3]

▶ 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" [▶ 3]

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.

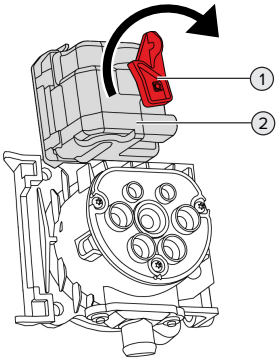


Fig. 25: Sblocco manuale della spina di ricarica

- ▶ Aprire il prodotto.
- 🗐 “5.5 Apertura del prodotto” [▷ 18]
- ▶ 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.
- 🗐 “6.10 Chiusura del prodotto” [▷ 40]

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” [▷ 18]
- ▶ 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.
- “6.10 Chiusura del prodotto” [▷ 40]

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” [▷ 3]

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 ... 7
3.3 Leveringsomvang ... 8
3.4 Productopbouw ... 8
3.5 Laadmodi ... 9
3.6 LED-statusindicatie ... 10
3.7 Laadaansluiting ... 12
4 Technische gegevens ... 13
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 Overspanningsbeveiligingsinrichting ... 22
6 Inbedrijfstelling ... 23
6.1 Product inschakelen ... 23
6.2 Stroomvoorziening controleren ... 23
6.3 Netwerkverbinding voor de eerste in gebruikname tot stand brengen ... 23
6.4 Verbinding met AMTRON® 4Installers-app voor de configuratie tot stand brengen ... 24
6.4.1 Gebruikersrollen ... 25
6.4.2 Configuratieassistent ... 25
6.5 Product in een lokaal netwerk integreren ... 25
6.6 Verbinding met AMTRON® 4Drivers-app tot stand brengen ... 26
6.7 RFID-kaarten beheren ... 27
6.8 Use cases ... 27
6.8.1 Downgrade ... 27
6.8.2 Externe energiemeter aansluiten ... 29
6.8.3 Bescherming tegen stroomuitval ... 32
6.8.4 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" ... 32
6.8.5 Energiebeheersysteem ... 34
6.8.6 Koppeling aan een backendsysteem ... 36
6.8.7 Lastmanagement in het laadpuntennetwerk ... 36
6.9 Product testen ... 37
6.10 Product sluiten ... 38
6.11 Frontcover aanbrengen ... 38
6.12 Laadpuntmarkering aanbrengen ... 39
7 Bediening ... 40
7.1 AMTRON® 4Drivers-app ... 40
7.2 Autoriseren ... 40
7.3 Voertuig laden ... 40
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 ... 45
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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Firmwareversie van het product: 1.3

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.

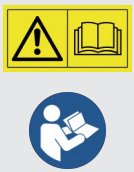
Laadkabel zoals voorgeschreven gebruiken

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
- Voorbereid voor ISO 15118
- Max. laadvermogen (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. laadvermogen (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Aansluiting: eenfasig / driefasig
- Max. laadvermogen configureerbaar door elektromonteur
- Van buiten afleesbare geijkte energiemeter (MID-conform alleen voor de driefasige netaansluiting) *
- Led-statusindicatie
- Omschakeling van de laadmodi met de toets op het laadstation
- Naderingssensor
- Bodemverlichting
- Energiebesparingsmodus voor een gereduceerd stand-byverbruik
- Verwisselbare frontcover

App

- AMTRON® 4Drivers-app voor eindklanten (gratis verkrijgbaar)
  - Voor de autorisering, besturing en visualisatie van laadprocessen
  - Weergave van de hoeveelheid geladen energie en de energiekosten
  - Gegevensexport van alle laadprocessen in PDF- en CSV-formaat
  - Beheer van gebruikers en RFID-kaarten
- AMTRON® 4Installers-app voor de installateur (gratis verkrijgbaar)
  - Voor het eenvoudig in bedrijf stellen van het laadstation

Mogelijkheden voor autorisatie

- Autostart (zonder autorisatie)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Compatibel met MIFARE classic en MIFARE DESFire
- Via een backend-systeem
- AMTRON® 4Drivers-app

Mogelijkheden voor koppeling

- Koppeling met een netwerk via LAN / ethernet (RJ45)
- Koppeling met een netwerk via WLAN

Mogelijkheden voor koppeling met een backendsysteem

- Via LAN / ethernet (RJ45) en een externe router
- Ondersteuning van het communicatieprotocol OCPP 1.6j

Mogelijkheden voor lokaal lastmanagement

- Reductie van de laadstroom via een extern schakelcontact (downgrade-ingang)
- Statisch lastmanagement
- Dynamisch lastmanagement voor maximaal 100 laadpunten
- Reductie van de laadstroom bij ongelijkmatige fasebelasting (scheeflastbegrenzing)
- Laden op basis van zonne-energie door een voorgeschakelde, externe energiemeter
  - AMTRON® 4You 500 11: een-fasig en driefasig laden voor laadvermogens van 1,4 - 11 kW incl. dynamische fase-omschakeling
  - AMTRON® 4You 500 22: laden met laadvermogens van 4,2 - 22 kW
- Lokale blackoutbescherming door de koppeling van een externe modbis TCP energiemeter

Mogelijkheden voor koppeling met een extern energiemanagementsysteem (EMS)

- Via modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamische besturing van de laadstroom via een OCPP-systeem (smart charging)

Geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen

- Aardlekschakelaar moet stroomopwaarts worden geïnstalleerd
- Leidingveiligheidsschakelaar moet stroomopwaarts worden geïnstalleerd
- DC-aardlekbewaking > 6 mA conform IEC 62955
- Optioneel achteraf aan te brengen overspanningsbeveiliging type 2
- 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

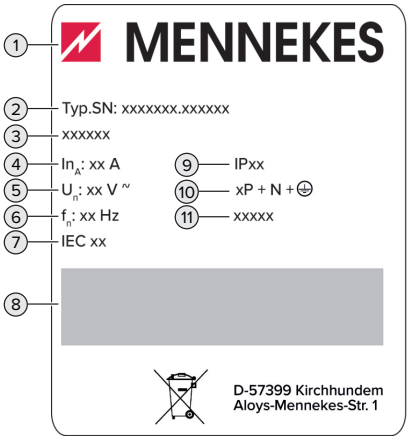
* optioneel

	4You 510	4You 560
Energiemeter	-	x

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

NL

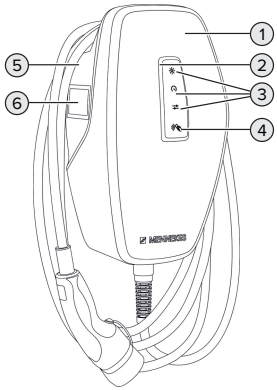
3.3 Leveringsomvang

- 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

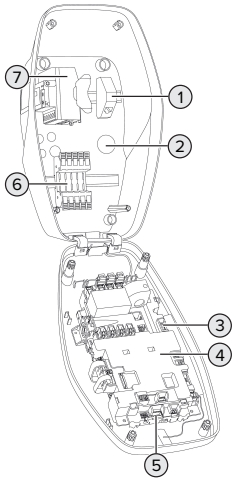


Afb. 2: Buitenaanzicht (voorbeeld)

1 Behuizingsbovendeel met frontcover
2 LED-statusindicatie
3 Toets
   - "Laden op zonne-energie"
   - "Snelladen"
   - "Gebruikersgedefinieerd laden"
4 RFID-kaartlezer
5 Behuizingsondergedeelte
6 Energiemeter *

* Alleen geldig voor de productvarianten AMTRON® 4You 560.

Binnenaanzicht



Afb. 3: Binnenaanzicht (voorbeeld)

1 RJ45-aansluiteenheid
2 Kabelinvoeren *
3 Klemmen (3, 4) voor de aansluiting van een extern schakelcontact (downgrade-ingang)
4 MCU (MENNEKES control unit, besturingsapparaat)
5 Klemmen voor de aansluiting van een externe werkstroomschakelaar
6 Aansluitklemmen voor stroomvoorziening
7 Energiemeter **

* Verdere kabelinvoeren zijn aan de bovenkant en de onderkant aangebracht.

** Alleen geldig voor de productvarianten AMTRON® 4You 560.

3.5 Laadmodi

Laadmodus	Toets
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Gebruikersgedefinieerd 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 "Gebruikersgedefinieerd laden"

Deze laadmodus kan individueel vorm worden gegeven. In de AMTRON® 4Drivers-app kunnen laadscènes worden gedefinieerd. De geselecteerde laadscène wordt bij het bedienen van de toets "Gebruikersgedefinieerd laden" uitgevoerd (bijv. "Laden met zonne-energie", laadproces start in een gedefinieerd tijdsinterval of met een gedefinieerde energiehoeveelheid).

Voorbeeld "Laden met zonne-energie": onafhankelijk van hoeveel energie de fotovoltaïsche installatie actueel toevoert, wordt aan het voertuig altijd het minimaal 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 kan worden ingesteld in de AMTRON® 4Installers-app of de webinterface (elektromonteur vereist).

Gedetailleerde informatie voor de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" vindt u in het hoofdstuk:

"6.8.4 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden"" [32]

3.6 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 (geldigheidsduur is configureerbaar).
 LED knippert blauw.	Er is een voertuig met het product verbonden. De autorisatie is niet gelukt.
 LED pulseert blauw.	Er is een voertuig met het product verbonden. De autorisatie is gelukt. Het laadproces pauzeert. Mogelijke oorzaken zijn bijvoorbeeld: ■ Er is geen voldoende energie voor het laden in de laadmodus "Laden op zonne-energie" of "Gebruikersgedefinieerd laden" aanwezig. ■ De bescherming tegen stroomuitval is tijdelijk geactiveerd. ■ De grenswaarde voor scheefbelasting 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.
 LED pulseert blauw.	Het product is klaar voor gebruik. Het laadstation is door een gekoppeld backendsysteem voor gedefinieerde RFID-kaarten gereserveerd.

In de bedrijfstoestand "Stand-by" is de kleur blauw vooringesteld (standaard-kleurinstelling). De kleur kan in de AMTRON® 4Installers-app of on de webinterface worden veranderd naar de kleur groen.

Energiespaarmodus voor een gereduceerd standbyverbruik:
in de bedrijfstoestand "Stand-by" kan het product omschakelen naar de energiespaarmodus. In de energiespaarmodus brandt de ledstatusindicatie niet. De energiespaarmodus wordt door de herkenning van een aanwezigheid of door een interactie met het product beëindigd (bijv. aansluiten van de laadkabel, autorisering). De energiebesparingsmodus kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden geconfigureerd en is in de uitleveringstoestand geactiveerd.

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 bedrijfsstand "Laden" is de kleur groen vooringesteld (standaard-kleurinstelling). De kleur kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden veranderd naar de kleur blauw.

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 laadstation werd door een backendsysteem gedeactiveerd.
 LED knippert rood.	Er is een storing actief, die een laadproces van het voertuig verhindert (bijv. een storing in het laadproces).

NL

Meer informatie vindt u in het hoofdstuk Storingsoplossing.

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 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; product met laadcontactdoos: 3,4 - 3,9
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.

Dit product bevat een lichtbron van energie-efficiëntieklasse D.

Klemlijst voedingsleiding			
Aantal aansluitklemmen		5	
Kabelmateriaal		Koper	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm^2]	star	1,5	10
	flexibel	-	-
	met adereindhuls	1,5	6
Aanhaalmoment [Nm]		-	-

Aansluitklemmen downgrade-ingang			
Aantal aansluitklemmen		2	
Uitvoering van het externe schakelcontact		Potentiaalvrij (NC of NO)	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm^2]	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 [mm^2]	star	0,2	4
	flexibel	0,2	2,5
	met adereindhulzen	0,25	2,5
Aanhaalmoment [Nm]		0,5	0,5

Draadloos netwerk	Frequentieband [MHz]	Max. magnetische veldsterkte (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Draadloos netwerk	Max. zendvermogen [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Installatie

5.1 Locatie kiezen

Voorwaarde(n):
- ✓ Technische gegevens en netwerkgegevens stemmen overeen.
"4 Technische gegevens" [▷ 13]
- ✓ 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" [▷ 13]

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.

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 500 11 geldt: de nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 16 A bedragen (met C-karakteristiek).
- Voor AMTRON® 4You 500 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

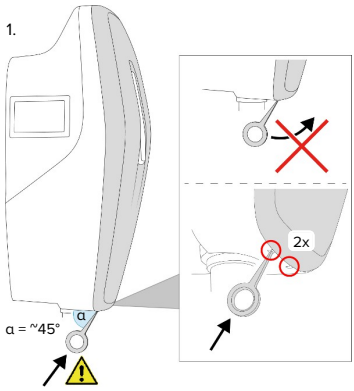
In de uitleveringstoestand is de frontcover niet aangebracht.

⚠ LET OP

Materiële schade door onjuiste behandeling

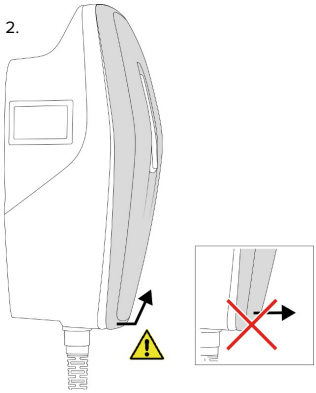
De frontcover kan breken, indien deze niet wordt losgemaakt zoals hierna beschreven. De frontcover is dan onbruikbaar en moet worden vervangen.

▶ 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.

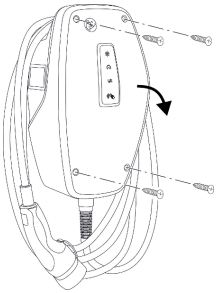


Afb. 5: Frontcover losmaken - 2

▶ 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 (voorbeeld)

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

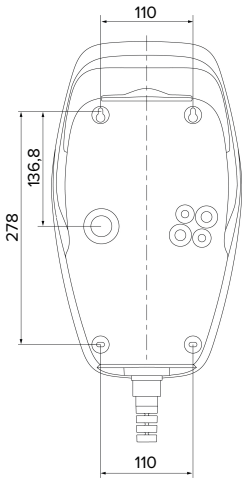
Materiële schade door boorstof

Wanneer boorstof in het product komt, kan dat leiden tot gevolgschade aan elektronische componenten.

▶ Erop letten, dat geen boorstof in het product komt.

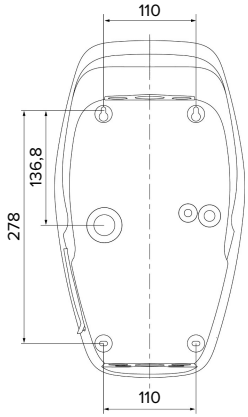
▶ Het product niet gebruiken als boorsjabloon en niet door het product boren.

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

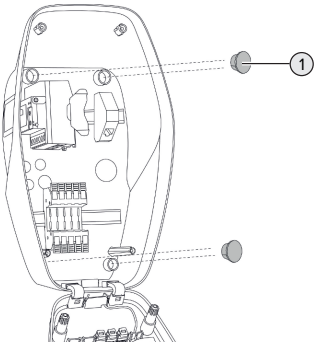
- ▶ Geschikt bevestigingsmateriaal kiezen.
- ▶ De beide bovenste schroeven tot op 10 mm in de wand bevestigen.
- ▶ Product in de schroeven hangen.
- ▶ Product met de beide onderste schroeven aan de wand bevestigen. Kies het aanhaalmoment afhankelijk van het materiaal van de wand.
- ▶ De beide bovenste 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 (voorbeeld)

- ▶ 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

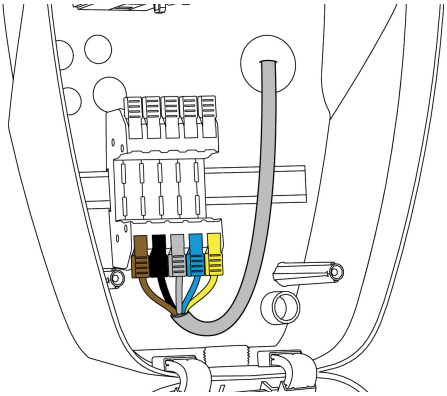
Het product mag worden aangesloten in een TN / TT net.

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 (voorbeeld)

▶ Strip de voedingsleiding.

▶ Strip de aders 12 mm.

Bij het plaatsen van de voedingsleiding de toegestane buigradius aanhouden.

Een-fasig bedrijf

▶ Sluit de aders van de voedingsleiding volgens de kleuren aan op de klemmen L1 (bruin), N (blauw) en PE (geel-groen).

▶ Neem de aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht.

"4 Technische gegevens" [▷ 13]

▶ Aders op vast contact controleren.

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

Driefasig bedrijf

▶ Sluit de aders van de voedingsleiding volgens de kleuren aan op de klemmen L1 (bruin), L2 (zwart), L3 (grijs), N (blauw) en PE (geel-groen). Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

▶ Neem de aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht.

"4 Technische gegevens" [▷ 13]

▶ Aders op vast contact controleren.

Aansluiting van de stroomvoorziening in de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden"

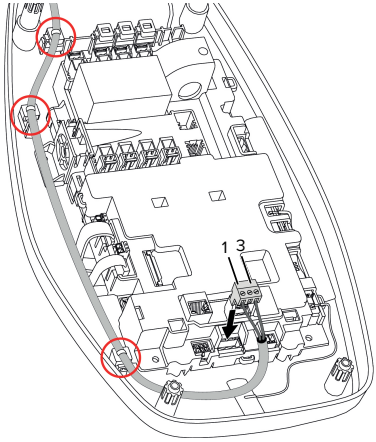
MENNEKES adviseert de fase L1 van het laadstation op dezelfde fase van een eenfasig voedende omvormer te leggen. Daardoor kan een scheeflast worden voorkomen.

5.7.3 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar

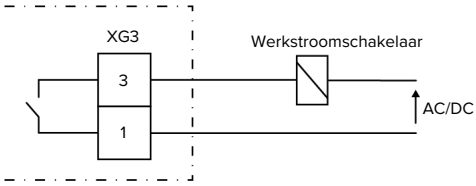
Voorwaarde(n):

✓ 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" [▷ 13]

- ▶ 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 Overspanningsbeveiligingsinrichting

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Het product mag alleen worden gebruikt met inachtneming van alle internationale en nationale voorschriften voor de beveiliging van elektrische installaties tegen overspanningen. De volgende internationale voorschriften of de desbetreffende nationale omzetting hiervan moeten o.a. in acht worden genomen:

- IEC 62305-1 tot -4
- in Duitsland: DIN VDE 0100-443
- in Duitsland: DIN VDE 0100-534

Het product kan met een overspanningsbeveiliging type 2 (als toebehoren verkrijgbaar) worden uitgerust.

Zie handleiding van overspanningsbeveiliging.

6 Inbedrijfstelling

6.1 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.

"6.9 Product testen" [▷ 37]

- ▶ Stroomvoorziening inschakelen en controleren.

6.2 Stroomvoorziening controleren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Mogelijkheden:
- ■ Controleer de stroomvoorziening met behulp van geschikte meetapparatuur.
- ■ Het product meet de spanningswaarden van de 3-fasen (L1, L2, L3). Deze kunnen worden afgelezen in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface in het menu "Status". Bij een geactiveerde onder- of overspanningsbewaking, wordt een storingsmelding weergegeven wanneer de ingestelde drempelwaarden onder- of overschreden worden.

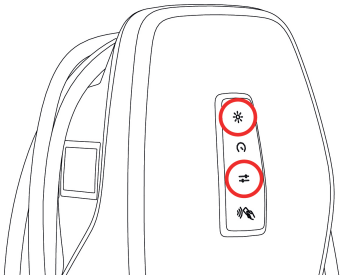
Voorbeeld van een verkeerde aansluiting op de stroomvoorziening:
- ■ Het product is in een linksdraaiend veld aangesloten. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

6.3 Netwerkverbinding voor de eerste in gebruikname tot stand brengen

Voor het in bedrijf stellen is een eindapparaat (smartphone, tablet, laptop) en netwerkverbinding naar het product vereist.

NL

Het product stelt een Access Point ter beschikking, waarmee u een eindapparaat via WLAN met het product kan verbinden. Op de bijlage met de toegangsinformatie staan de vereiste gegevens voor het verbinden met een Access Point.
- ▶ Het Access Point op het product activeren, door de toets "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" tegelijkertijd minimaal 2 seconden in te drukken.
- ⇨ Bij succesvolle activering knippert de led-statusindicatie eenmaal groen en er wordt een pieptoon weergegeven.



Afb. 13: Access Point activeren (voorbeeld)

- ▶ WLAN op het eindapparaat activeren.
- ▶ Door het scannen van de QR-code op de bijlage met de toegangsinformatie, het eindapparaat met het Access Point verbinden.
- ▶ Daarnaast kunnen het eindapparaat en het product ook via de WLAN-zoekopdracht van het eindapparaat worden verbonden. De naam van het Access Points is als volgt samengesteld:

"AMTRON<Artikelnummer.Serienummer>". De toegangsgegevens moeten handmatig worden ingevoerd (zie bijlage met toegangsinformatie).

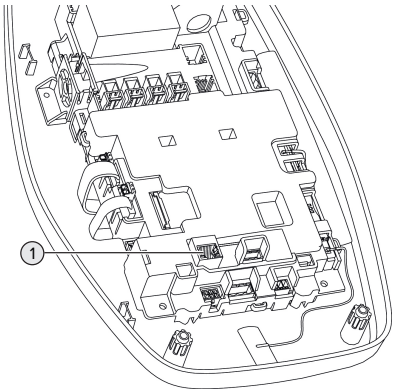
Alternatieve mogelijkheden

Als de netwerkkoppeling via het Access Point niet mogelijk is, zijn de volgende alternatieven mogelijk:

- Via het lokale netwerk
- "6.5 Product in een lokaal netwerk integreren" [▷ 25]
- Via een directe ethernetverbinding

De volgende activiteiten mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De vereiste ethernetaansluiting (1) op de regeleenheid is in de uitleveringstoestand al bezet. De interne ethernetkabel moet vooraf worden aangebracht.



Afb. 14: Ethernetaansluiting

- ▶ Interne ethernetkabel loskoppelen.
- ▶ Eindapparaat en product via een ethernetkabel met elkaar verbinden.
- ▶ De volgende netwerkinstellingen op het eindapparaat aanpassen:
- IPv4-adres: 192.168.150.21
- IPv4-subnetmasker: 255.255.255.0
- Standaardgateway: 192.168.150.1

Na de eerste inbedrijfname de interne ethernetkabel weer aanbrengen.

6.4 Verbinding met AMTRON® 4Installers-app voor de configuratie tot stand brengen

Voor de configuratie van het product kan de AMTRON® 4Installers-app worden gebruikt. De app kan in de Apple App Store of in de Google Play Store worden gedownload.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Voorwaarde:

- ✓ Eindapparaat en product bevinden zich in hetzelfde netwerk.
- "6.3 Netwerkverbinding voor de eerste in gebruikname tot stand brengen" [▷ 23]
- ▶ App downloaden en openen.
- ▶ Netwerkscan in de app uitvoeren om het product in het netwerk te vinden.
- ▶ Product selecteren.

Alternatieve mogelijkheid

Als het gebruik van de app niet is gewenst, kan het product als alternatief via de webinterface worden geconfigureerd.

Voorwaarde:

- ✓ Eindapparaat en product bevinden zich in hetzelfde netwerk.
- "6.3 Netwerkverbinding voor de eerste in gebruikname tot stand brengen" [▷ 23]
- ▶ Actuele internetbrowser openen.
  Onder *http://IP-adres* is de webinterface bereikbaar.

- Is het eindapparaat via het Access Point met het product verbonden, luidt het IP-adres van het product: 192.168.170.10
- Is het eindapparaat via de directe ethernetverbinding met het product verbonden, luidt het IP-adres van het product: 192.168.150.10
- Is het eindapparaat in het lokale netwerk geïntegreerd, wordt het IP-adres dynamisch verkregen. Het IP-adres kan bijvoorbeeld via de router of door een netwerkscan worden uitgelezen.

Voorbeeld:
- IP-adres van het product: 192.168.150.52
- De webinterface is bereikbaar onder: http://192.168.150.52

6.4.1 Gebruikersrollen

Er zijn 3 gebruikersrollen voor de configuratie, die met verschillende instelmogelijkheden zijn uitgerust:
- "Installer"
  - De configuratie in deze gebruikersrol mag uitsluitend door een **elektromonteur** worden uitgevoerd. Er kunnen instellingen worden uitgevoerd die vakkennis vereisen en die bij een ongeschikte configuratie tot gevaren met stroom kunnen leiden.
  - Deze gebruikersrol heeft de autorisatie alle configureerbare parameters te bewerken.
- "Owner"
  - Deze gebruikersrol is bedoeld voor de gebruiker van het laadstation.
  - De instelmogelijkheden zijn beperkt (bijv. lastmanagement, netwerkkoppeling, backendsysteem, LED-kleurschema, aanwezigheidsherkenning).
- "User"
  - Deze gebruikersrol is bedoeld voor de eindgebruiker van het laadstation.
  - Er kunnen geen instellingen worden uitgevoerd.

De wachtwoorden voor de gebruikersrollen worden bij de eerste inbedrijfname verkregen en kunnen zo nodig op de stickers worden genoteerd. De stickers bevinden zich in de bijlage met de toegangsinformatie en kunnen aansluitend in de bijgevoegde beknopte handleiding worden geplakt.

6.4.2 Configuratieassistent

De configuratieassistent ondersteunt bij de basisconfiguratie het product (bijv. max. laadstroom instellen).

De configuratieassistent kan alleen worden gestart wanneer de gebruiker met de gebruikersrol "Installer" is aangemeld. De in de configuratieassistent uitgevoerde instellingen kunnen op ieder gewenst moment worden aangepast.

6.5 Product in een lokaal netwerk integreren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De integratie in een lokaal netwerk biedt bijv. de volgende mogelijkheden:
- Koppeling aan een energiemeter, die zich in hetzelfde netwerk bevindt (Modbus TCP).
- Aansluiting op een energiemanagementsysteem, dat zich in hetzelfde netwerk bevindt (Modbus TCP, EEBus of SEMP).
- Een configuratie via de AMTRON® 4Installers-app of de webinterface kan op ieder gewenst moment worden uitgevoerd.
- Bediening van het product via de AMTRON® 4Drivers-app.

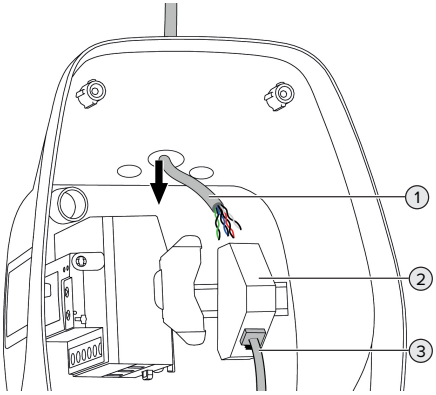
De integratie kan per ethernet of WLAN plaatsvinden. In de uitleveringstoestand is het product geconfigureerd als DHCP-Client en krijgt het IP-adres dynamisch door de router toegewezen.

Ethernet

Als het product via ethernet in een netwerk moet worden geïntegreerd, is het noodzakelijk het product en de router met een dataleiding (max. 100 m lang) te verbinden (Stern-Topologie). Een seriële schakeling van de dataleiding (doorlussen) is niet mogelijk. Voor de aansluiting in het product is een RJ45-aansluiteenheid voorgemonteerd. Eén RJ45 aansluiteenheid bestaat uit een RJ45-bus en een DIN-railadapter.

De RJ45-aansluiteenheid is voor de volgende dataleidingen geschikt:

- Cat. 6A
- Starre of flexibele aders met een klembereik van 22 - 26 AWG
- Diameter van de mantel: 6 - 8,5 mm



Afb. 15: Dataleiding aansluiten (voorbeeld)

- ▶ Dataleiding (1) in het product leiden.
- ▶ Interne ethernetkabel (3) loskoppelen.
- ▶ RJ45-aansluiteenheid (2) van de DIN-rail demonteren en openen.
- ▶ Sluit de dataleiding aan op een RJ45-bus.
- Zie handleiding van de RJ45-bus.
- ▶ Plaats de RJ45-bus in de DIN-railadapter en vergrendel deze.
- ▶ Plaats de DIN-railadapter op de DIN-rail.
- ▶ Interne ethernetkabel (3) weer aansluiten.

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

WLAN

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.6 Verbinding met AMTRON® 4Drivers-app tot stand brengen

Met de AMTRON® 4Drivers-app kan de eindklant het product comfortabel beheren en bijv. laadprocessen autoriseren.

De app kan in de Apple App Store of in de Google Play Store worden gedownload. Op de bijlage met de toegangsinformatie staan de toegangsgegevens voor de app.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Voorwaarde:

- ✓ Voor het gebruik van de AMTRON® 4Drivers-app moet het product via het lokaal netwerk permanent met het internet zijn verbonden.
- ✓ Voor de eerste koppeling van de app en het product moeten beide apparaten zich op hetzelfde netwerk bevinden.
- ▶ App downloaden en openen.
- ▶ In de app met een e-mailadres registreren.
- ▶ De netwerkverbinding tussen het eindapparaat en het product tot stand brengen.
- ▶ Netwerkscan in de app uitvoeren om het product te vinden.

▶ De koppelingscode handmatig of door het scannen van de QR-code (zie bijlage met toegangsinformatie) in de app invoeren om het product aan het eindapparaat te koppelen.

Wanneer de laadprocessen in de AMTRON® 4Drivers-app moeten worden geautoriseerd, moet de autorisering via RFID / App ingesteld zijn. De configuratie kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden uitgevoerd.

6.7 RFID-kaarten beheren

Voor de autorisering via RFID moeten de RFID-kaarten in de lokale whitelist zijn aangeleerd. Om RFID-kaarten te beheren, zijn er de volgende mogelijkheden:

- In de AMTRON® 4Drivers-app
- In de AMTRON® 4Installers-app resp. in de webinterface
- Via de master-RFID-kaart (hierna beschreven)

MENNEKES adviseert de user-RFID-kaarten in de AMTRON® 4Drivers-app aan te leren. Indien het aanleren in de AMTRON® 4Installers-app resp. in de webinterface of via de master-RFID-kaart plaatsvindt, zijn de user-RFID-kaarten niet in de AMTRON® 4Driver-app zichtbaar.

User-RFID-kaart(en) aan de whitelist toevoegen of eruit verwijderen

Met de master-RFID-kaart kunnen nieuwe user-RFID-kaarten aan de interne whitelist toegevoegd of eruit verwijderd worden.

▶ Master-RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden, om de aanleermodus voor 1 minuut te activeren .
⇨ De onderste led van de led-statusindicatie knippert snel blauw.
▶ De RFID-kaart, die moet worden toegevoegd of verwijderd, vóór de RFID-kaartlezer houden.
⇨ Indien de RFID-kaart nog niet in de whitelist is opgeslagen, wordt deze als user-RFID-kaart aan de whitelist toegevoegd. De onderste led van de statusindicatie brandt gedurende 1 seconde groen. Daarnaast wordt een oplopende toonreeks weergegeven.
⇨ Indien de RFID-kaart al in de whitelist is opgeslagen, wordt deze uit de whitelist verwijderd. De bovenste led van de led-statusindicatie brandt gedurende 1 seconde rood. Daarnaast wordt een aflopende toonreeks weergegeven.

NL

Master-RFID-kaart inleren

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.8 Use cases

6.8.1 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

De logica van de downgrade-ingang kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden gewijzigd.

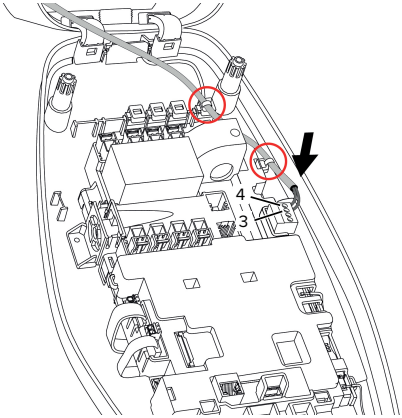
Elektrische aansluiting van het schakelcontact

⚠ LET OP

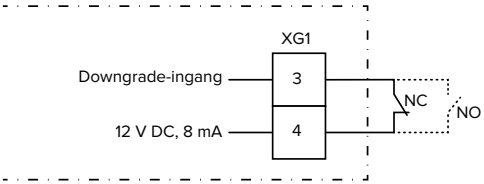
Materiële schade door ondeskundige installatie

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. 16: Aansluiting downgrade-ingang



Afb. 17: Principeschema: aansluiting van een extern schakelcontact (standaardinstelling: NO)

- ▶ Installeer het schakelcontact extern.
- ▶ Strip de leiding.
- ▶ Strip de aders 7 mm.
- ▶ Aders op de steekverbindingen (in de leveringsomvang inbegrepen) aansluiten.
- ▶ Steekverbindingen in XG1 aanbrengen.
- ▶ Neem de aansluitgegevens van de downgrade-ingang in acht.

"4 Technische gegevens" [▷ 13]

- ▶ Leiding overeenkomstig de bovenstaande afbeelding verplaatsen en met kabelbinders (in de leveringsomvang inbegrepen) op de gemarkeerde onderdelen bevestigen.

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.8.1.1Downgrade bij gebruik van de energiemeter Siemens PAC2200 7KM

Voorwaarde(n):
- De firmwareversie 1.1 of hoger is geïnstalleerd.
- De externe energiemeter Siemens PAC2200 7KM is in het netwerk geïntegreerd en geconfigureerd.

"6.8.2 Externe energiemeter aansluiten" [▶ 29]

De downgrade-ingang van de energiemeter en de downgrade-ingang van het laadstation kunnen niet gelijktijdig worden gebruikt.

De digitale ingang van de energiemeter kan worden gebruikt als downgrade-ingang voor stroomreductie voor een laadpunt of een laadpuntennetwerk. Voor de aansturing van de digitale ingang zijn er twee mogelijkheden:
- via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal
- via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

In de uitleveringstoestand wordt de downgrade-ingang als volgt aangestuurd:

Toestand schakelcontact	Toestand downgrade
geopend	Downgrade niet actief
gesloten	Downgrade actief

De logica van de downgrade-ingang kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden gewijzigd.

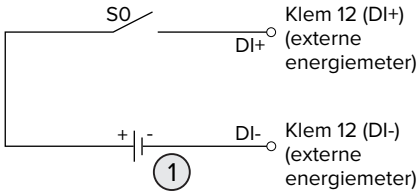
Aansturing via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal (in de uitleveringstoestand)

Het stuursignaal kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door een extern lastscheidingsrelais of een externe schakelklok. Zodra het stuursignaal in een hoogte van 12 V DC of 24 V DC op de digitale ingang actief is, reduceert de laadstroom overeenkomstig de gemaakte configuratie.

▶ Externe stuursystemen aansluiten op klem 12 van de digitale ingang.

Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening (in de uitleveringstoestand)

De digitale ingang kan worden aangestuurd met een koppelrelais (S0) en een extra stroomvoorziening (1).



Afb. 18: Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening (in de uitleveringstoestand)

1 Extra stroomvoorziening, max. 30 V DC

▶ Externe stuursystemen aansluiten op klem 12 van de digitale ingang.

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.8.2 Externe energiemeter aansluiten

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De koppeling aan een externe energiemeter biedt bijv. de volgende mogelijkheden:
- Bescherming tegen stroomuitval
- Laden op zonne-energie

Informatie over de compatibele energiemeters vindt u op onze homepage: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installeer de externe energiemeter in de voorgeschakelde elektrische installatie.

- "6.8.2.1 Opbouw" [▷ 31]
- ▶ Energiemeter en product in hetzelfde netwerk implementeren.
- "6.5 Product in een lokaal netwerk integreren" [▷ 25]

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

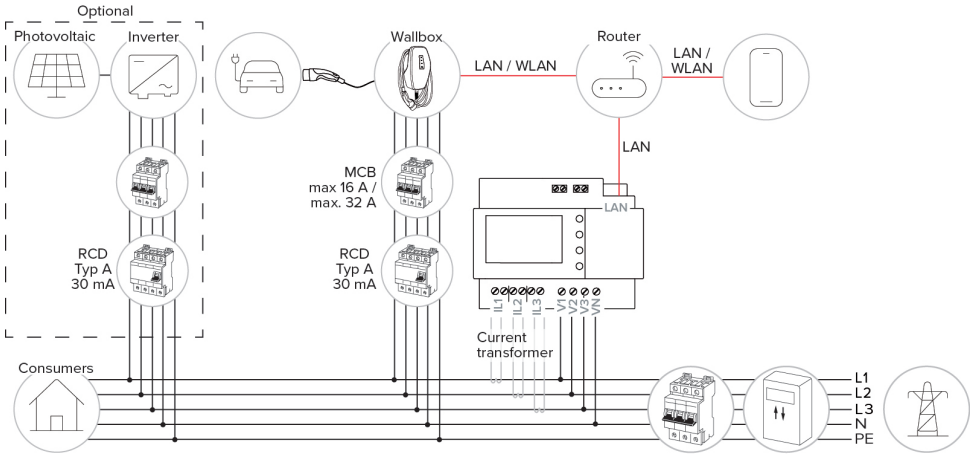
Configuratie van de energiemeter

Om de energiemeter en het product met elkaar te verbinden, zijn eventueel instellingen in de energiemeter nodig. Op de bovenstaande homepagina is voor de geselecteerde energiemeter een handleiding voor de koppeling aanwezig.

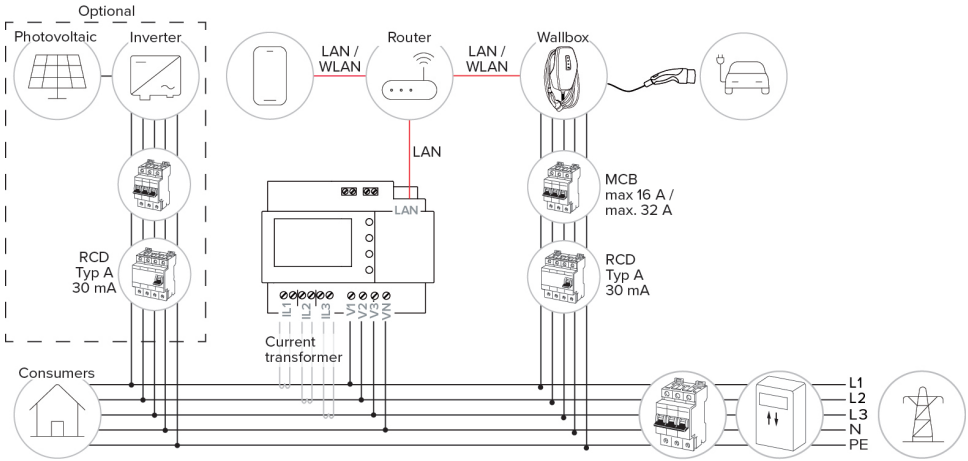
6.8.2.1 Opbouw

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 18662 (Siemens PAC2200 7KM incl. stroomomvormer) getoond.

De energiemeter meet het totale verbruik (standaardinstelling)



Energiemeter meet alleen externe verbruikers



6.8.3 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.

▶ Externe energiemeter aansluiten.

"6.8.2 Externe energiemeter aansluiten" [▷ 29]

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.8.4 Laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden"

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

▶ Externe energiemeter aansluiten.

"6.8.2 Externe energiemeter aansluiten" [▷ 29]

Laadmodus	Toets
"Laden op zonne-energie"	
"Gebruikersgedefinieerd 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 "Gebruikersgedefinieerd laden"

Deze laadmodus kan individueel vorm worden gegeven. In de AMTRON® 4Drivers-app kunnen laadscènes worden gedefinieerd. De geselecteerde laadscène wordt bij het bedienen van de toets "Gebruikersgedefinieerd laden" uitgevoerd (bijv. "Laden met zonne-energie", laadproces start in een gedefinieerd tijdsinterval of met een gedefinieerde energiehoeveelheid).

Voorbeeld "Laden met zonne-energie": onafhankelijk van hoeveel energie de fotovoltaïsche installatie actueel toevoert, wordt aan het voertuig altijd het minimaal 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 kan worden ingesteld in de AMTRON® 4Installers-app of de webinterface (elektromonteur vereist).

Bijzonderheden bij de 11 kW variant

De 11 kW-variant ondersteunt het een-fasig en het driefasig laden op zonne-energie. Daardoor kunnen zowel zwakke als krachtige fotovoltaïsche installaties optimaal worden gebruikt. Bovendien kan het laadstation dynamisch tussen een- en driefasig laden omschakelen. De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface. De volgende instellingen zijn bij de 11 kW-variant mogelijk:

- Dynamisch omschakelen tussen een- en driefasig laden (standaardinstelling):
  In de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" wordt dynamisch tijdens het laden tussen een- en driefasig laden omgeschakeld. Het laden start vanaf een overtollige energie van 1,4 kW en kan tot max. 11 kW worden opgevoerd. De duur van de laad-

pauze tussen een fase-omschakeling kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface worden ingesteld.

- Een-fasig laden:
  In de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" wordt uitsluitend een-fasig 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 "Gebruikersgedefinieerd laden" wordt uitsluitend driefasig geladen. Het laden start vanaf een overtollige energie van 4,2 kW en kan tot max. 11 kW worden opgevoerd.

De automatische fasewissel werd volgens de procedure van CharIN geïmplementeerd. Compatibiliteit met alle op de markt aanwezige voertuigen kan door MENNEKES niet worden verzekerd. In individuele 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, Fiat 500e en Renault Zoe betreffen. Een volledige lijst kan niet worden bijgehouden, omdat afhankelijk van bouwjaar en softwarestatus 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

Het laden start vanaf een overtollige energie van 4,2 kW. Het laadvermogen kan tot max. 22 kW worden opgevoerd. Wanneer het product een-fasig aangesloten en geconfigureerd is, ligt het laadvermogen tussen 1,4 kW en 7,4 kW.

Configuratie

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

Laadmodus selecteren

Met de toets kan de betreffende laadmodus worden geselecteerd.

Laadmodus	Toets
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Gebruikersgedefinieerd laden"	

De actieve laadmodus wordt op de achtergrond verlicht. Wanneer bij "Gebruikersgedefinieerd laden" in de AMTRON® 4Drivers-app een laadscène werd geactiveerd, die niet op de toets wordt weergegeven, pulseert de achtergrondverlichting van de toets "Gebruikersgedefinieerd laden".

- Is het product niet geconfigureerd voor de laadmodi 'Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" werken de toetsen niet.

Voor de 22 kW-varianten geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met geactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met gedeactiveerde dynamische fase-omschakeling geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.
- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Laden op zonne-energie" of "Gebruikersgedefinieerd laden" is tijdens actief laden niet mogelijk. Het voertuig moet voor de wissel worden losgekoppeld van het laadstation.

6.8.5 Energiebeheersysteem

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Indien nodig kan het product via modbus TCP, via EEBus of via SEMP worden aangesloten op een energiebeheersysteem, om complexe toepassingen te implementeren. Het product wordt aangestuurd door het energiebeheersysteem (master).

Informatie over de compatibele energiebeheersystemen vindt u op onze homepagina: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Installeer het energiebeheersysteem in de voorgeschakelde elektrische installatie.

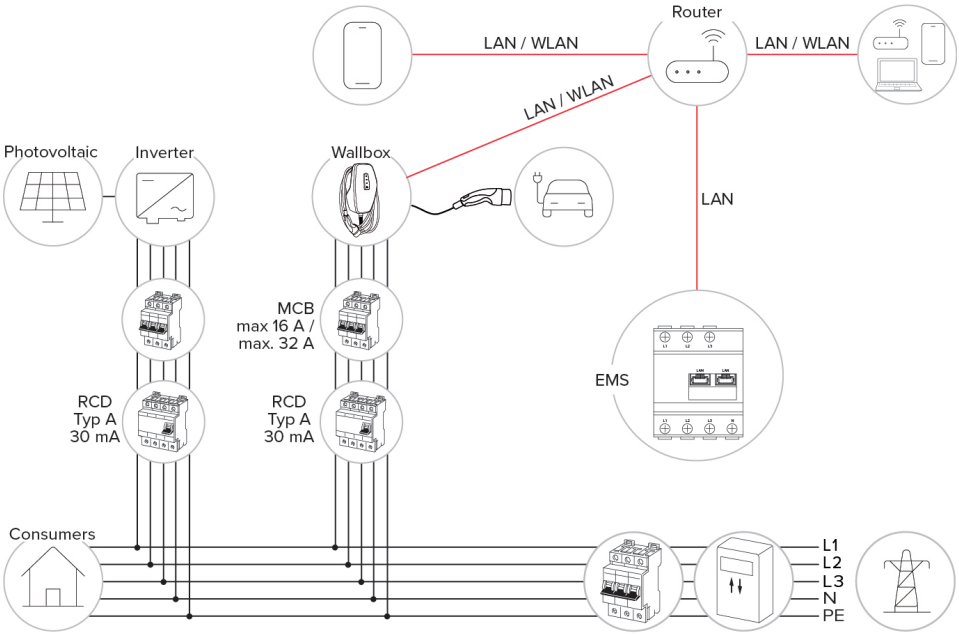
"6.8.5.1 Opbouw" [▶ 35]

▶ Het energiebeheersysteem en het product in hetzelfde netwerk integreren.

"6.5 Product in een lokaal netwerk integreren" [▶ 25]

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

6.8.5.1 Opbouw


Router
LAN / WLAN
LAN / WLAN
LAN / WLAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
LAN
MCB
max 16 A /
max. 32 A
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
EMS
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.8.5.2 Aansluiting via SEMP

Vanaf de firmwareversie 1.3 kan het laadstation via SEMP worden aangesloten op een extern energiebeheersysteem (bijvoorbeeld de "Sunny Home Manager" van SMA).

De SEMP-laadmodi kunnen als volgt met de knoppen op het laadstation worden aangestuurd:

SEMP-laadmodus (voorbeeld "Sunny Home Manager" van SMA)	Toets
"Laden met overtollige energie"	
"Onmiddellijk laden"	
"Handmatige configuratie"	

Zie voor een toelichting op de laadmodi de documentatie van SMA.

Configuratie:
in de webinterface van het laadstation kan de SEMP-interface worden geactiveerd en de instellingen voor de laadmodus "Handmatige configuratie" (bijvoorbeeld minimale en maximale energiebehoefte in kWh, geplande vertrektijd) worden gedaan.

De firmwareversie 1.3 en de AMTRON® 4Drivers-app versie 1.0 zijn voor de aansluiting via SEMP nog niet volledig met elkaar gekoppeld:

- De SEMP-laadmodi kunnen niet in de AMTRON® 4Drivers-app worden geselecteerd.
- De instellingen voor de laadmodus "Handmatige configuratie" kunnen niet in de AMTRON® 4Drivers-app worden gedaan.

6.8.6 Koppeling aan een backendsysteem

Het product kan via het lokale netwerk op een backendsysteem worden aangesloten. De werking van het product gebeurt via het backendsysteem.

Voor de aansluiting via het lokale netwerk moet het netwerk over een permanente internetverbinding beschikken.

"6.5 Product in een lokaal netwerk integreren" [▶ 25]

De configuratie vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface.

Voor de communicatie met het backendsysteem adviseren wij het gebruik van een beveiligde internetverbinding. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren via een door de backend-systeem-operator beschikbaar gestelde simkaart of een TLS-beveiligde verbinding. Bij toegang via het openbare internet moet minstens de HTTP-basisauthenticatie worden geactiveerd, omdat de gegevens anders leesbaar voor onbevoegde derden worden overgedragen.

Informatie over OCPP en het wachtwoord voor de HTTP-basisauthenticatie wordt door de beheerder van uw backend-systeem ter beschikking gesteld.

6.8.7 Lastmanagement in het laadpuntennetwerk

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de firmwareversie 1.1 kan lastmanagement in het laadpuntennetwerk (tot 100 laadpunten) worden gebruikt. Werkwijze:

- De waarde van de maximale stroombovengrens van het complete laadpuntennetwerk kan statisch of dynamisch (externe energiemeter vereist) worden geconfigureerd.
- Het lastmanagement verdeelt de max. geconfigureerde netaansluitstroom gelijkmatig over alle aangesloten voertuigen. Indien voor het volgende voertuig minder dan 6 A beschikbaar is, moeten de laatst aangesloten voertuigen wachten, tot een laadeinde van een ander voertuig is gedetecteerd.
- Het lastmanagement stelt aan ieder voertuig maximaal zoveel laadstroom ter beschikking, als het betreffende laadstation is geconfigureerd.
- Een willekeurig laadstation wordt als lastmanagement-master geconfigureerd en neemt de coördinerende functie van het lastmanagement van alle laadstations in het laadpuntennetwerk over. In de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface van de lastmanagement-master kunnen de laadstations toegevoegd en het lastmanagement geconfigureerd worden.
- Indien de downgrade-ingang aan de lastmanagement-master is geactiveerd, reduceert de maximale stroombovengrens van het totale laadpuntennetwerk tot de ingestelde waarde.

Voorwaarde(n):

✓ Alle laadstations, waarmee lastmanagement moet worden gebruikt, bevinden zich in hetzelfde netwerk.

"6.5 Product in een lokaal netwerk integreren" [▷ 25]

- MENNEKES adviseert de producten in het netwerk aan te sluiten via ethernet.
- MENNEKES adviseert het gebruik van een router met geactiveerde DHCP-functie.

De configuratie van het lastmanagement in het complete laadpuntennetwerk vindt plaats in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface van een willekeurig laadstation (lastmanagement-master) in het menu "Laadpuntennetwerk". Daar kunnen alle producten waarmee bij het lastmanagement rekening moet worden gehouden, geselecteerd of handmatig toegevoegd worden. In aansluiting kan het lastmanagement worden geconfigureerd.

NL

Configuratie bij een router / switch met gedeactiveerde DHCP-server

Indien in het netwerk geen DHCP-server op een router / switch actief is, of indien een statische IP-adrestoekenning moet plaatsvinden, moeten alle laadstations handmatig een eigen statisch IP-adres in hetzelfde adresbereik toegewezen krijgen. Dit moet in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface van ieder laadstation afzonderlijk worden ingesteld.

6.9 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.

6.10 Product sluiten

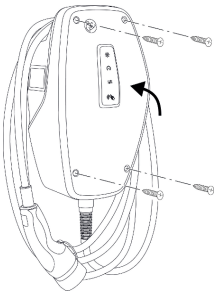
De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ 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.



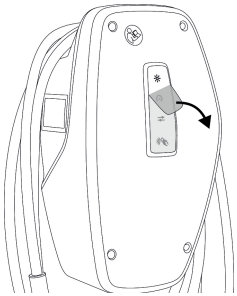
Afb. 19: Product sluiten (voorbeeld)

- ▶ 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. 20: Beschermfolie verwijderen (voorbeeld)

6.11 Frontcover aanbrengen

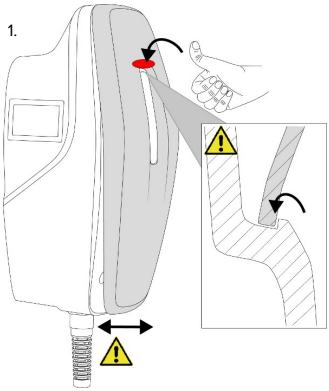
Sommige klantspecifieke producten worden zonder frontcover uitgeleverd. In dit geval moet de frontcover apart worden aangeschaft bij MENNEKES.

⚠ LET OP

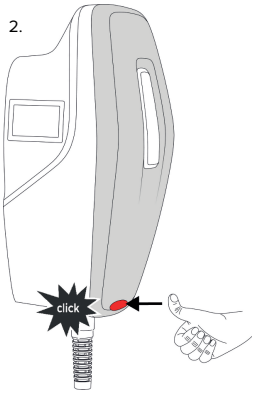
Materiële schade door onjuiste behandeling

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. 21: Frontcover aanbrengen - 1



Afb. 22: Frontcover aanbrengen - 2

▶ Frontcover aanbrengen en vastklikken.

6.12 Laadpuntmarkering aanbrengen

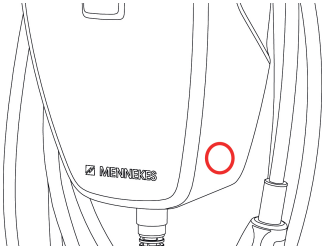
De laadpuntmarkering volgens EN 17186 legt een uniform systeem voor de markering van laadpunten voor elektrische voertuigen vast.

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/

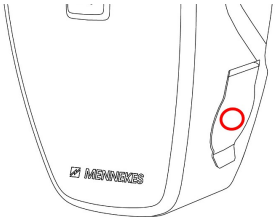
▶ Breng indien nodig de sticker op het product aan.

Productvarianten met laadkabel



Afb. 23: Suggestie voor plaatsing van de sticker

Productvarianten met laadcontactdoos



Afb. 24: Suggestie voor plaatsing van de sticker

7 Bediening

7.1 AMTRON® 4Drivers-app

Voor privégebruik (bijv. eengezinswoning, appartementengebouw) is de bediening via de AMTRON® 4Drivers-app het meest comfortabel.

De app kan in de Apple App Store of in de Google Play Store worden gedownload. Op de bijlage met de toegangsinformatie staan de toegangsgegevens voor de app.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Het product kan eveneens zonder de AMTRON® 4Drivers-app worden gebruikt.

7.2 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.

Autorisering door de AMTRON® 4Drivers-app

De autorisering vindt plaats door de AMTRON® 4Drivers-app.

Autorisatie door backend-systeem

De autorisatie gebeurt afhankelijk van het backend-systeem bijvoorbeeld met een RFID-kaart, een smartphone-app of ad hoc (bijvoorbeeld direct payment).

▶ De aanwijzingen van het desbetreffende backend-systeem opvolgen.

Wordt het voertuig niet binnen de geconfigureerde tijd met het product verbonden, wordt de autorisering gereset en het product wisselt naar de stand-by-toestand. De autorisering moet opnieuw plaatsvinden. In de uitleveringstoestand wordt de autorisering na 1 minuut gereset.

7.3 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.

Laadmodus selecteren

"3.5 Laadmodi" [▷ 9]

Met de toets kan de betreffende laadmodus worden geselecteerd.

Laadmodus	Toets
"Laden op zonne-energie"	
"Snelladen"	
"Gebruikersgedefinieerd laden"	

De actieve laadmodus wordt op de achtergrond verlicht. Wanneer bij "Gebruikersgedefinieerd laden" in de AMTRON® 4Drivers-app een laadscène werd geactiveerd, die niet op de toets wordt weergegeven, pulseert de achtergrondverlichting van de toets "Gebruikersgedefinieerd laden".

- Is het product niet geconfigureerd voor de laadmodi 'Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" werken de toetsen niet.

Voor de 22 kW-varianten geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met geactiveerde dynamische faseomschakeling geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.

Voor de 11 kW-varianten met gedeactiveerde dynamische fase-omschakeling geldt:

- Het wisselen tussen de laadmodi "Laden op zonne-energie" en "Gebruikersgedefinieerd laden" is altijd (ook tijdens actief laden) mogelijk.
- Het wisselen tussen de laadmodi "Snelladen" en "Laden op zonne-energie" of "Gebruikersgedefinieerd laden" is tijdens actief laden 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 aan het voertuig, in de AMTRON® 4Drivers-app of door voorhouden van de RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer beëindigen.
- ▶ 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" [▷ 45]

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]

De firmwareversie (bijvoorbeeld 1.0) kan in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface in het menu "Systeem" uitgelezen en geactualiseerd worden.

Tijdens de firmware-update knippert de bovenste led van de led-statusindicatie snel rood.

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:

- ▶ Laadproces beëindigen en laadkabel loskoppelen.
- ▶ Laadkabel opnieuw aansluiten en het laadproces starten.

> **i** 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).

Neem voor storingen oplossen de volgende volgorde in acht:

- ▶ Product gedurende 3 minuten spanningsvrij schakelen en opnieuw starten.
- ▶ Controleren, of een firmware-update op onze homepage onder "Services" > "Software-updates" beschikbaar is en deze eventueel installeren.

"1.1 Homepage" [▷ 2]

- ▶ De diagnose van de storing in de AMTRON® 4Installers-app of in de webinterface uitlezen en de storing oplossen.

> **i** 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]

- ▶ 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.

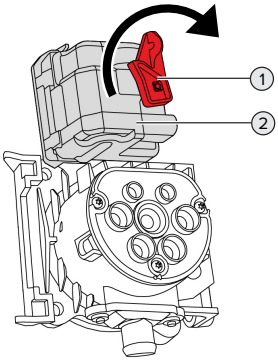
- ▶ Uitsluitend originele reserveonderdelen gebruiken, die door MENNEKES beschikbaar gesteld en / of vrijgegeven zijn.

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. 25: 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.
- 🗍 "6.10 Product sluiten" [▷ 38]

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.
- "6.10 Product sluiten" [▷ 38]

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

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 ... 7
3.3 Leveringsomfang ... 7
3.4 Produktets konstruktion ... 8
3.5 Opladningsmodi ... 8
3.6 LED-statusindikator ... 9
3.7 Ladetilslutninger ... 11
4 Tekniske data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Vælg opstillingssted ... 14
5.1.1 Tilladte omgivelsesbetingelser ... 14
5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet ... 14
5.2.1 Forudgående el-installation ... 14
5.2.2 Beskyttelsesanordninger ... 15
5.3 Transport af produktet ... 15
5.4 Løsne front coveret ... 16
5.5 Åbning af produktet ... 16
5.6 Montering af produktet på væggen ... 16
5.6.1 Lave borehuller ... 16
5.6.2 Forberede kabelindføringen ... 17
5.6.3 Monter produktet ... 18
5.7 Elektrisk tilslutning ... 19
5.7.1 Netformer ... 19
5.7.2 Strømforsyning ... 19
5.7.3 Arbejdsstrømsudløser ... 20
5.8 Overspændingsbeskyttelse ... 20
6 Ibrugtagning ... 21
6.1 Tilkoble produktet ... 21
6.2 Kontroller strømforsyningen ... 21
6.3 Etablering af netværksforbindelse til første ibrugtagning ... 21
6.4 Etablering af forbindelsen til AMTRON® 4Installers-appen til konfigurering ... 22
6.4.1 Brugerroller ... 23
6.4.2 Opsætningsassistent ... 23
6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk 23
6.6 Etablering af forbindelse med AMTRON® 4Drivers-app ... 24
6.7 Administrering af RFID-kort ... 25
6.8 Use cases ... 25
6.8.1 Downgrade ... 25
6.8.2 Tilslutning af ekstern energitæller ... 27
6.8.3 Blackoutbeskyttelse ... 30
6.8.4 Opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" ... 30
6.8.5 Energistyringssystem ... 32
6.8.6 Tilslutning til et backend-system ... 34
6.8.7 Laststyring ved sammenslutning af ladepunkter ... 34
6.9 Kontrol af produktet ... 35
6.10 Lukke produktet ... 35
6.11 Montering af front cover ... 36
6.12 Anbringe ladepunktmærkning ... 37
7 Betjening ... 38
7.1 AMTRON® 4Drivers-app ... 38
7.2 Autorisering ... 38
7.3 Oplade køretøj ... 38
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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Produktets firmware-version: 1.3

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
- Forberedt til ISO 15118
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Maks. opladningseffekt (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Tilslutning: enfaset / trefaset
- Maks. opladningseffekt kan konfigureres af el-installatør
- Udefra aflæselig, kalibreret energitæller (MID-overensstemmelse kun med trefaset strømtilslutning)
- LED-statusvisning
- Lademodus skiftes via knapperne på ladestationen
- Nærhedsføler
- Gulvlys
- Energispare-modus til reduceret standby-forbrug
- Udskifteligt front cover

App

- AMTRON® 4Drivers-app til slutkunden (fås gratis)
  - Til autorisering, styring og visualisering af opladninger
  - Visning af den ladede energimængde og energiomkostningerne
  - Dataeksport af alle opladninger i PDF- og CSV-format
  - Administration af brugere og RFID-kort
- AMTRON® 4Installers-app til installatøren (fås gratis)
  - For nem ibrugtagning af ladestationen

Muligheder for autorisering

- Autostart (uden autorisering)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- AMTRON® 4Drivers-app

Muligheder for netforbindelse

- Tilslutning til et netværk via LAN / Ethernet (RJ45)
- Tilslutning til et netværk via LAN

Muligheder for tilslutning til et backend-system

- Via LAN / Ethernet (RJ45) og en ekstern router
- Understøttelse af kommunikationsprotokollen OCPP 1.6j

Muligheder for lokal laststyring

- Reducering af ladestrømmen via en ekstern omskifterkontakt (downgrade-indgang)
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for op til 100 ladepunkter
- Reducering af ladestrømmen ved asymmetrisk fasebelastning (begrænsning af skævlast)
- Opladning på basis af solcelleenergi via forankoblet, ekstern energitæller
  - AMTRON® 4You 500 11: Enfaset og trefaset opladning til opladningseffekter på 1,4 - 11 kW inkl. dynamisk faseomskiftning
  - AMTRON® 4You 500 22: Opladning med ladeeffekter på 4,2 - 22 kW
- Lokal blackout-beskyttelse ved tilslutning af en ekstern Modbus TCP-energitæller

Muligheder for tilslutning til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Via SEMP
- Dynamisk styring af ladestrømmen via et OCPP-system (Smart Charging)

Integrerede beskyttelsesanordninger

- Fejlstrømsrelæet skal installeres forankoblet
- Ledningsafbryderen skal installeres forankoblet
- DC-fejlstrømsovervågning > 6 mA iht. IEC 62955
- Valgfri udvidelse med overspændingsbeskyttelse type 2
- Koblingsudgang til aktivering af en ekstern arbejdsstrømsudløser for at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (sammensvejset kontaktor, welding detection)

* ekstraudstyr

	4You 510	4You 560
Energimåler	-	x

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.

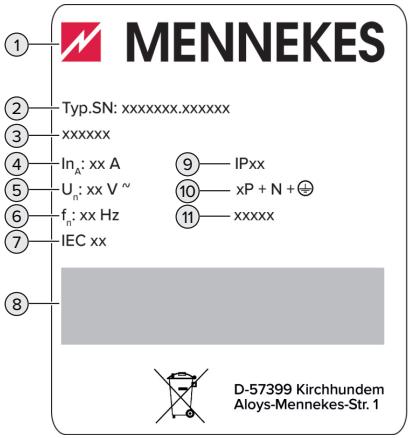


Fig. 1: Produkt-typeskilt (skabelon)

1 Producent
2 Typenummer.Serienummer
3 Typebetegnelse
4 Mærkestrøm
5 Mærkespænding
6 Mærkefrekvens
7 Standard
8 Stregkode
9 Kapslingsklasse
10 Antal poler
11 Anvendelse

DA

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

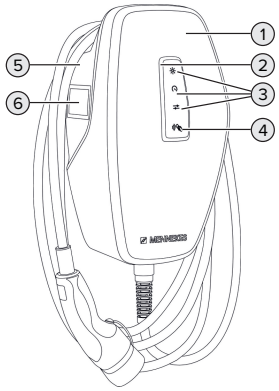


Fig. 2: Udvendig (eksempel)

1 Kabinettets overdel med front cover
2 LED-statusindikator
3 Knap
   - "Solcelleopladning"
   - "Hurtigopladning"
   - "Brugerdefineret opladning"
4 RFID-kortlæser
5 Kabinettets underdel
6 Energitæller *

* Kun gyldigt til produktvarianterne AMTRON® 4You 560.

Indvendig

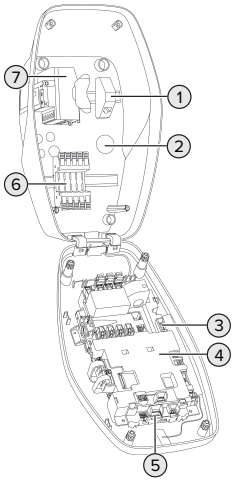


Fig. 3: Indvendig (eksempel)

1 RJ45-tilslutningsenhed
2 Kabelindføringer *
3 Klemmer (3, 4) til at tilslutte en ekstern omskiftekontakt (downgrade-indgang)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, styreenhed)
5 Klemmer til at tilslutte en ekstern arbejdsstrømudløser
6 Tilslutningsklemmer til strømforsyning
7 Energitæller **

* Flere kabelindføringer er anbragt på oversiden og på undersiden.

** Kun gyldig for produktvarianterne AMTRON® 4You 560.

3.5 Opladningsmodi

Opladningsmodus	Knap
"Solcelleopladning"	

Opladningsmodus	Knap
"Hurtigopladning"	
"Brugerdefineret 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.

Opladningsmodus "Brugerdefineret opladning"

Denne opladningsmodus kan indstilles individuelt. Der kan defineres opladningsscenarier i AMTRON® 4Drivers-appen. Det valgte opladningsscenarie gennemføres ved tryk på knappen "Brugerdefineret opladning" (f. eks. "Solcelleopladning", opladningen startes i et defineret tidsinterval eller med en defineret energimængde).

Eksempel "Solcelleopladning": 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. Den minimale ladeeffekt kan indstilles i AMTRON® 4Installers-appen eller i Web-overfladen (el-fagfolk påkrævet).

Detaljerede oplysninger for opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" finder du i kapitlet: ”6.8.4 Opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning"“ [▷ 30]

3.6 LED-statusindikator

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 (gyldighedsperioden kan konfigureres).
 Lysdioden blinker blåt.	Et køretøj er forbundet med produktet. Autorisering er ikke gennemført.

DA

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 "Brugerdefineret 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).
 Lysdioden pulserer blåt.	Produktet er driftsklar. Ladestationen er via et tilknyttet backend-system reserveret til definerede RFID-kort.

I modus "Standby" er farven blå forudindstillet (standardfarveindstilling). Farven kan ændres til grøn i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

Energisparemodus til reduceret standby-forbrug:
I driftsmodus "Standby" kan produktet skifte til energisparemodus. I energisparemodus lyser LED-statusindikatoren ikke. Energisparemodus afsluttes, når der detekteres en tilstedeværelse eller ved en interaktion med produktet (f. eks. isætning af ladekabel, autorisering). Energisparemodus kan konfigureres i AMTRON® 4Installers-appen eller web-overfladen og er aktiveret i udleveringstilstand.

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 modus "Opladning" er farven grøn forudindstillet (standard farveindstilling). Farven kan ændres til blå i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

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. ■ Ladestationen blev deaktiveret af et backend-system.
 Lysdioden blinker rødt.	Der er en fejl, som forhindrer en opladning af køretøjet (f. eks. fejl ved opladning).

Flere oplysninger finder du i kapitlet Fejlafhjælpning.

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 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; Produkt med ladestikdåse: 3,4 - 3,9
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.

Dette produkt indeholder en lyskilde med energiklasse D.

Klemskinne forsyningskabel			
Antal af tilslutningsklemmer		5	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	1,5	10
	fleksibel	-	-
	med endehylster	1,5	6
Tilspændingsmoment [Nm]		-	-

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

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

Radionet	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Radionet	Maks. sendeeffekt [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

DA

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.

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" [▷ 16]

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 500 11 gælder: Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 16 A (med C-karakteristik).
- For AMTRON® 4You 500 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:

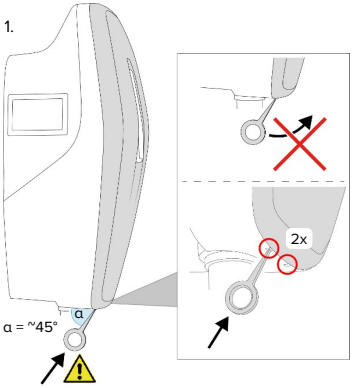


Fig. 4: Løsne front coveret - 1

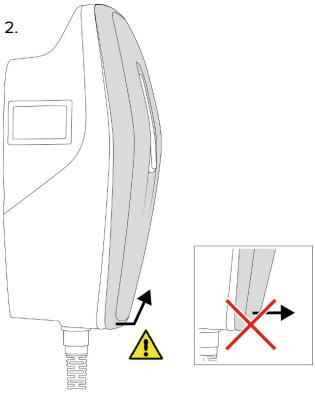


Fig. 5: Løsne front coveret - 2

- ▶ 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.

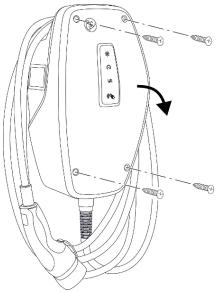


Fig. 6: Åbne produktet (eksempel)

I udleveringstilstand er husets overdel ikke skruet fast. Skruerne er indeholdt i leveringsomfanget.

- ▶ Løsn evt. front coveret.
- ”5.4 Løsne front coveret“ [▷ 16]
- ▶ 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.

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

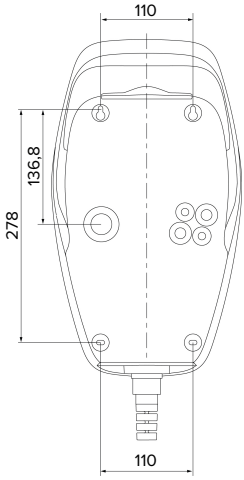


Fig. 7: Boremål [mm]

Produktvarianter med ladestikdåse

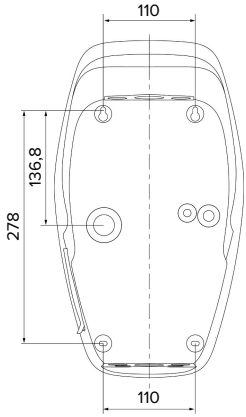


Fig. 8: Boremål [mm]

- ▶ 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“ [▷ 17]
- ▶ Montering af produktet.
- ”5.6.3 Monter produktet“ [▷ 18]

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

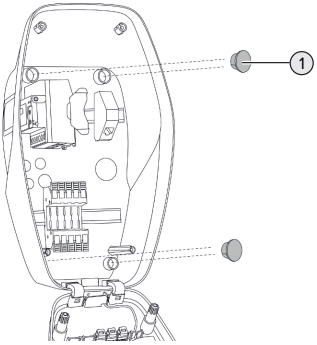


Fig. 9: Lukkepropper (eksempel)

▶ 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

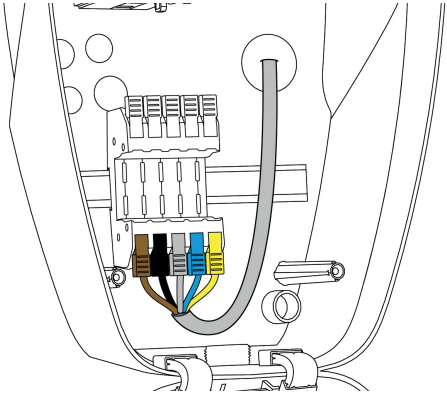


Fig. 10: Tilslutning strømforsyning (eksempel)

▶ Afisolér forsyningskablet.

▶ Afisolér ledere 12 mm.

Overhold ved lægning af forsyningskablet den tilladte bøjningsradius.

Enfaset drift

▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. farverne på klemmerne L1 (brun), N (blå) og PE (gul-grøn).

▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▶ 12]

▶ Kontroller, at lederne har god kontakt.

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installersappen eller på web-overfladen.

Trefaset drift

▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Farbgebung an den Klemmen L1 (braun), L2 (schwarz), L3 (grau), N (blau) und PE (gelb-grün) anschließen. Der kræves et højredrejefelt.

▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▶ 12]

▶ Kontroller, at lederne har god kontakt.

DA

Tilslutning af strømforsyningen i opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret 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“ [▷ 15]

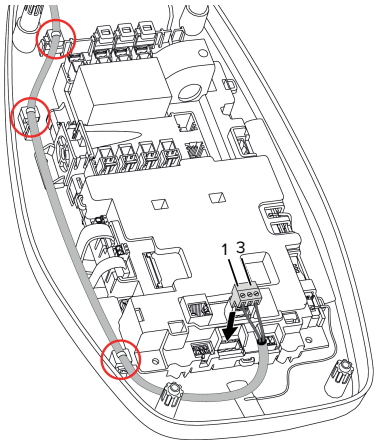


Fig. 11: Tilkobling arbejdsstrømudløser

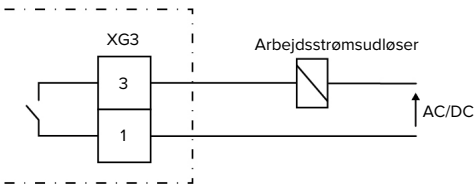


Fig. 12: Principskema: Tilslutning af en ekstern arbejdsstrømsudløser

▶ 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 kabelbinderе (inkluderet i leveringen) på de markerede komponenter.

I tilfælde af fejl (sammensvejset kontaktor) aktiveres arbejdsstrømsudløseren og produktet er koblet fra nettet.

5.8 Overspændingsbeskyttelse

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Produktet må kun anvendes under hensyntagen til alle internationale og nationale regler til beskyttelse af elektriske installationer mod overspændinger. Vær bl.a. opmærksom på følgende internationale regler eller deres nationale implementering:

- IEC 62305-1 til -4
- i Tyskland: DIN VDE 0100-443
- i Tyskland: DIN VDE 0100-534

Produktet kan udstyres med en overspændingsbeskyttelse type 2 (fås som tilbehør).

Se brugsanvisningen til overspændingsbeskyttelsen.

6 Ibrugtagning

6.1 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“ [▷ 15]

- ✓ 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).

”6.9 Kontrol af produktet“ [▷ 35]

- ▶ Tilkobl og kontrollér strømforsyningen.

6.2 Kontroller strømforsyningen

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Muligheder:
- ■ Kontroller strømforsyningen ved hjælp af egnet måleudstyr.
- ■ Produktet måler spændingsværdierne for de 3 faser (L1, L2, L3). De kan aflæses i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen i menuen "Status". Ved aktiveret under- / hhv. overspændingsovervågning udgives en fejlmelding, hvis de indstillede tærskelværdier under- / hhv. overskrides.

Eksempel på en forkert tilslutning til strømforsyningen:
- ■ Produktet er tilsluttet i venstredrejefeltet. Der kræves et højredrejefelt.

6.3 Etablering af netværksforbindelse til første ibrugtagning

Til ibrugtagning kræves en slutenhed (smartphone, tablet, laptop) samt en netværksforbindelse til produktet.

Produktet stiller en Access Point parat, hvormed en slutenhed via WLAN kan forbindes med produktet. På indstikket med adgangsoplysningerne står de nødvendige data til at kunne oprette forbindelsen med Access Point.

- ▶ Access Pointet på produktet aktiveres ved at trykke på knapperne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" samtidig i mindst 2 sekunder.
- ⇨ Hvis aktiveringen lykkedes, blinker LED-statusindikatoren én gang grønt og der udsende en bip-lyd.

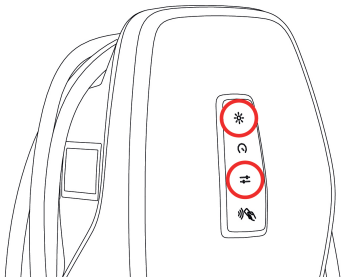


Fig. 13: Aktivering af Access Point (eksempel)

- ▶ Aktiver WLAN på terminalen.
- ▶ Forbind terminalen med Access Point ved at scanne QR-koden på indstikket med adgangsoplysningerne.
- ▶ Alternativt kan terminal og produkt også forbindes via slutenhedens WLAN-søgning. Access Pointens navn består af følgende elementer: „AMTRON<Artikelnummer.Seriennummer>“. Adgangsdataene skal indtastes manuelt (se indstik med adgangsoplysningerne).

Alternative muligheder

Hvis netværksforbindelse via Access Point ikke er muligt, findes følgende alternative muligheder:

- via det lokale netværk

”6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 23]

- via en direkte Ethernet-forbindelse

De efterfølgende arbejdsopgaver må kun gennemføres af en el-installatør.

Den nødvendige Ethernet-tilslutning (1) på styreenheden er allerede optaget i udleveringstilstand. Det interne Ethernet-kabel skal først tages ud.

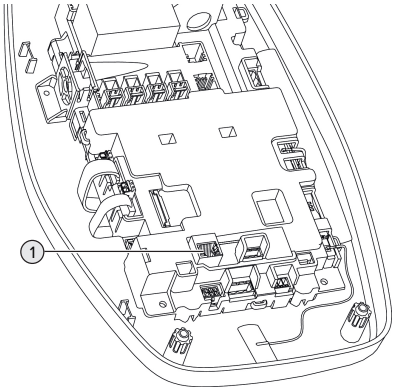


Fig. 14: Ethernet-tilslutning

▶ Tag internt Ethernet-kabel ud.
▶ Forbind slutenhed og produkt med hinanden via et Ethernet-kabel.
▶ Tilpas følgende netværksindstillinger på slutenheden:

- IPv4-adresse: 192.168.150.21
- IPv4-Subnetmaske: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.150.1

Sæt det interne Ethernet-kabel ind igen efter første ibrugtagning.

6.4 Etablering af forbindelsen til AMTRON® 4Installers-appen til konfigurering

AMTRON® 4Installers-appen kan anvendes til at konfigurere produktet. Appen kan downloades i Apple App Store eller i Google Play Store.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Forudsætning:

✓ Slutenhed og produkt er i samme netværk.

”6.3 Etablering af netværksforbindelse til første ibrugtagning“ [▷ 21]

▶ Download og åbn appen.
▶ Gennemfør en netværksscanning i appen for at finde produktet i netværket.
▶ Vælg produktet.

Alternativ mulighed

Hvis det ikke ønskes at bruge appen, kan produktet alternativt konfigureres via web-overfladen.

Forudsætning:

✓ Slutenhed og produkt er i samme netværk.

”6.3 Etablering af netværksforbindelse til første ibrugtagning“ [▷ 21]

▶ Åbn aktuel internetbrowser.
Weboverfladen er tilgængelig på*http://IP-adressen*.

- Hvis slutenheden er forbundet med produktet via Access Point, er produktets IP-adresse: 192.168.170.10
- Hvis slutenheden er forbundet med produktet via direkte Ethernet-forbindelse, er produktets IP-adresse: 192.168.150.10
- Hvis slutenheden er integreret i det lokale netværk, tildeles IP-adressen dynamisk. IP-adressen kan f. eks. udlæses via routeren eller gennem netværksscanning.

Eksempel:
- Produktets IP-adresse: 192.168.150.52
- Weboverfladen er tilgængelig på: http://192.168.150.52

6.4.1 Brugerroller

Der findes 3 brugerroller til konfigurering, som er udstyret med forskellige indstillingsmuligheder:
- "Installer"
  - Denne brugerrolle må udelukkende konfigureres af en **el-installatør**. Der kan foretages indstillinger, som kræver faglig viden og som ved uegnet konfigurering kan føre til farlige situationer med strøm.
  - Denne brugerrolle kan editere alle konfigurerbare parametre.
- "Owner"
  - Denne brugerrolle er bestemt til ladestationens ejer.
  - Indstillingsmulighederne er begrænsede (f. eks. laststyring, netværksforbindelse, backend-system, LED-farveskema, tilstedeværelsesdetektering).
- "User"
  - Denne brugerrolle er bestemt til ladestationens slutbruger.
  - Der kan ikke foretages indstillinger.

Adgangskoderne for brugerrollerne tildeles ved første ibrugtagning og kan om nødvendigt noteres på klistermærker. Klistermærkerne findes i indstikket med adgangsoplysningerne og kan efterfølgende klæbes i den medfølgende korte vejledning.

6.4.2 Opsætningsassistent

Opsætningsassistenten understøtter ved konfigurering af produktet (f. eks. indstilling af maks. ladestrøm).

Opsætningsassistenten kan kun startes, hvis brugeren er tilmeldt med brugerrollen "Installer". De indstillinger, der er foretaget i opsætningsassistenten, kan til enhver tid tilpasses.

DA

6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Integrationen i et lokalt netværk giver f. eks. følgende muligheder:
- Tilslutning til en energitæller, som er i samme netværk (Modbus TCP).
- Tilslutning til et energistyringssystem, som er i samme netværk (Modbus TCP, EEBus eller SEMP).
- Der kan til enhver tid gennemføres en konfiguration via AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.
- Betjening af produktet via AMTRON® 4Drivers-appen.

Integrationen kan ske via Ethernet eller WLAN. I udleveringstilstand er produktet konfigureret som DHCP-Client og får dynamisk tildelt IP-adressen af routeren.

Ethernet

Hvis produktet via Ethernet skal integreres i et netværk, er det nødvendigt at forbinde produkt und routeren med et netværkskabel (maks. 100 m lang) (stjernetopologi). En seriel kobling af netværkskablet (gennemsløjfning) er ikke muligt. Der er formonteret en RJ45-tilslutningsenhed til tilslutning i produktet. RJ45-tilslutningsenheden består af en RJ45-bøsning og en DIN-skinne-adapter.

RJ45-tilslutningsenheden er egnet til følgende netværkskabler:

- Cat. 6A
- Stive eller fleksible ledere med et klemområde på 22 - 26 AWG
- Kappens diameter: 6 - 8,5 mm

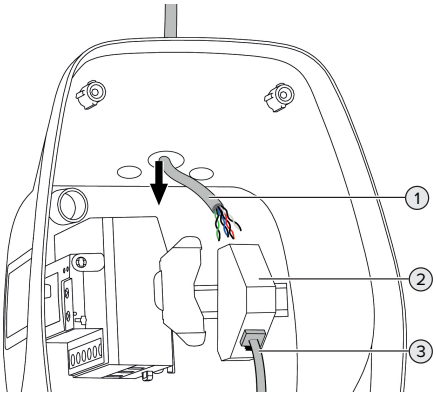


Fig. 15: Tilslutte netværkskablet (eksempel)

- ▶ Før netværkskbalet (1) ind i produktet.
- ▶ Træk internt Ethernet-kabel (3) ud.
- ▶ Afmonter RJ45-tilslutningsenheden (2) fra DIN-skinnen og åbn den.
- ▶ Tilslut dataledningen til en RJ45-bøsning.
- Se brugsanvisningen til RJ45-bøsningen.
- ▶ Sæt RJ45-bøsningen ind i DIN-skinne-adapteren og lås den.
- ▶ Sæt DIN-skinne-adapteren på DIN-skinnen.
- ▶ Sæt det interne Ethernet-kabel (3) ind igen.

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

WLAN

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

6.6 Etablering af forbindelse med AMTRON® 4Drivers-app

Med AMTRON® 4Drivers-appen kan slutkunden komfortabelt styre produktet og f. eks. autorisere opladninger.

Appen kan downloades i Apple App Store eller i Google Play Store. På indstikket med adgangsoplysningerne står adgangskoderne til appen.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Forudsætning:

- ✓ Til brug af AMTRON® 4Drivers-appen skal produktet hele tiden være forbundet med internettet via det lokale netværk.
- ✓ Ved første sammenkobling af appen og produktet skal begge enheder være i samme netværk.
- ▶ Download og åbn appen.
- ▶ Registrér dig med en mail-adresse i appen.
- ▶ Etabler netværksforbindelse mellem slutenhed og produkt.
- ▶ Gennemfør en netværksscanning for at finde produktet.

▶ Indtast sammenkoblingskoden manuelt eller ves at scanne QR-koden (se indstik med adgangsoplysningerne) i appen, for at koble produktet sammen med slutenheden.

Hvis opladninger skal autoriseres i AMTRON® 4Drivers-appen, skal autorisering via RFID / app være konfigureret. Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

6.7 Administrering af RFID-kort

For autorisering via RFID skal RFID-kortene være indlært i den lokale Whitelist. Der findes følgende muligheder for at administrere RFID-kort:

- i AMTRON® 4Drivers-appen
- i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen
- via Master-RFID-kortet (efterfølgende beskrevet)

MENNEKES anbefaler at indlære User-RFID-kort i AMTRON® 4Drivers-appen. Hvis indlæringen sker i AMTRON® 4Installers-appen hhv. på web-overfladen eller via Master-RFID-kortet, så er User-RFID-kortene ikke synlige i AMTRON® 4Drivers-appen.

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 i 1 minut for at aktivere indlæringsmodus.
⇨ Nederste lysdiode på LED-statusindikatoren 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 som User-RFID-kort til Whitelisten. Nederste lysdiode på LED-statusindikatoren lyer grønt i 1 sekund. Desuden afspilles opadgående tonerække.
⇨ Hvis RFID-kortet allerede er gemt i Whitelisten, fjernes den fra Whitelisten. Øverste lysdiode på LED-statusindikatoren lyer rødt i 1 sekund. Desuden afspilles nedadgående tonerække.

Indlæring af Master-RFID-kort

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

6.8 Use cases

6.8.1 Downgrade

DA

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 omskifterkontakt	Tilstand downgrade
brudt	Downgrade ikke aktiv
sluttet	Downgrade aktiv

Logikken i downgrade-indgangen kan ændres i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

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.

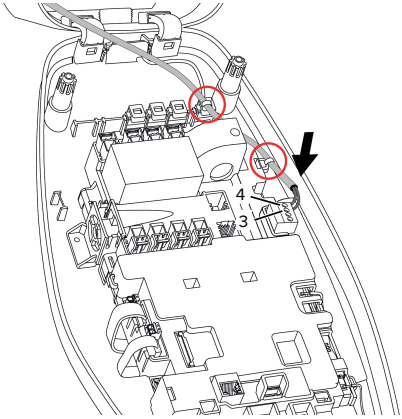


Fig. 16: Tilslutning downgrade-indgang

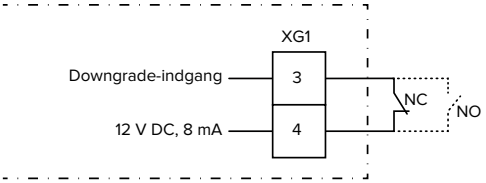


Fig. 17: Principskema: tilslutning af en ekstern omskifterkontakt (standardindstilling: NO)

▶ Installér omskifterkontakt ekstern.
▶ Afisolér ledningen.
▶ Afisolér ledere 7 mm.
▶ Tilslut lederne på stikforbindelsen (medfølger).
▶ Sæt stikforbindelsen ind i XG1.
▶ Vær opmærksom på downgrade-indgangens tilslutningsdata.

”4 Tekniske data“ [▷ 12]

▶ Læg kablet iht. ovenstående figur, og fastgør den med kabelbindere (medfølger) på de markerede komponenter.

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installersappen eller på web-overfladen.

6.8.1.1Downgrade ved brug af en energitæller Siemens PAC2200 7KM

Forudsætning(er):
- Firmware-version 1.1 eller højere er installeret.
- Den eksterne energitæller af typen Siemens PAC2200 7KMblev integreret og konfigureret i netværket.

”6.8.2 Tilslutning af ekstern energitæller“ [▶ 27]

> Downgrade-indgangen på energitælleren og downgrade-indgangen på ladestationen kan ikke anvendes samtidig.

Energitællerens digitale indgang kan anvendes som downgrade-indgang til strømreduktion for et ladepunkt eller en sammenslutning af ladepunkter. Der findes to muligheder til at styre den digitale indgang:
- via et eksternt 12 V DC eller 24 V DC styresignal
- via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

I udleveringstilstanden aktiveres Downgrade-indgangen på følgende måde:

Tilstand omskifter-kontakt	Tilstand downgrade
brudt	Downgrade ikke aktiv
sluttet	Downgrade aktiv

Logikken i downgrade-indgangen kan ændres i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

Trigning via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal (i udleveringstilstand)

Styresignalet kan f.eks. frembringes af en ekstern frigivelsesrelæ eller en ekstern timer. Så snart styresignalet ligger med 12 V DC eller 24 V DC på den digitale indgang, reduceres ladestrømmen iht. den gennemførte konfiguration.

▶ Tilslut eksternt styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Trigning via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning (i udleveringstilstand)

Den digitale indgang kan trigges med en koblingsrelæ (S0) og en ekstra strømforsyning (1).

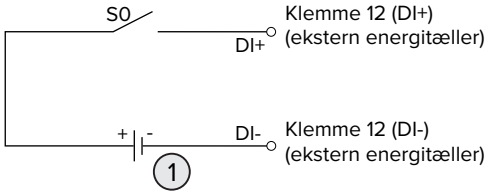


Fig. 18: Trigning via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning (i udleveringstilstand)

1 Ekstern strømforsyning, maks. 30 V DC

▶ Tilslut eksternt styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

6.8.2 Tilslutning af ekstern energitæller

> Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Tillsutning til en ekstern energitæller giver f. eks. følgende muligheder:
- blackoutbeskyttelse
- solcelleopladning

> Oplysninger om de kompatible energimålere finder du på vores hjemmeside: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installér ekstern energitæller i den forankoblede el-installation.

”6.8.2.1 Opbygning“ [▶ 29]

▶ Tilslut nergitæller og produkt i samme netværk.

DA

”6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 23]

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

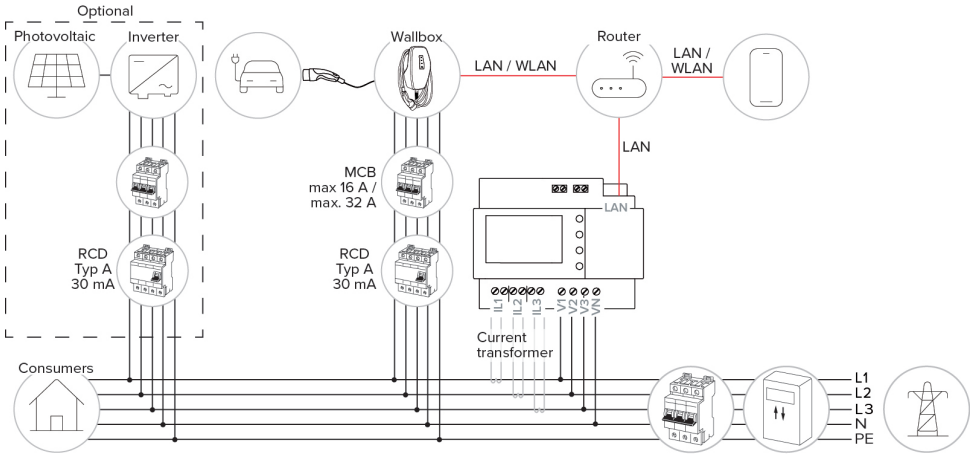
Konfigurering af energitælleren

For at forbinde energitæller og produkt med hinanden, skal der evt. foretages indstillinger i energitælleren. På ovennævnte hjemmeside findes en vejledning til tilslutning af udvalgte energitællere.

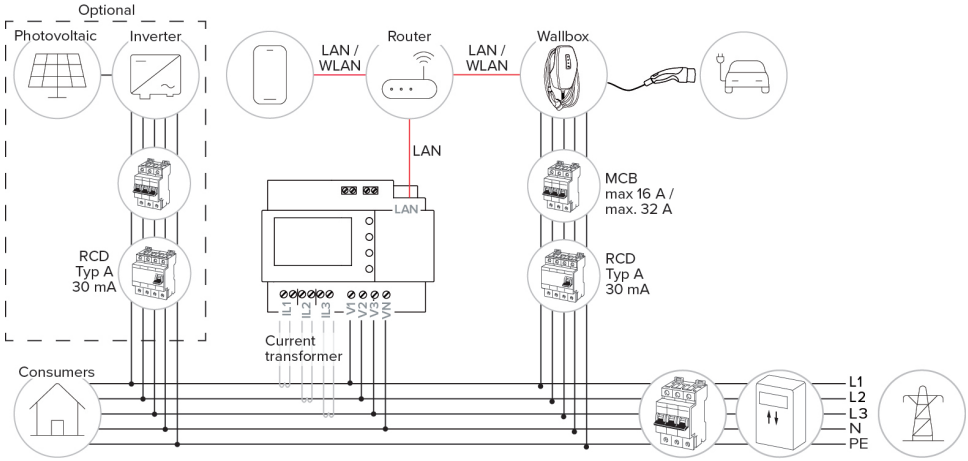
6.8.2.1 Opbygning

Den ekstern energitæller 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 18662 (Siemens PAC2200 7KM inkl. strømtransformer).

Energitæller måler samlet forbrug (standardindstilling)



Energitæller måler kun eksterne forbrugere



DA

6.8.3 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.

▶ Tilslutning af ekstern energitæller.

”6.8.2 Tilslutning af ekstern energitæller“ [▷ 27]

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

6.8.4 Opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning"

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

▶ Tilslutning af ekstern energitæller.

”6.8.2 Tilslutning af ekstern energitæller“ [▷ 27]

Opladningsmodus	Knap
"Solcelleopladning"	
"Brugerdefineret 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 "Brugerdefineret opladning"

Denne opladningsmodus kan indstilles individuelt. Der kan defineres opladningsscenarier i AMTRON® 4Drivers-appen. Det valgte opladningsscenarie gennemføres ved tryk på knappen "Brugerdefineret opladning" (f. eks. "Solcelleopladning", opladningen startes i et defineret tidsinterval eller med en defineret energimængde).

Eksempel "Solcelleopladning": 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. Den minimale ladeeffekt kan indstilles i AMTRON® 4Installers-appen eller i Web-overfladen (el-fagfolk 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. Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen. Følgende indstillinger er mulig på 11 kW-varianten:

- Dynamisk omskiftning mellem en- og trefaset opladning (standardindstilling):
  I opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret 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 opladningspausen mellem en faseomskiftning kan indstilles i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.
- Enfaset opladning:
  I opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefieret opladning" lades udelukkende

enfaset. Opladningen startes fra en overskydende energi på 1,4 kW og kan hæves op til maks. 3,7 kW.

- Trefaset opladning:
  I opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefieret opladning" lades udelukkende trefaset. Opladningen startes fra en overskydende energi på 4,2 kW og kan hæves op til maks. 11 kW.

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, Fiat 500e 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 startes fra en overskydende energi på 4,2 kW. Opladningseffekten kan hæves op til maks. 22 kW. Hvis produktet er tilsluttet og konfigureret enfaset, er opladningseffekten mellem 1,4 kW og 7,4 kW.

Konfigurering

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

Vælge opladningsmodus

Via knapperne kan du vælge den tilsvarede lademodus.

Opladningsmodus	Knap
"Solcelleopladning"	
"Hurtigopladning"	
"Brugerdefineret opladning"	

Aktiv opladningsmodus er bagbelyst. Hvis der ved "Brugerdefineret opladning" blev aktiveret et opladningsscenarie i AMTRON® 4Drivers-appen, som ikke er gemt på knappen, pulserer bagbelysningen i knappen "Brugerdefineret opladning".

- Hvis produktet ikke er konfigureret til opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning", har knapperne ingen funktion.

For 22 kW-varianten gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning", "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).

For 11 kW-varianterne med aktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning", "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).

For 11 kW-varianten med deaktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).
- Det er ikke muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning" og "Solcelleopladning" hhv. "Brugerdefineret opladning" ved aktiv opladning. Køretøjet skal inden en omskiftning adskilles fra ladestationen.

6.8.5 Energistyringssystem

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

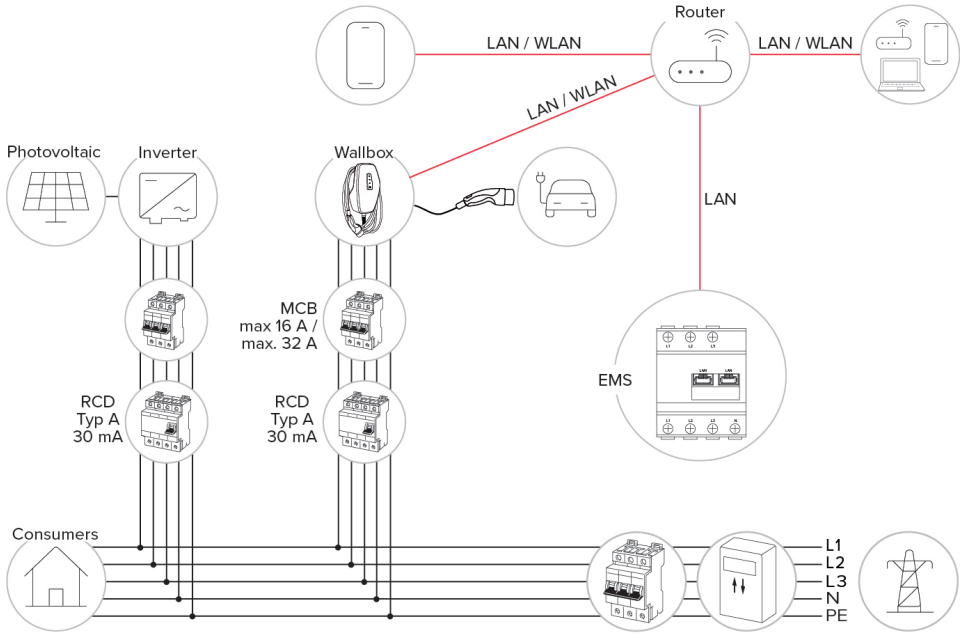
Om nødvendigt kan produktet kan via Modbus RTU, via EEBus eller via SEMP tilsluttes til et energistyringssystem, for at realisere komplekse anvendelser. Produktet styres af energistyringssystemet (Master).

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer finder du på vores hjemmeside:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

- ▶ Installér energistyringssystemet i den forankoblede el-installation.
- ”6.8.5.1 Opbygning“ [▷ 33]
- ▶ Integrér energistyringssystem og produkt i samme netværk.
- ”6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 23]

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installersappen eller på web-overfladen.

6.8.5.1 Opbygning



6.8.5.2 Forbindelse via SEMP

Fra firmware-version 1.3 kan ladestationen via SEMP tilsluttes til et energistyringssystem (f. eks. "Sunny Home Manager" fra SMA).

SEMP-lademodusserne kan på følgende måde styres via knapperne på ladestationen:

SEMP-lademodus (eksempel "Sunny Home Manager" fra SMA)	Knap
"Excess charge"	
"Straksopladning"	
"Manuel konfiguration"	

Forklaringer af lademodusserne se dokumentationen fra SMA.

Konfiguration:
I ladestationens web-overflade kan SEMP-grænsefladen aktiveres og indstillingerne for lademodus "Manuel konfiguration" (f. eks. mindste og højeste behov af energi i kWh, planlagt afgangstid) foretages.

Firmware-versionen 1.3 og AMTRON® 4Drivers-appen version 1.0 er endnu ikke knyttet fuldstændigt sammen til at kunne tilsluttes via SEMP:
- SEMP-lademodusserne kan ikke vælges i AMTRON® 4Drivers-appen.
- Indstillingerne for lademodus "Manuel konfiguration" kan ikke gennemføres i AMTRON® 4Drivers-appen.

6.8.6 Tilslutning til et backend-system

Produktet kan via det lokale netværk tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.

Ved tilslutning via det lokale netværk skal netværket hele tiden have forbindelse til internettet.
”6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 23]

Konfigurationen foretages i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen.

For kommunikationen til backend-systemet anbefaler vi en sikker internetforbindelse. Dette kan f. eks. ske via et SIM-kort, der stilles parat af backend-system-udbyderen eller en TLS-krypteret forbindelse. Ved adgang via det offentlige internet bør man som minimum aktivere HTTP-basisautentifikationen, fordi dataene ellers ved overførsel kan læses af ubeføjede tredjeparter.

Oplysninger til OCPP og adgangskoden til HTTP-basisautentifikationen stilles til rådighed af din backend-system-udbyder.

6.8.7 Laststyring ved sammenslutning af ladepunkter

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra Firmware-version 1.1 kan laststyringen anvendes med sammenslutning af ladepunkter (op til 100 ladepunkter). Funktionsmåde:
- Værdien af den maks. strømovergrænse i hele sammenslutningen af ladepunkter kan konfigureres statisk eller dynamisk (ekstern energitæller påkrævet).
- Laststyringen fordeler den maks. konfigurerede nettilslutningsstrøm jævnt på alle tilsluttede biler. Hvis der er mindre en 6 A tilgængelig for

den næste bil, skal de senest tilsluttede biler vente, indtil opladningsslut af en anden bil er detekteret.
- Lasstyringen stiller maks. så meget opladningsstrøm til rådighed for hver bil, som den pågældende ladestation er konfigureret til.
- En vilkårlig ladestation konfigureres som laststyringsmaster og overtager koordineringsfunktionen for laststyringen af alle ladestationer i sammenslutningen af ladepunkter. I AMTRON® 4Installers-appen eller på laststyringsmasterens web-overflade kan ladestationer tilføjes og laststyringen konfigureres.
- Hvis downgrade-indgangen på laststyringsmasteren er aktiveret, reduceres maks. strømovergrænsen i hele sammenslutningen af ladepunkter til den indstillede værdi.

Forudsætning(er):
✓ Alle ladestationer, der skal drives med laststyring, er i samme netværk.
”6.5 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 23]

- MENNEKES anbefaler at forbinde produkterne i netværket via Ethernet.
- MENNEKES anbefaler at anvende en router med aktiveret DHCP-funktion.

Konfigureringen af laststyringen i hele sammenslutningen af ladepunkter sker i ® 4Installers-appen eller på web-overfladen af en vilkårlig ladestation(laststyringsmaster) i menuen"Sammenslutning af ladepunkter". Her kan alle produkter vælges eller tilføjes manuelt, som skal omfattes af laststyringen. Efterfølgende kan laststyringen konfigureres.

Konfigurering på en router / switch med deaktiveret DHCP-server

Hvis der i netværket ikke er en router / switch med aktiveret DHCP-Server eller hvis IP-adressen skal tildeles statisk, skal der manuelt tildeles en egen statisk IP-adresse i samme adresseområde alle ladestationer. Den skal indstilles enkeltvis i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen på hver enkelt ladestation.

6.9 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).

DA

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.

6.10 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.

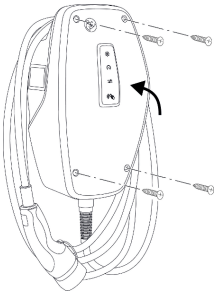


Fig. 19: Lukke produktet (eksempel)

- ▶ 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.

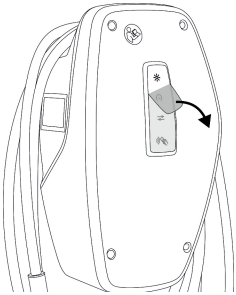


Fig. 20: Fjerne beskyttelsesfolien (eksempel)

6.11 Montering af front cover

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.

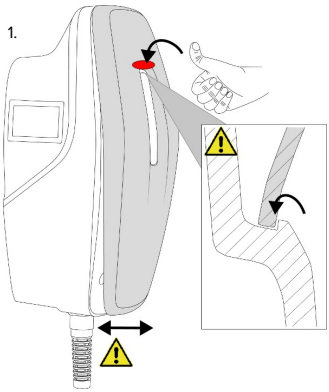


Fig. 21: Anbringe front cover - 1

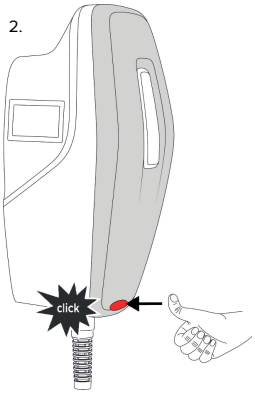


Fig. 22: Anbringe front cover - 2

▶ Anbring front coveret, og lad det gå i indgreb.

6.12 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

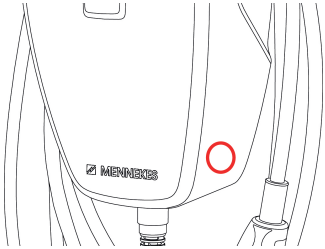


Fig. 23: Forslag til placering af klistermærket

Produktvarianter med ladestikdåse

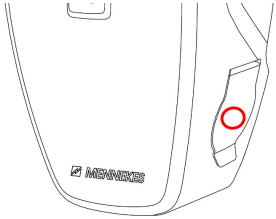


Fig. 24: Forslag til placering af klistermærket

DA

7 Betjening

7.1 AMTRON® 4Drivers-app

Til privat brug (f. eks. parcelhus, flerfamilieshus) er betjeningen via AMTRON® 4Drivers-appen det mest komfortable.

Appen kan downloades i Apple App Store eller i Google Play Store. På indstikket med adgangsoplysningerne står adgangskoderne til appen.

Apple App Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Produkt kan ligeledes anvendes uden AMTRON® 4Drivers-appen.

7.2 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.

Autorisering via AMTRON® 4Drivers-appen

Autoriseringen sker via AMTRON® 4Drivers-appen.

Autorisering ved backend-system

Autoriseringen sker afhængig af backend-systemet, f. eks. med et RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (f. eks. direct payment).

▶ Følg instruktionerne fra det respektive backend-system.

Hvis bilen ikke forbindes med produktet inden for den konfigurerede tid, stilles autoriseringen tilbage, og produktet skifter til Standby-status. Så skal autoriseringen gennemføres på ny. I udleveringstilstand tilbagestilles autoriseringen efter 1 minut.

7.3 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

”3.5 Opladningsmodi“ [▷ 8]

Via knapperne kan du vælge den tilsvarede lademodus.

Opladningsmodus	Knap
"Solcelleopladning"	
"Hurtigopladning"	
"Brugerdefineret opladning"	

Aktiv opladningsmodus er bagbelyst. Hvis der ved "Brugerdefineret opladning" blev aktiveret et opladningsscenarie i AMTRON® 4Drivers-appen, som ikke er gemt på knappen, pulserer bagbelysningen i knappen "Brugerdefineret opladning".

- Hvis produktet ikke er konfigureret til opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning", har knapperne ingen funktion.

For 22 kW-varianten gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning", "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).

For 11 kW-varianterne med aktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning", "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).

For 11 kW-varianten med deaktiveret dynamisk faseomskiftning gælder:

- Det er altid muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Solcelleopladning" og "Brugerdefineret opladning" (også ved aktiv opladning).
- Det er ikke muligt at skifte mellem opladningsmodierne "Hurtigopladning" og "Solcelleopladning" hhv. "Brugerdefineret opladning" ved 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, i AMTRON® 4Drivers-appen 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]

Firmware-versionen (f. eks. 1.0) kan udlæses og aktualiseres i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen i menuen "System".

Mens firmwaren opdateres blinker lysdiode på LED-statusindikatoren hurtigt rødt.

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.

> **i** 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).

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.
🗐 "1.1 Hjemmeside" [▷ 2]
▶ Udlæs fejlens diagnose i AMTRON® 4Installers-appen eller på web-overfladen, og afhjælp fejlen.

> **i** 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.

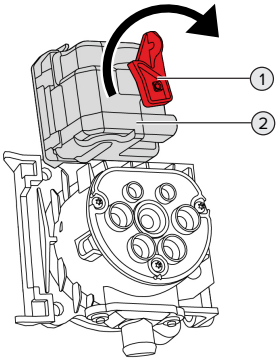


Fig. 25: Løsne ladestikket manuelt

- ▶ Åbn produktet.
- 🗐 ”5.5 Åbning af produktet“ [▷ 16]
- ▶ 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.
- 🗐 ”6.10 Lukke produktet“ [▷ 35]

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“ [▷ 16]
- ▶ 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.
- ”6.10 Lukke produktet“ [▷ 35]

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 ... 7
3.3 Leveransomfattning ... 7
3.4 Produktkonstruktion ... 8
3.5 Laddningsläge ... 8
3.6 LED-statusdisplay ... 9
3.7 Laddningsanslutningar ... 11
4 Tekniska data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Välj plats ... 14
5.1.1 Tillåtna omgivningsförhållanden ... 14
5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen ... 14
5.2.1 Förkopplad elinstallation ... 14
5.2.2 Skyddsanordningar ... 15
5.3 Transportera produkten ... 15
5.4 Lossa frontkåpan ... 16
5.5 Öppna produkten ... 16
5.6 Montera produkten på väggen ... 16
5.6.1 Borra hål ... 16
5.6.2 Förbereda kabelgenomföring ... 17
5.6.3 Montera produkten ... 18
5.7 Elektrisk anslutning ... 19
5.7.1 Nätformer ... 19
5.7.2 Matarspänning ... 19
5.7.3 Arbetsströmutlösare ... 20
5.8 Överspänningsskydd ... 20
6 Idrifttagning ... 21
6.1 Starta produkten ... 21
6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen ... 21
6.3 Upprätta nätverksanslutning för inledande driftsättning ... 21
6.4 Anslutning med AMTRON® 4Installers App skapa konfigurering ... 22
6.4.1 Användarroller ... 23
6.4.2 Installationsguide ... 23
6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk ... 23
6.6 Upprätta anslutning med AMTRON® 4Drivers App ... 24
6.7 Administrera RFID-kort ... 25
6.8 Användningsfall ... 25
6.8.1 Downgrade ... 25
6.8.2 Ansluta extern elmätare ... 27
6.8.3 Blackoutskydd ... 30
6.8.4 Laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning” ... 30
6.8.5 Energiledningssystem ... 32
6.8.6 Anslutning till ett backend-system ... 34
6.8.7 Lasthantering i laddningsnätverket ... 34
6.9 Kontrollera produkten ... 35
6.10 Stänga produkten ... 35
6.11 Sätta på frontkåpan ... 36
6.12 Sätt på laddstationsetikett ... 37
7 Manövrering ... 38
7.1 AMTRON® 4Drivers App ... 38
7.2 Auktorisering ... 38
7.3 Ladda fordon ... 38
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 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Version på produktens fasta programvara: 1.3

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.

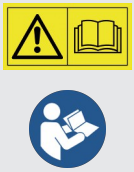
Använd laddkabeln på rätt sätt

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
- Förberedd för ISO 15118
- Max. laddningseffekt (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Max. laddningseffekt (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Anslutning: enfas/trefas
- Max. laddningseffekt kan konfigureras av behörig elektriker
- Kalibrerad energimätare som kan läsas av utifrån (MID-konform endast för trefasig nätanslutning) *
- LED-statusindikator
- Omkoppling av laddningsläge med knappen på laddstationen
- Beröringsfri
- Golvbelysning
- Energisparläge för en reducerad standbyförbrukning
- Utbytbar frontkåpa

App

- AMTRON® 4Drivers App för slutkunden (kostnadsfritt tillgänglig)
  - För auktorisering, styrning och visualisering av laddningsförlopp
  - Visning av laddad energimängd och energikostnader
  - Datexport av alla laddningsförlopp i PDF- och CSV-format
  - Hantering av användare och RFID-kort
- AMTRON® 4Installers App för installatören (tillgänglig gratis)
  - För enkel idrifttagning av laddningsstationen

Möjligheter för auktorisering

- Autostart (utan auktorisering)
- RFID (ISO/IEC 14443 A / B)
  Kompatibel med MIFARE classic och MIFARE DESFire
- Via ett backend-system
- AMTRON® 4Drivers App

Möjligheter till nätverksanslutning

- Anslutning till ett nätverk via LAN/Ethernet (RJ45)
- Anslutning till nätverk via WLAN

Möjligheter till anslutning till ett backend-system

- Via LAN/Ethernet (RJ45) och en extern router
- Stöd kommunikationsprotokoll OCPP 1.6j

Möjligheter till lokal belastningsstyrning

- Reducering av laddströmmen via en extern brytkontakt (downgrade-ingång)
- Statisk belastningsstyrning
- Dynamisk belastningsstyrning för upp till 100 laddningspunkter
- Reducering av laddströmmen vid ojämn fasbelastning (snedlastbegränsning)
- Laddning baserad på solenergi via en uppströms, extern energimätare
  - AMTRON® 4You 500 11: Enfas och trefas laddning för laddningskapacitet på 1,4°-°11°kW inkl. dynamisk fasomkoppling
  - AMTRON® 4You 500 22: Laddning med laddningseffekter på 4,2 - 22 kW
- Lokalt blackout-skydd genom anslutning av en extern modbus TCP elmätare

Möjligheter till anslutning av en extern energihanteringssystem (EMS)

- Via modbus TCP
- Över EEBus
- Över SEMP
- Dynamisk styrning av laddströmmen via ett OCPP-system (Smart Charging).

Integrerade skyddsanordningar

- Jordfelsbrytare måste installeras förinkopplad
- Dvärgbrytare måste installeras förinkopplad
- DC-felströmsövervakning > 6 mA enligt IEC 62955
- Tillval eftermonterbart överspänningsskydd typ 2
- Kopplingsutgång för styrning av en extern arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet

* tillval

	4You 510	4You 560
Elmätare	-	x

3.2 Typskylt

På typskylten finns alla viktiga produktdata.

▶ Beakta typskylten på produkten. Typskylten finns på vänster sida på höljets underdel.

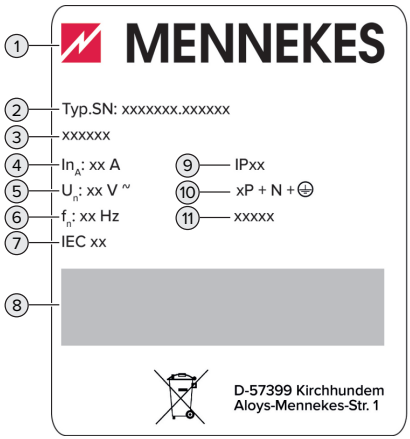


Fig. 1: Produkt-typskylt (mall)

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 ladduttag)
- 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.

SV

3.4 Produktkonstruktion

Utsidan

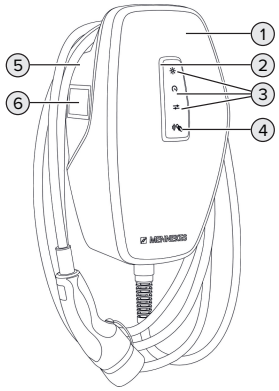


Fig. 2: Utsidan (exempel)

1 Höljets överdel med Front Cover
2 LED-statusdisplay
3 Knapp
   - ”Solcellsladdning”
   - ”Snabbladdning”
   - ”Användardefinierad laddning”
4 RFID-kortläsare
5 Höljets underdel
6 Elmätare *

*Gäller endast för produktvarianterna AMTRON® 4You 560.

Insidan

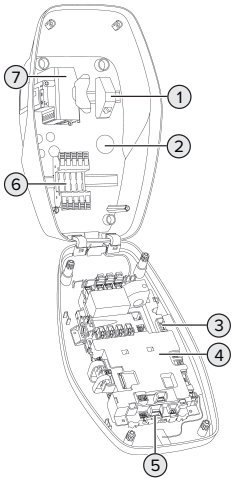


Fig. 3: Insidan (exempel)

1 RJ45-ansutningsenhet
2 Kabelgenomföringar *
3 Plintar (3, 4) för anslutning av en extern brytkontakt (Downgrade-ingång)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, styrenhet)
5 Plintar för anslutning av en extern arbetsströmutlösare
6 Kopplingsplintar för spänningsförsörjningen
7 Energiräknare **

* Andra kabelgenomföringar finns på ovan- och undersidan.

**Gäller endast för produktvarianterna AMTRON® 4You 560.

3.5 Laddningsläge

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	

Laddningsläge	Knapp
”Snabbladdning”	
”Användardefinierad 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 ”Användardefinierad laddning”

Det här laddningsläget kan skräddarsys. I AMTRON® 4Drivers App kan laddningsscener definieras. Den utvalda laddningsscenen utförs när knappen ”Användardefinierad laddning” trycks in (t.ex. ”Solcellsstödd laddning”, laddningsprocessen startar vid ett definierat tidsintervall eller med en definierad energimängd).

Exempel "Solcellsstödd laddning": 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. Den minimala laddningseffekten kan ställas in i AMTRON® 4Installers-appen eller i webbgränssnittet (elektriker krävs).

Detaljerad information om laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinierad laddning” finns i kapitlet:
”6.8.4 Laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning”” [30]

3.6 LED-statusdisplay

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 (giltighetstiden kan konfigureras).
 LED blinkar blått.	Ett fordon är anslutet till produkten. Auktoriseringen har inte utförts.

SV

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 ”Användardefinierad 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).
 LED pulserar blått.	Produkten är driftklar. Laddningsstationen reserveras för definierade RFID-kort av ett anslutet backend-system.

I driftläget ”Standby” är färgen blå förinställd (standard färginställning). Färgen kan ändras till grön i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

Energisparläge för minskad standby-förbrukning: I ”Standby”-läge kan produkten växla till energisparläge. LED-statusindikatorn tänds inte i energisparläget. Energisparläget avslutas genom att detektera en närvaro eller genom att interagera med produkten (t.ex. koppla in laddningskabeln, auktorisera). Energisparläget kan konfigureras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet och aktiveras vid leverans.

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).

I driftläget ”Laddning” är färgen grön förinställd (standard färginställning). Färgen kan ändras till blå i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

Fel

LED-beteende	Betydelse
 LED lyser rött.	■ Ett fel förhindrar laddning av fordonet. Felet kan endast åtgärdas av en behörig elektriker. ■ Laddningsstationen avaktiverades av ett backend-system.
 LED blinkar rött.	Ett fel förhindrar laddning av fordonet (t.ex. fel vid laddningen).

Mer information finns i kapitlet Felsökning.

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]

SV

4 Tekniska data

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9–6,9; produkt med ladduttag: 3,4–3,9
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.

Den här produkten innehåller en ljuskälla i energieffektivitetsklass D.

Kopplingsplint matarkabel			
Antal anslutningsplintar		5	
Ledarmaterial		Koppar	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	1,5	10
	flexibel	-	-
	med kabelskor	1,5	6
Åtdragningsmoment [Nm]		-	-

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

Radionät	Frekvensband [MHz]	Max. magnetisk fältstyrka (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A/B)	13,56	-16

Radionät	Max. sändningseffekt [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

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.

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” [▷ 16]

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 500 11 gäller: Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 16 A (med C-karakteristik).
- För AMTRON® 4You 500 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.

SV

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.

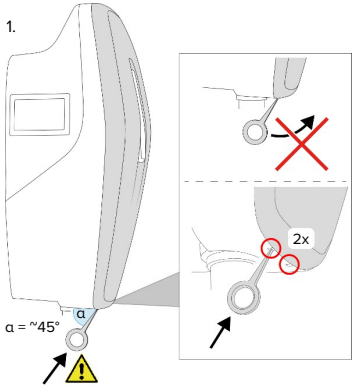


Fig. 4: Lossa frontkåpan – 1

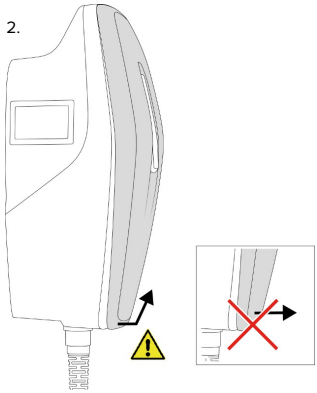


Fig. 5: Lossa frontkåpan – 2

- ▶ Lossa frontkåpan med hjälp av verktyget (medföljer vid leveransen).

5.5 Öppna produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

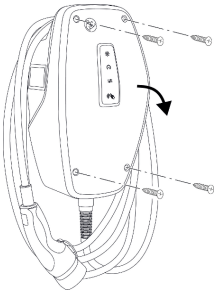


Fig. 6: Öppna produkten (exempel)

Vid leveransen är höljets överdel inte fastskruvat. Skruvarna medföljer i leveransen.

- ▶ Lossa frontkåpan vid behov.
- ”5.4 Lossa frontkåpan” [▷ 16]
- ▶ 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.

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

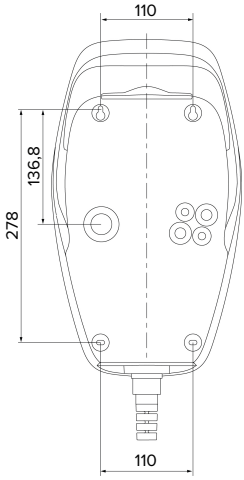


Fig. 7: Borrmått [mm]

Produktvarianter med ladduttag

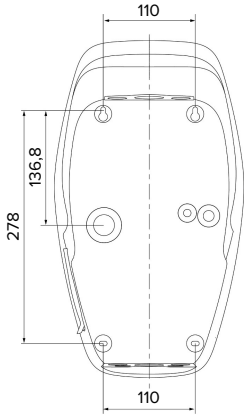


Fig. 8: Borrmått [mm]

- ▶ 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” [▷ 17]
- ▶ Montera produkten.
- ”5.6.3 Montera produkten” [▷ 18]

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.

SV

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

i Bifogat monteringsmaterial (skruvar, plugg) är endast avsett för montering i betong-, tegel eller trävägg.

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 I produkten behövs ungefär 30 cm matarkabel.

Täcklock

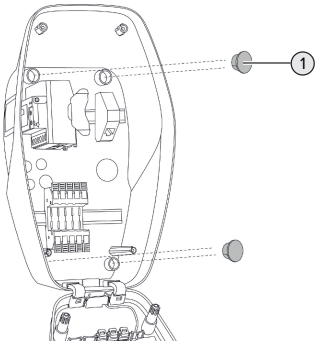


Fig. 9: Täcklock (exempel)

▶ 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

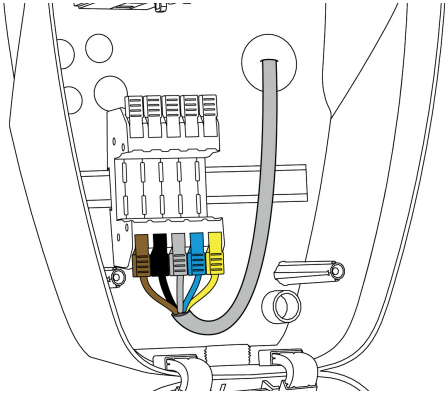


Fig. 10: Anslutning matarspänning (exempel)

▶ Avisolera matarkabeln.

▶ Avisolera ledarna 12 mm.

Följ tillåten böjningsradie vid dragningen av matarkabeln.

Enfasdrift

▶ Anslut matarkabelns ledningar till plintarna L1 (brun), N (blå) och PE (gulgrön) enligt färgschemat.

▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingslisten.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

▶ Kontrollera att ledningarna är ordentligt anslutna.

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

Trefasdrift

▶ Anslut matarledningens ledningar till plintarna L1 (brun), L2 (svart), L3 (grå), N (blå) och PE (gulgrön) enligt färgschemat. Det krävs medurs polarisation.

▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingslisten.

”4 Tekniska data” [▷ 12]

▶ Kontrollera att ledningarna är ordentligt anslutna.

Anslutning av strömförsörjningen i laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinierad laddning”

MENNEKES rekommenderar att lägga laddningsstationens 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” [▷ 15]

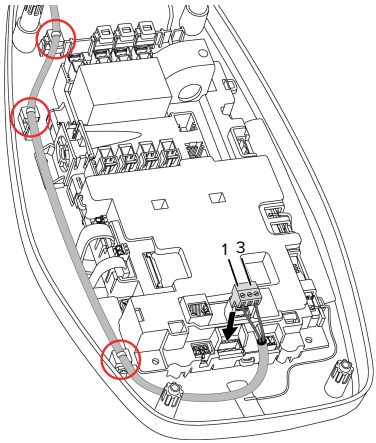


Fig. 11: Anslutning arbetsströmutlösare

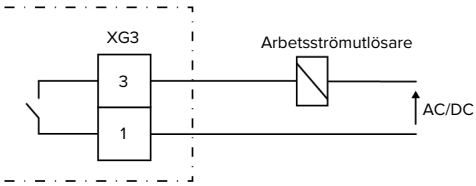


Fig. 12: Principkopplingsschema: Anslutning av ett externt arbetsströmsrelä

▶ 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 Överspänningsskydd

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Produkten får endast användas under beaktande av alla internationella och nationella föreskrifter för att skydda elektriska anläggningar mot överspänning. Bland annat ska följande internationella föreskrifter, samt respektive nationell implementering, beaktas:

- IEC 62305-1 till -4
- i Tyskland: DIN VDE 0100-443
- i Tyskland: DIN VDE 0100-534

Produkten kan utrustas med ett överspänningsskydd av typ 2 (finns som tillbehör).

Se instruktioner för överspänningsskydd.

6 Idrifttagning

6.1 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” [▷ 15]

- ✓ Produkten har kontrollerats enligt IEC 60364-6 samt respektive gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

”6.9 Kontrollera produkten” [▷ 35]

- ▶ Tillkoppla och kontrollera matarspänningen.

6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Möjligheter:
- ■ Kontrollera strömförsörjningen med hjälp av lämplig mätutrustning.
- ■ Produkten mäter spänningsvärdena för de 3 faserna (L1, L2, L3). Dessa kan avläsas i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet i menyn ”Status”. Om underspännings- eller överspänningsövervakningen är aktiverad, skickas ett felmeddelande om de inställda tröskelvärdena överskrids eller inte uppnås.

Exempel på en felaktig anslutning av spänningsförsörjningen:
- ■ Produkten är ansluten med moturs polarisation. Det krävs medurs polarisation.

6.3 Upprätta nätverksanslutning för inledande driftsättning

För idrifttagning krävs en terminal (smartphone, surfplatta, bärbar dator) och en nätverksanslutning till produkten.

Produkten tillhandahåller en accesspunkt med vilken en slutenhet kan ansluta till produkten via WLAN. Datan som krävs för att ansluta till accesspunkten finns på insatsen med åtkomstinformationen.

- ▶ Aktivera accesspunkt på produkten genom att trycka på knapparna ”Solcellsladdning” och ”Användardefinerad laddning” samtidigt i minst 2 sekunder.
- ⇨ Vid lyckad aktivering blinkar LED-statusindikatorn grönt en gång och en ljudsignal avges.

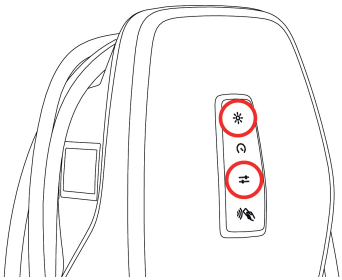


Fig. 13: Aktivera accesspunkt (exempel)

- ▶ Aktivera WiFi på slutenheten.
- ▶ Anslut slutenheten till åtkomstpunkten genom att skanna QR-koden på inlagan med accesspunkt.
- ▶ Alternativt kan slutenheten och produkten också anslutas via slutenhetens WLAN-sökning. Namnet på accesspunkten är sammansatt enligt följande:
  “AMTRON<Artikelnummer.Seriennummer>“.
  Åtkomstuppgifterna måste anges manuellt (se bilaga med åtkomstuppgifterna).

SV

Alternativa möjligheter

Om nätverksanslutningen via accesspunkt inte är möjlig finns följande alternativa möjligheter:

- Via det lokala nätverket
- ”6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk” [▶ 23]
- Via en ethernet-direktförbindelse

Följande arbeten får endast utföras av behörig elektriker.

Den nödvändiga ethernet-anslutningen (1) på styrenheten är redan upptagen när den levereras. Den interna Ethernet-kabeln måste först kopplas bort.

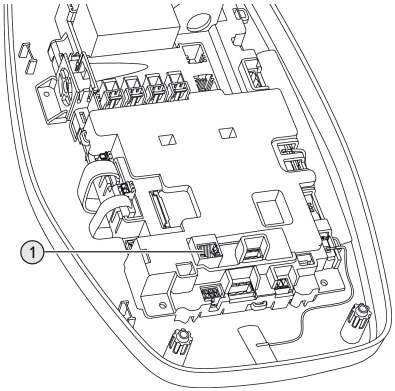


Fig. 14: Ethernet-anslutning

- ▶ Koppla ur den interna Ethernet-kabeln.
- ▶ Anslut slutenheten och produkten via en Ethernet-kabel.
- ▶ Justera följande nätverksinställningar på slutenheten:
- IPv4-adress: 192.168.150.21
- IPv4-delnätsmask: 255.255.255.0
- Standard-Gateway: 192.168.150.1

Efter den första idrifttagningen kopplar du in den interna Ethernet-kabeln igen.

6.4 Anslutning med AMTRON® 4Installers App skapa konfigurering

AMTRON® 4Installers App kan användas för att konfigurera produkten. Appen kan laddas ner från Apple App Store eller Google Play Store.

Apple App Store:
https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:
https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Förutsättning:

- ✓ Slutenheten och produkten är anslutna till samma nätverk.
- ”6.3 Upprätta nätverksanslutning för inledande driftsättning” [▶ 21]
- ▶ Ladda ned och öppna appen.
- ▶ Utför en nätverksskanning i appen för att hitta produkten i nätverket.
- ▶ Välj produkt.

Alternativ möjlighet

Om du inte vill använda appen kan produkten alternativt konfigureras via webbgränssnittet.

Förutsättning:

- ✓ Slutenheten och produkten är anslutna till samma nätverk.
- ”6.3 Upprätta nätverksanslutning för inledande driftsättning” [▶ 21]
- ▶ Öppna den aktuella webbläsaren. Ange *http://-adress* för att öppna webbgränssnittet.

- Om slutenheten är ansluten till produkten via åtkomstpunkten är produktens IP-adress: 192.168.170.10
- Om slutenheten är ansluten till produkten via Ethernet-direktanslutningen är produktens IP-adress: 192.168.150.10
- Om slutenheten är integrerad i det lokala nätverket tilldelas IP-adressen dynamiskt. IP-adressen kan t.ex. läsas av via routern eller via en nätverkssökning.

Exempel:
- Produktens IP-adress: 192.168.150.52
- Webbgränssnittet kan nås via:http://192.168.150.52

6.4.1 Användarroller

Det finns 3 användarroller för konfigurationen, vilka är utrustade med olika inställningsmöjligheter:
- “Installer“
  - Konfigurationen i den här användarrollen får endast utföras av en **Behörig elektriker**. Det går att göra inställningar som kräver specialkunskaper och som kan leda till elektriska faror om konfigurationen är olämplig.
  - Den här användarrollen har behörighet att redigera alla konfigurerbara parametrar.
- “Owner“
  - Den här användarrollen är avsedd för laddningsstationens operatör.
  - Inställningsmöjligheterna är begränsade (t.ex. lasthantering, nätverksanslutning, backend-system, LED-färgschema, närvarodetektering).
- “User“
  - Den här användarrollen är avsedd för slutanvändaren av laddningsstationen.
  - Inga inställningar kan göras.

Lösenorden för användarrollerna tilldelas vid den första idrifttagningen och kan vid behov noteras på dekalerna. Dekalerna finns i inlagan med åtkomstinformationen och kan sedan fästas på den bifogade snabbguiden.

6.4.2 Installationsguide

Installationsguiden ger stöd för den grundläggande konfigurationen av produkten (t.ex. inställning av maximal laddningsström).

Installationsguiden kan endast startas om användaren är inloggad med användarrollen ”Installer”. Inställningarna som görs i installationsguiden kan när som helst anpassas.

SV

6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Integreringen i ett lokalt nätverk ger till exempel följande alternativ:
- Anslutning till en energimätare som finns i samma nätverk (Modbus TCP).
- Anslutning till ett energihanteringssystem som finns i samma nätverk (Modbus TCP, EEBus eller SEMP).
- En konfiguration via AMTRON® 4Installers App eller webbgränssnittet kan när som helst utföras.
- Manövrering av produkten via AMTRON® 4Drivers App.

Integreringen kan ske via Ethernet eller WLAN. Vid leverans är produkten konfigurerad som en DHCP-klient och tilldelas IP-adressen dynamiskt av routern.

Ethernet

Om produkten ska integreras i ett nätverk via Ethernet måste produkten och routern anslutas med en datakabel (max. 100 m lång)

(stjärntopologi). Seriell växling av datalinjen (genomslipning) är inte möjlig. En RJ45-anslutningsenhet är förmonterad för anslutning i produkten. RJ45-anslutningsenheten består av ett RJ45-uttag och en hattskeneadapter.

RJ45-anslutningsenheten är lämplig för följande dataledningar:

- Cat. 6A
- Stela eller flexibla ledare med ett klämområde på 22–26 AWG
- Mantelns diameter: 6–8,5 mm

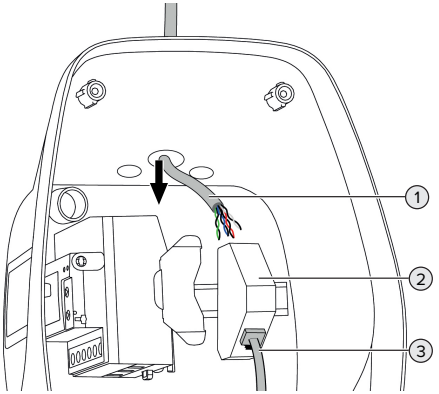


Fig. 15: Anslut dataledning (exempel)

- ▶ För in datakabeln (1) i produkten.
- ▶ Koppla bort den interna Ethernet-kabeln (3).
- ▶ Demontera RJ45-anslutningsenheten (2) från hattskenan och öppna den.
- ▶ Anslut dataledningen till ett RJ45-uttag.
- 🗐 Se handledningen för RJ45-uttaget.
- ▶ Sätt i och lås fast RJ45-uttaget i hattskeneadaptern.
- ▶ Sätt på hattskeneadaptern på hattskenan.
- ▶ Sätt i den interna Ethernet-kabeln (3) igen.

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

WLAN

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.6 Upprätta anslutning med AMTRON® 4Drivers App

Med AMTRON® 4Drivers App kan slutkunden på ett enkelt sätt hantera produkten och t.ex. godkänna laddningsprocesser.

Appen kan laddas ner från Apple App Store eller Google Play Store. Inlägget med åtkomstinformationen innehåller åtkomstdata för appen.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Förutsättning:

- ✓ För att kunna använda AMTRON® 4Drivers App måste produkten vara permanent ansluten till internet via det lokala nätverket.
- ✓ För att para ihop appen och produkten för första gången måste båda enheterna vara anslutna till samma nätverk.
- ▶ Ladda ned och öppna appen.
- ▶ Registrera dig i appen med en e-postadress.
- ▶ Upprätta en nätverksanslutning mellan slutenheten och produkten.
- ▶ Utför en nätverksskanning i appen för att hitta produkten.
- ▶ Ange parkopplingskoden manuellt eller genom att skanna QR-koden (se bilaga med åtkomstinformation) i appen för att parkoppla produkten med slutenheten.

Om laddningsprocesser ska godkännas i appen AMTRON® 4Drivers måste godkännande via RFID/app ställas in. Konfigurationen kan utföras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.7 Administrera RFID-kort

För behörighet via RFID måste RFID-korten programmeras in i den lokala vitlistan. Följande alternativ finns tillgängliga för hantering av RFID-kort:

- I AMTRON® 4Drivers App
- I AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet
- Via master-RFID-kortet (beskrivs nedan)

MENNEKES rekommenderar att användarens RFID-kort programmeras i AMTRON® 4Drivers App. Om inlärningen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet eller via master-RFID-kortet, är användarnas RFID-kort inte synliga i AMTRON® 4Drivers App.

Lägg till eller ta bort User-RFID-kort till vitlistan

Nya User-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-lampan i LED-statusdisplayen blinkar snabbt blått.
▶ Håll det RFID-kort som ska läggas till eller tas bort framför RFID-kortläsaren.
⇨ Om RFID-kortet ännu inte finns lagrat i vitlistan läggs det till i vitlistan som ett RFID-kort för användare. Den nedre LED-lampan i LED-statusdisplayen lyser grönt i 1 sekund. En stigande tonsekvens sänds också ut.
⇨ Om RFID-kortet redan finns i vitlistan kommer det att tas bort från vitlistan. Den övre LED-lampan på LED-statusdisplayen lyser rött i 1 sekund. En fallande tonsekvens matas också ut.

Lär in RFID-kort

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.8 Användningsfall

6.8.1 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

Logiken för nedgraderingsingången kan ändras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

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.

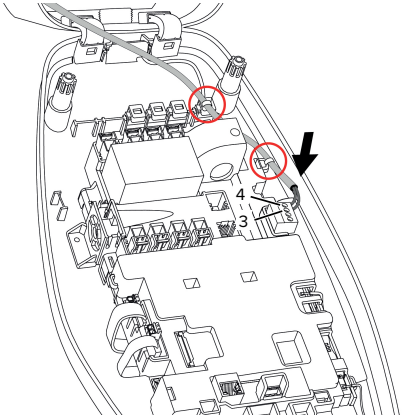


Fig. 16: Anslutning av downgrade-ingång

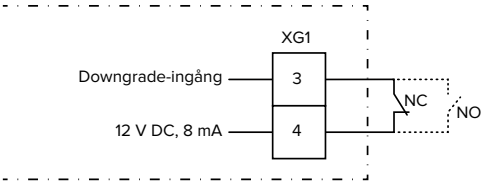


Fig. 17: Principkopplingsschema: anslutning av en extern brytarkontakt (standardinställning: NO)

- ▶ Installera extern brytkontakt.
- ▶ Avisolera kabeln.
- ▶ Avisolera ledarna 7 mm.
- ▶ Anslut ledningarna till stickkontakten (ingår i leveransen).
- ▶ Sätt i stickkontakten i XG1.
- ▶ Beakta anslutningsdata för downgrade-ingången.
- 🗐 ”4 Tekniska data” [▷ 12]
- ▶ Lägg kabeln enligt bilden ovan och fäst den vid de markerade komponenterna med buntband (ingår i leveransen).

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.8.1.1Nedgradering vid användning av energimätaren Siemens PAC2200 7KM

Förutsättning(ar):
- Firmware version 1.1 eller högre är installerad.
- Den externa elmätaren Siemens PAC2200 7KM har anslutits till nätverket och konfigurerats.

”6.8.2 Ansluta extern elmätare” [▷ 27]

> Energimätarens nedgraderingsinmatning och laddningsstationens nedgraderingsinmatning kan inte användas samtidigt.

Den digitala ingången till elmätaren kan användas som Downgrade-ingång för strömreducering av en laddpunkt eller ett laddningspunktsnätverk. Det finns två möjligheter att styra den digitala ingången:
- via en extern 12 V DC eller 24 V DC styrsignal
- via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

Vid leverans styrs downgrade-ingången på följande sätt:

Tillstånd brytarkontakt	Tillstånd Downgrade
öppen	Downgrade inte aktiv
stängd	Downgrade aktiv

Logiken för nedgraderingsingången kan ändras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

Styrning via en extern 12 V DC eller 24 V DC styrsignal (vid leveranstillstånd)

Styrsignalen kan till exempel alstras från ett externt lastutkastrelä eller en extern timer. Så snart styrsignalen ligger an med 12 V DC eller 24 V DC på den digitala ingången reduceras laddströmmen enligt den gjorda konfigurationen.

▶ Anslut externt styrsystem till plint 12 på den digitala ingången.

Styrning via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning (vid leveranstillstånd)

Den digitala ingången kan styras med ett kopplingsrelä (S0) och ytterligare en spänningsförsörjning(1).

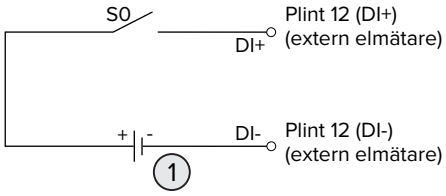


Fig. 18: Styrning via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning (vid leveranstillstånd)

1 Extern spänningsförsörjning, max. 30 V DC

▶ Anslut externt styrsystem till plint 12 på den digitala ingången.

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.8.2 Ansluta extern elmätare

> Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Anslutningen till en extern energimätare ger t.ex. följande alternativ:
- Blackoutskydd
- Solcellsladdning

> Information om kompatibla elmätare finns på vår hemsida: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Installera en extern energimätare i elinstallationen förinkopplad.

”6.8.2.1 Konstruktion” [▷ 29]

▶ Integrera energimätaren och produkten i samma nätverk.

”6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk” [▷ 23]

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

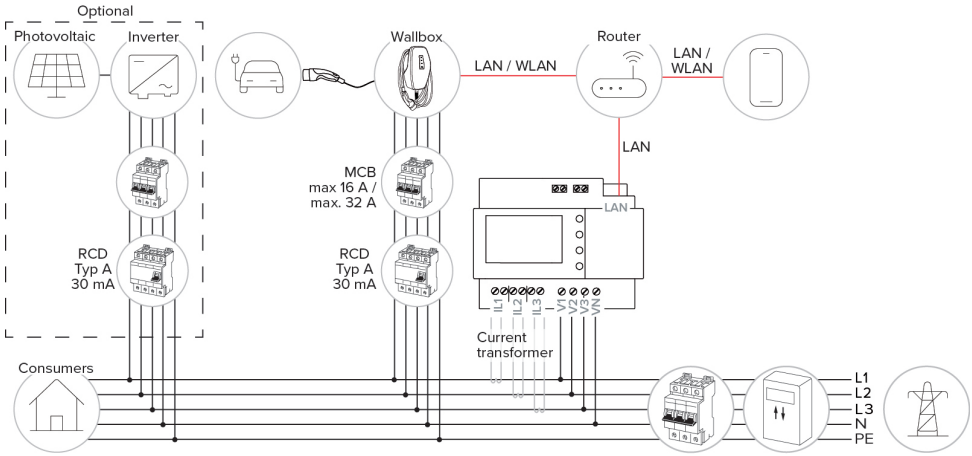
Konfigurering av energimätaren

Inställningar i energimätaren kan krävas för att ansluta energimätaren till produkten. Instruktioner för anslutning av valda energimätare finns på ovan nämnda hemsida.

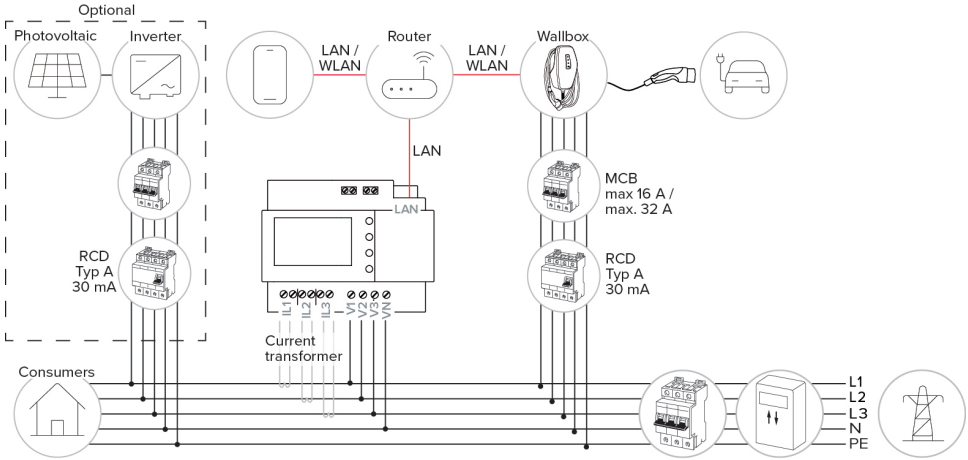
6.8.2.1 Konstruktion

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 18662 (Siemens PAC2200 7KM inklusive strömtransformator).

Elmätare mäter total förbrukning (standardinställning)



Elmätare mäter endast externa förbrukare



SV

6.8.3 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.

▶ Ansluta extern elmätare.

”6.8.2 Ansluta extern elmätare” [▷ 27]

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.8.4 Laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning”

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

▶ Ansluta extern elmätare.

”6.8.2 Ansluta extern elmätare” [▷ 27]

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Användardefinierad 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 ”Användardefinierad laddning”

Det här laddningsläget kan skräddarsys. I AMTRON® 4Drivers App kan laddningsscener definieras. Den utvalda laddningsscenen utförs när knappen ”Användardefinierad laddning” trycks in (t.ex. ”Solcellsstödd laddning”, laddningsprocessen startar vid ett definierat tidsintervall eller med en definierad energimängd).

Exempel "Solcellsstödd laddning": 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. Den minimala laddningseffekten kan ställas in i AMTRON® 4Installers-appen eller i webbgränssnittet (elektriker krävs).

Specialegenskaper för 11 kW-varianten

Varianten på 11 kW stöder enfas och trefas laddning. Som ett resultat kan både lågpresterande och högpresterande solcellssystem användas optimalt. Laddningsstationen kan också växla dynamiskt mellan enfas- och trefasladdning. Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet. Följande inställningar är möjliga för 11 kW-varianten:

- Dynamisk växling mellan enfas- och trefasladdning (standardinställning):
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinerad laddning” växlar systemet dynamiskt mellan enfas- och trefasladdning under laddningen. Laddningen startar från en överskottsenergi på 1,4 kW och kan ökas till maximalt 11 kW. Laddningspausens längd mellan fasbytena kan ställas in i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.
- Enfasladdning:
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinierad laddning” används endast enfasladdning. Laddningen startar från en överskottsenergi på 1,4 kW och kan ökas till maximalt 3,7 kW.
- Trefasladdning:
  I laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinierad laddning” används endast

trefasladdning. Laddningen startar från en överskottsenergi på 4,2 kW och kan ökas till maximalt 11 kW.

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 eNiro, Hyundai Kona, Fiat 500e och Renault Zoe. En fullständig lista kan inte föras, eftersom kompatibiliteten också kan variera inom en serie, beroende på tillverkningsår och fordonens mjukvaruversion. Kontakta din tillverkare för att få reda på om denna funktion stöds av ditt fordon.
MENNEKES tar inget ansvar för skador som uppstår på grund av felaktig användning eller inkompatibilitet.

Specialegenskaper för 22 kW-varianten

Laddningen startar från en överskottsenergi på 4,2 kW. Laddningseffekten kan ökas till maximalt 22 kW. Om produkten är ansluten och konfigurerad till en fas ligger laddningskapaciteten på mellan 1,4 kW och 7,4 kW.

Konfiguration

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

Välj laddningsläge

Med knappen kan man välja respektive laddningsläge.

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Snabbladdning”	
”Användardefinierad laddning”	

Det aktiva laddningsläget är bakgrundsbelyst. Om en laddningsscen har aktiverats i AMTRON® 4Drivers App för ”Användardefinierad laddning” som inte är lagrad på knappen, pulserar bakgrundsbelysningen på knappen ”Användardefinierad laddning”.

- Om produkten inte är konfigurerad för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinerad laddning” har knapparna ingen funktion.

För 22 kW-varianterna gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning” (även under pågående laddning).

Följande gäller för 11 kW-varianterna med aktiverad dynamisk fasväxling:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning” (även under pågående laddning).

Följande gäller för 11 kW-varianterna med avaktiverad dynamisk fasväxling:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användarnapassad laddning” (även under pågående laddning).
- Det går inte att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning” och ”Solcellsladdning” eller ”Användardefinerad laddning” under pågående laddning. Fordonet måste kopplas bort från laddstationen före bytet.

6.8.5 Energiledningssystem

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Vid behov kan produkten anslutas till ett energiledningssystem via Modbus TCP, via EEBus eller via SEMP för att implementera komplexa användningsfall. Produkten styrs av energiledningssystemet (master).

Information om kompatibla energiledningssystem finns på vår hemsida: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Installera energiledningssystem i den förinkopplade elinstallation.

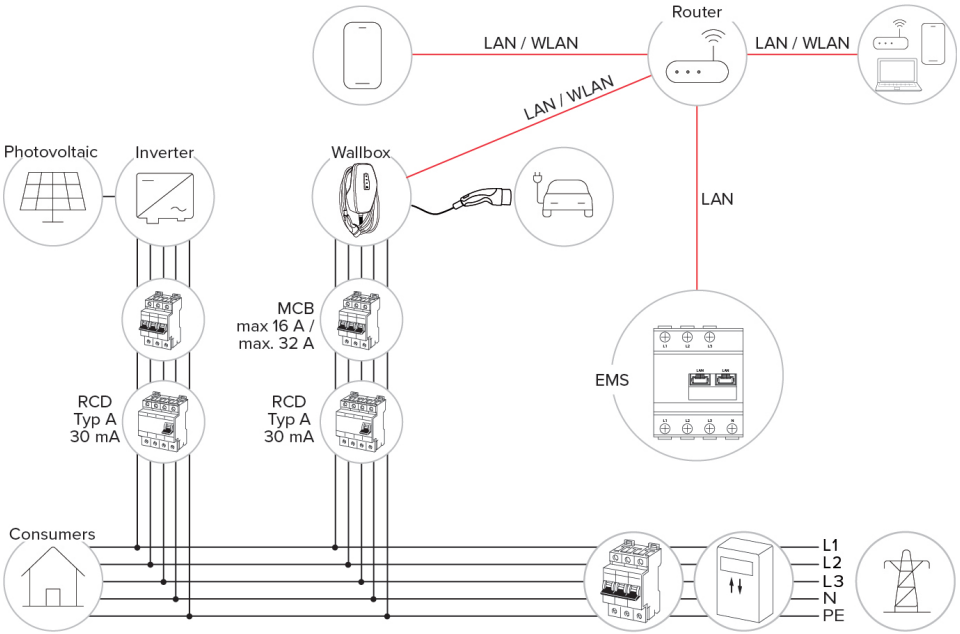
”6.8.5.1 Konstruktion” [▷ 33]

▶ Integrera energiledningssystemet och produkten i samma nätverk.

”6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk” [▷ 23]

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.8.5.1 Konstruktion



6.8.5.2 Anslutning via SEMP

Från firmware-version 1.3 kan laddstationen anslutas via SEMP till ett energiledningssystem (t.ex. ”Sunny Home Manager” från SMA).

SEMP-laddningslägen kan aktiveras via knapparna på laddstationen på följande sätt:

SEMP-laddningsläge (exempel ”Sunny Home Manager” från SMA)	Knapp
”Överskottsladdning”	
”Direktladdning”	
”Manuell konfiguration”	

Förklaring av laddningslägena finns i dokumentationen från SMA.

Konfiguration:
I laddstationens webbgränssnitt kan SEMP-gränssnittet aktiveras och inställningarna för laddningsläget ”Manuell konfiguration” (t.ex. lägsta och högsta energibehov i kWh, planerad avfärdstid) göras.

Firmware-version 1.3 och AMTRON® 4Drivers-appen version 1.0 är ännu inte helt kopplade till varandra för anslutning via SEMP:
- SEMP-laddningslägen kan inte väljas i AMTRON® 4Drivers-appen.
- Inställningarna för laddningsläget ”Manuell konfiguration” kan inte göras i AMTRON® 4Drivers-appen.

6.8.6 Anslutning till ett backend-system

Produkten kan anslutas till ett backend-system via det lokala nätverket. Drift av produkten sker via backend-systemet.

För anslutning via det lokala nätverket måste nätverket ha en permanent internetanslutning.
”6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk” [▷ 23]

Konfigurationen utförs i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

För kommunikation med backend-systemet rekommenderar vi att använda en säker internetanslutning. Detta kan t.ex. vara via ett SIM-kort som har tillhandahållits av backend-system-leverantören eller via en TLS-säkrad anslutning. Vid tillgång via allmän internetanslutning ska minst HTTP-grundautentiseringen aktiveras, eftersom data annars överförs läsliga för obehörig tredje part.

Information om OCPP och lösenordet för HTTP-grundautentiseringen tillhandahålls av din backend-systemoperatör.

6.8.7 Lasthantering i laddningsnätverket

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från firmwareversion 1.1 kan lasthantering användas i ett nätverk av laddningspunkter (upp till 100 laddningspunkter). Funktionssätt:
- Värdet på den maximala övre strömgränsen för hela nätverket av laddningspunkter kan konfigureras statiskt eller dynamiskt (extern energimätare krävs).
- Lasthanteringen fördelar den maximala konfigurerade nätanslutningsströmmen jämnt mellan alla anslutna fordon. Om det finns

mindre än 6 A tillgängligt för nästa fordon måste de senast anslutna fordonen vänta tills laddningen av ett annat fordon har avslutats.
- Lasthanteringen förser varje fordon med den maximala laddström som respektive laddstation är konfigurerad för.
- Varje laddningsstation konfigureras som en lasthanteringsmaster och tar över samordningsfunktionen för lasthantering för alla laddningsstationer i laddpunktsnätverket. Laddningsstationerna kan läggas till och lasthanteringen konfigureras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet för lasthanteringsmastern.
- Om ingången för nedgradering på lasthanteringsmastern är aktiverad, minskas den maximala övre strömgränsen för hela laddningsnätverket till det inställda värdet.

Förutsättning(ar):
✓ Alla laddningsstationer som ska användas för lasthantering finns i samma nätverk.
”6.5 Integrera produkten till ett lokalt nätverk” [▸ 23]

- MENNEKES rekommenderar att produkterna ansluts till nätverket via Ethernet.
- MENNEKES rekommenderar att man använder en router med DHCP-funktionen aktiverad.

Laddningshanteringen i hela laddningsnätverket konfigureras i AMTRON® 4Installers-appen eller i webbgränssnittet för varje laddningsstation (laddningshanteringsmaster) i menyn ”Laddningsnätverk”. Där kan alla produkter som ska beaktas vid lasthanteringen väljas eller läggas till manuellt. Lasthanteringen kan därefter konfigureras.

Konfiguration för en router/switch med avaktiverad DHCP-server

Om ingen DHCP-server är aktiv på en router/switch i nätverket eller om en statisk IP-adress ska tilldelas, måste alla laddningsstationer manuellt tilldelas en egen statisk IP-adress i samma adressintervall. Detta måste ställas in individuellt för varje laddstation i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet.

6.9 Kontrollera produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

SV

▶ 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.

6.10 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.

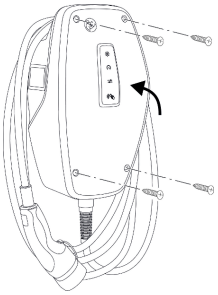


Fig. 19: Stäng produkten (exempel)

- ▶ 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.

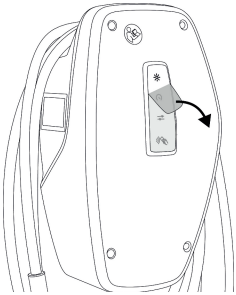


Fig. 20: Ta av skyddsfilmen (exempel)

6.11 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.

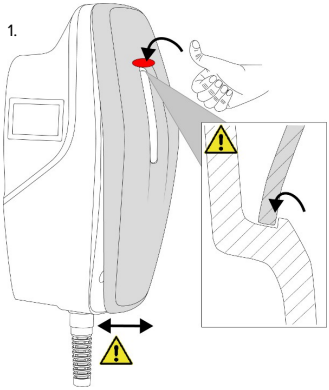


Fig. 21: Sätta på frontkåpan – 1

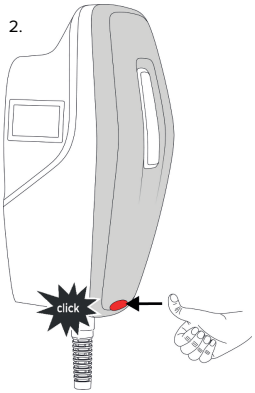


Fig. 22: Sätta på frontkåpan – 2

▶ Sätt på och haka fast frontkåpan.

6.12 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

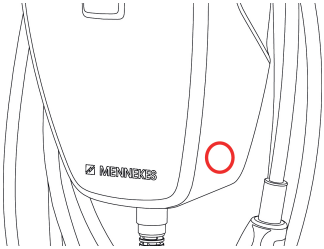


Fig. 23: Förslag till placering av dekalen

Produktvarianter med ladduttag

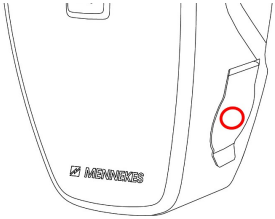


Fig. 24: Förslag till placering av dekalen

SV

7 Manövrering

7.1 AMTRON® 4Drivers App

Drift via appen AMTRON® 4Drivers är mest lämplig för privat bruk (t.ex. egnahemshus, flerfamiljshus).

Appen kan laddas ner från Apple App Store eller Google Play Store. Inlägget med åtkomstinformationen innehåller åtkomstdata för appen.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Produkten kan även användas utan AMTRON® 4Drivers App.

7.2 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.

Godkännande av AMTRON® 4Drivers App

Auktoriseringen utförs av AMTRON® 4Drivers App.

Auktorisering via backendsystemet

Auktoriseringen görs beroende på ett backend-system, t.ex. med ett RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (t.ex. direct payment).

▶ Följ anvisningarna från det aktuella backend-systemet.

Om fordonet inte ansluts till produkten inom den konfigurerade tiden återställs auktoriseringen och produkten kopplas om till standby-läget. Auktoriseringen måste göras om. Som standard återställs behörigheten efter 1 minut.

7.3 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

”3.5 Laddningsläge” [▷ 8]

Med knappen kan man välja respektive laddningsläge.

Laddningsläge	Knapp
”Solcellsladdning”	
”Snabbladdning”	
”Användardefinierad laddning”	

Det aktiva laddningsläget är bakgrundsbelyst. Om en laddningsscen har aktiverats i AMTRON® 4Drivers App för ”Användardefinierad laddning” som inte är lagrad på knappen, pulserar bakgrundsbelysningen på knappen ”Användardefinierad laddning”.

- Om produkten inte är konfigurerad för laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användardefinerad laddning” har knapparna ingen funktion.

För 22 kW-varianterna gäller:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning” (även under pågående laddning).

Följande gäller för 11 kW-varianterna med aktiverad dynamisk fasväxling:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning”, ”Solcellsladdning” och ”Anpassad laddning” (även under pågående laddning).

Följande gäller för 11 kW-varianterna med avaktiverad dynamisk fasväxling:

- Det är alltid möjligt att växla mellan laddningslägena ”Solcellsladdning” och ”Användarnapassad laddning” (även under pågående laddning).
- Det går inte att växla mellan laddningslägena ”Snabbladdning” och ”Solcellsladdning” eller ”Användardefinerad laddning” under pågående laddning. Fordonet måste kopplas bort från laddstationen före bytet.

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, in der AMTRON® 4Drivers App 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

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]

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.

SV

8.3 Uppdatera den fasta programvaran

Den aktuella fasta programvaran finns tillgänglig på vår hemsida under ”Services” > ”Software updates”.
”1.1 Hemsida” [2]

Firmware-versionen (t.ex. 1.0) kan läsas och uppdateras i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet i menyn ”System”.

Under uppdateringen av den fasta programvaran blinkar den övre LED-lampan i LED-statusdisplayen snabbt rött.

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).

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.
- ”1.1 Hemsida” [▸ 2]
- ▶ Läs av feldiagnosen i AMTRON® 4Installers App eller i webbgränssnittet 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.

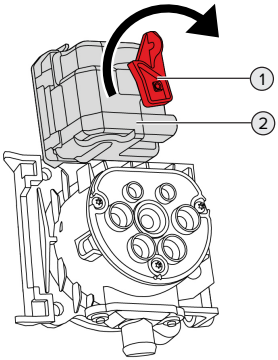


Fig. 25: Frigör laddkontakten manuellt

- ▶ Öppna produkten.
- 🗍 ”5.5 Öppna produkten” [▷ 16]
- ▶ 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.
- 🗍 ”6.10 Stänga produkten” [▷ 35]

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” [▷ 16]
- ▶ 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.
- ”6.10 Stänga produkten” [▷ 35]

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 ... 7
3.3 Toimituksen laajuus ... 8
3.4 Tuotteen rakenne ... 8
3.5 Lataustilat ... 9
3.6 LED-tilanäyttö ... 9
3.7 Latausliitännät ... 11
4 Tekniset tiedot ... 13
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 Ylijännitesuojalaite ... 21
6 Käyttöönotto ... 23
6.1 Tuotteen päällekytkentä ... 23
6.2 Jännitesyötön tarkastaminen ... 23
6.3 Verkkoyhteyden muodostaminen ensikäyttöönottoa varten ... 23
6.4 Yhteyden muodostaminen määritystä varten AMTRON® 4Installers -sovelluksella ... 24
6.4.1 Käyttäjäroolit ... 25
6.4.2 Ohjattu asennus ... 25
6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon ... 25
6.6 Yhteyden muodostaminen AMTRON® 4Drivers -sovelluksella ... 26
6.7 RFID-korttien hallinnointi ... 27
6.8 Käyttötapauksia ... 27
6.8.1 Downgrade ... 27
6.8.2 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen ... 29
6.8.3 Blackout-suoja ... 32
6.8.4 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus" ... 32
6.8.5 Energianhallintajärjestelmä ... 34
6.8.6 Yhdistäminen Backend-järjestelmään ... 36
6.8.7 Kuormanhallinta latauspisteryhmässä ... 36
6.9 Tuotteen tarkastaminen ... 37
6.10 Tuotteen sulkeminen ... 37
6.11 Front Coverin kiinnittäminen ... 38
6.12 Latauspistetunnuksen kiinnittäminen ... 39
7 Käyttö ... 40
7.1 AMTRON® 4Drivers -sovellus ... 40
7.2 Valtuuttaminen ... 40
7.3 Ajoneuvon lataaminen ... 40
8 Kunnossapito ... 43
8.1 Huolto ... 43
8.1.1 Huoltotyöt ... 43
8.2 Puhdistus ... 43
8.3 Laiteohjelmistopäivitys ... 44
9 Häiriönpoisto ... 45
9.1 Varaosat ... 45
9.2 Latauspistokkeen lukituksen vapauttaminen manuaalisesti ... 45
10 Käytöstäpoisto ... 47
10.1 Varastointi ... 47
10.2 Hävittäminen ... 47
11 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus ... 48

FI

1 Tästä asiakirjasta

Latausasemaa kutsutaan seuraavassa "tuotteeksi". Tämä asiakirja koskee seuraavaa tuoteversiota / seuraavia tuoteversioita:

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Tuotteen laiteohjelmiston versio: 1.3

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" [▷ 43]

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

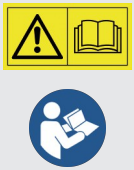
Latauskaapelin asiaton käsittely voi aiheuttaa sähköiskun, oikosulun tai tulipalon kaltaisia vaaroja.

- ▶ 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
- ISO 15118 -valmius
- Maks. latausteho (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Maks. latausteho (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Liitäntä: yksivaiheinen / kolmivaiheinen
- Maks. latausteho konfiguroitavissa sähköalan ammattilaisen toimesta
- Ulkoa luettava kalibroitu energialaskuri (MID-yhteensopiva vain kolmivaiheiselle verkkoliitännälle) *
- LED-tilanäyttö
- Lataustilojen vaihtaminen latausaseman painikkeilla
- Liiketunnistin
- Lattian valaistus
- Energiansäästötila alentaa valmiustilan kulutusta
- Vaihdettava Front Cover

Sovellus

- AMTRON® 4Drivers -sovellus loppuasiakkaille (saatavissa maksutta)
  - Latausten valtuutukseen, ohjaukseen ja visualisointiin
  - Ladatun energiamäärän ja energiakustannusten näyttö
  - Kaikkien lataustapahtumien tietojen vienti PDF- ja CSV-muodossa
  - Käyttäjien ja RFID-korttien hallinta
- AMTRON® 4Installers -sovellus asentajille (saatavissa maksutta)
  - Latausaseman helppoon käyttöönottoon

Valtuutusmahdollisuudet

- Autostart (ilman valtuutusta)
- RFID (ISO / IEC 14443 A / B)
  Yhteensopiva MIFARE classicin ja MIFARE DESFiren kanssa
- Backend-järjestelmän avulla
- AMTRON® 4Drivers -sovellus

Verkotusmahdollisuudet

- Yhteys verkkoon LAN-/Ethernet-yhteyden kautta (RJ45)
- Liitäntä verkkoon WLAN-yhteydellä

Backend-järjestelmään yhdistämismahdollisuudet

- LAN-/Ethernet-yhteyden (RJ45) ja ulkoisen reitittimen avulla
- OCPP 1.6j -tiedonsiirtoprotokollan tuki

Paikallisen kuormitushallinnan mahdollisuudet

- Latausvirran lasku ulkoisen kytkentäkontaktin kautta (Downgrade-tulo)
- Staattinen kuormitushallinta
- Dynaaminen kuormanhallinta jopa 100 latauspisteelle
- Latausvirran lasku epätasaisessa vaihekuormituksessa (vinokuormarajoitus)
- Lataus aurinkoenergialla eteen kytketyllä, ulkoisella energialaskurilla
  - AMTRON® 4You 500 11: Yksivaiheinen ja kolmivaiheinen lataus lataustehoille 1,4 - 11 kW ml. dynaaminen vaiheen vaihtokytkentä
  - AMTRON® 4You 500 22: Lataus lataustehoilla 4,2 - 22 kW
- Paikallinen Blackout-suoja yhdistämällä ulkoinen Modbus TCP -energialaskuri

Ulkoiseen energianhallintajärjestelmään (EMS) yhdistämismahdollisuudet

- Modbus TCP:llä
- EEBus-väylän avulla
- SEMP:n avulla
- Latausvirran dynaaminen ohjaus OCPP-järjestelmällä (Smart Charging)

Integroidut suojalaitteet

- Vikavirtakytkin on asennettava eteen kytkettynä
- Jakeluverkon suojakytkin on asennettava eteen kytkettynä
- DC-vikavirtavalvonta > 6 mA normin IEC 62955 mukaisesti
- Lisävarusteena jälkiasennettava tyypin 2 ylijännitesuoja
- Kytkentälähtö ulkoisen työvirranlaukaisijan ohjaukseen latauspisteen irrottamiseksi verkosta virheen sattuessa (hitsattu kuormakontaktori, welding detection)

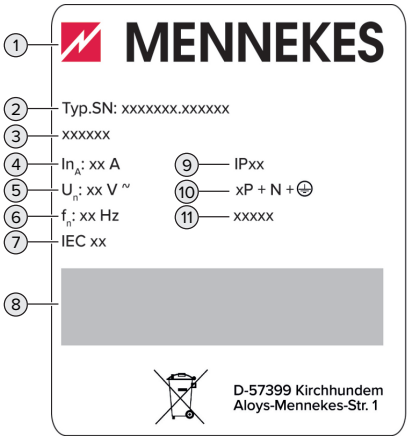
* lisävaruste

	4You 510	4You 560
Energialaskuri	-	x

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

FI

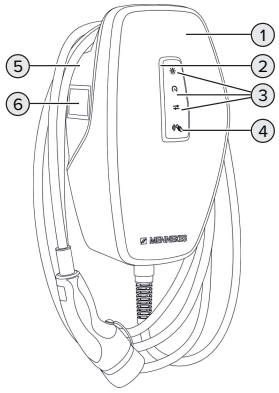
3.3 Toimituksen laajuus

- 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

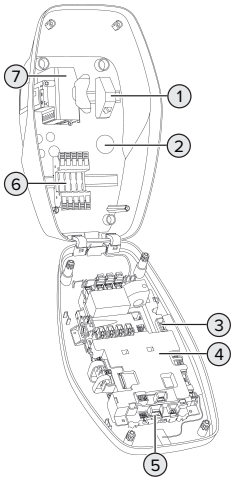


Kuva 2: Ulkonäkymä (esimerkki)

1 Kotelon yläosa ja Front Cover
2 LED-tilanäyttö
3 Painike
   - Aurinkolataus
   - Pikalataus
   - Käyttäjän määrittämä lataus
4 RFID-kortinlukija
5 Kotelon alaosa
6 Energialaskuri *

* Voimassa vain tuoteversiolle AMTRON® 4You 560.

Sisänäkymä



Kuva 3: Sisänäkymä (esimerkki)

1 RJ45-liitäntäyksikkö
2 Kaapelin sisäänviennit *
3 Liittimet (3, 4) ulkoisen kytkentäkontaktin liitäntään (Downgrade-tulo)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, ohjauslaite)
5 Liittimet ulkoisen työvirran laukaisijan liitäntään
6 Liitäntänavat jännitesyöttöä varten
7 Energialaskuri **

* Muut kaapelin sisäänviennit on liitetty ylä- ja alaosaan.

** Voimassa vain tuoteversiolle AMTRON® 4You 560.

3.5 Lataustilat

Lataustila	Painike
Aurinkolataus	
Pikalataus	
Käyttäjän määrittämä 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 "Käyttäjän määrittämä lataus"

Tämän lataustilan voi määrittää yksilöllisesti. AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa voi määrittää lataustilanteita. Valittu lataustila suoritetaan käyttäjän määrittämän latauksen painiketta painettaessa (esim. aurinkolataus, lataus käynnistyy määritetyllä aikavälillä tai määritetyllä energiamäärällä).

Esimerkkinä aurinkolataus: 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. Vähimmäislatausteho on asetettavissa AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa (sähköalan ammattilainen vaaditaan).

Lisätietoa aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen lataustiloista on luvussa:
"6.8.4 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus"" [32]

3.6 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 (voimassaoloaika voidaan konfiguroida).

FI

LEDien käyttäytyminen (vakioväriasetus)	Merkitys
 LED vilkkuu sinisenä.	Tuotteeseen on liitetty ajoneuvo. Valtuutusta ei ole tapahtunut.
 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).
 LED sykkii sinisenä.	Tuote on käyttövalmis. Latausasema on varattu liitetyn Backend-järjestelmän kautta määritetyille RFID-korteille.

Käyttötilassa "Standby" esiasetuksena on sininen väri (vakioväriasetus). Värin voi vaihtaa vihreäksi AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

Energiansäästötila valmiustilan alhaisempaa kulutusta varten:
Valmiustilan käyttötilassa tuote voi siirtyä energiansäästötilaan. Energiansäästötilassa LED-tilanäyttö ei pala. Energiansäästötilan käyttö loppuu, kun laite tunnistaa läsnäolon tai tuotetta käytetään (esim. latauskaapelin liittäminen, valtuutus). Energiansäästötilan voi määrittää AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa ja se on toimitustilassa aktivoituna.

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.

LEDien käyttäytymin en (vakioväriaset us)	Merkitys
 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).

Käyttötilassa "Lataus" esiasetuksena on vihreä väri (vakioväriasetus). Värin voi vaihtaa siniseksi AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

Häiriö

LEDien käyttäytymin en	Merkitys
 LED palaa punaisena.	■ Järjestelmässä on häiriö, joka estää ajoneuvon lataustapahtuman. Ainoastaan sähköalan ammattilainen voi korjata häiriön. ■ Backend-järjestelmä poisti latausaseman käytöstä.
 LED vilkkuu punaisena.	Järjestelmässä on häiriö, joka estää ajoneuvon lataustapahtuman (esim. virhe lataustapahtumassa).

Lisätietoja on luvussa Häiriönpoisto.

3.7 Latausliitännät

FI

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 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; Tuote latauspistorasialla: 3,4 - 3,9
Normi	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkreettiset normien versiot, joiden mukaisesti tuote on tarkastettu, löytyvät tuotteen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen löydät kotisivultamme valitun tuotteen latausalueelta.

Tässä tuotteessa on energiatehokkuusluokan D mukainen valonlähde.

Liitäntärima syöttöjohto			
Liitäntänapojen määrä		5	
Johtimen materiaali		Kupari	
		Väh.	**Kork.**
Liitäntäalue [mm²]	jäykkä	1,5	10
	joustava	-	-
	kaapeliholkilla	1,5	6
Kiristysmomentti [Nm]		-	-

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

Radioverkko	Taajuusalue [MHz]	Maks. magneettinen kenttävoimakkuus (näennäishuippu) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Radioverkko	Enimmäislähetysteho [dBm]
WLAN 2,4 GHz	19,75

5 Asennus

5.1 Sijoituspaikan valinta

Edellytys/edellytykset:
- ✓ Tekniset tiedot ja verkkotiedot vastaavat toisiaan.
- "4 Tekniset tiedot" [▷ 13]
- ✓ 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.

FI

⚠ 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" [▷ 13]

Syöttökaapelin valinnassa (halkaisija ja johtotyyppi) on mm. huomioitava seuraavat paikalliset ominaisuudet:
- Vetotapa
- Johtopituus
- Johtojen kasautuminen

▶ Vedä syöttöjohto ja tarvittaessa ohjaus-/datakaapeli haluttuun sijaintipaikkaan.

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 500 11: Syöttöjohdon sulakkeen nimellisvirta saa olla korkeintaan 16 A (C-ominaisuudella).
- Mallille AMTRON® 4You 500 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

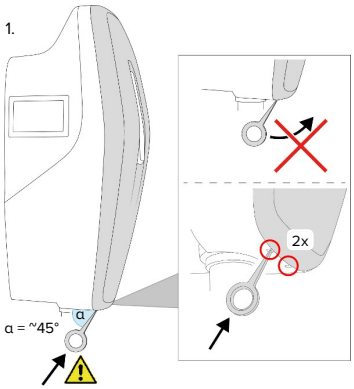
Toimitustilassa Front Coveria ei ole kiinnitetty.

HUOMIO

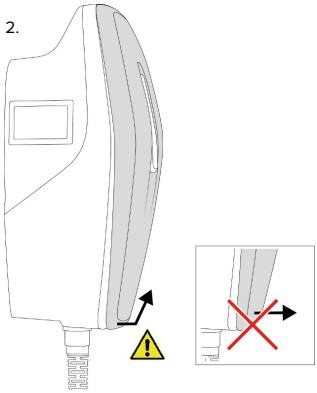
Väärän käsittelyn aiheuttamat aineelliset vahingot

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



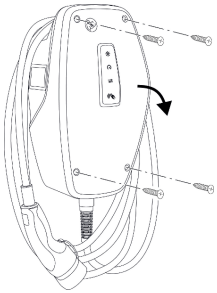
Kuva 5: Front Coverin irrottaminen - 2

- ▶ 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 (esimerkki)

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.

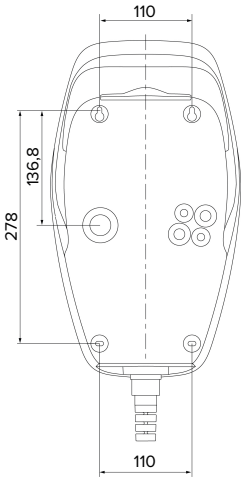
⚠ HUOMIO

Porauspölyn aiheuttamat aineelliset vahingot

Jos porauspölyä pääsee tuotteen sisään, saattaa esiintyä elektroniikkakomponenttien jälkivahinkoja.

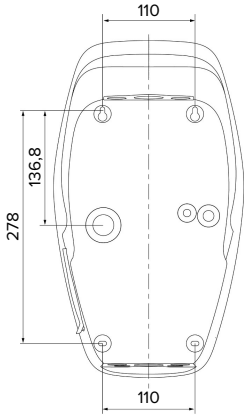
- ▶ Varmista, ettei porauspölyä pääse tuotteeseen.
- ▶ Älä käytä tuotetta porausmallineena, äläkä poraa tuotteen läpi.

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

ℹ 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.

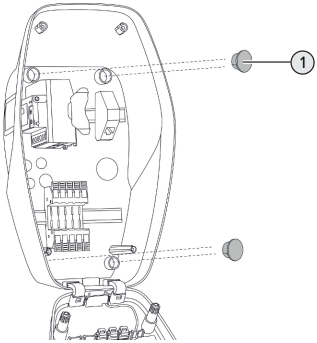
Tuoteversiot latauspistorasialla

▶ 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.

ℹ Tuotteen sisällä tarvitaa n. 30 cm syöttöjohtoa.

FI

Sulkutulpat



Kuva 9: Sulkutulpat (esimerkki)

▶ 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

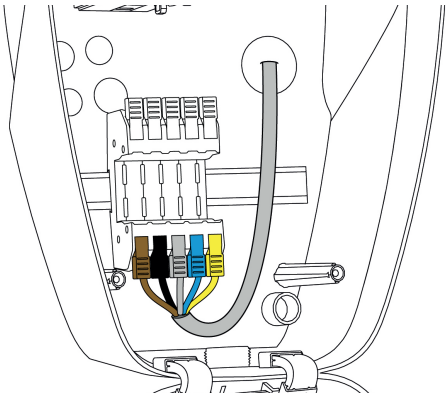
Tuotteen saa liittää TN- / TT-verkkoon.

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 (esimerkki)

▶ Kuori syöttöjohtoa.

▶ Paljasta johtimia 12 mm.

Noudata sallittua taivutussädettä syöttöjohtoa vedettäessä.

Yksivaiheinen käyttö

▶ Liitä syöttöjohdon johtimet värien mukaisesti liittimiin L1 (ruskea), N (sininen) ja PE (keltavihreä).

▶ Noudata liitäntäriman liitäntätietoja.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 13]

▶ Tarkista, että johtimissa on hyvä kosketus.

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

Kolmivaiheinen käyttö

- ▶ Liitä syöttöjohdon johtimet värien mukaisesti liittimiin L1 (ruskea), L2 (musta), L3 (harmaa) N (sininen) ja PE (keltavihreä). Tarvitaan myötäpäivään pyörivä kenttä.
- ▶ Noudata liitäntäriman liitäntätietoja.
- 🗐 "4 Tekniset tiedot" [▷ 13]
- ▶ Tarkista, että johtimissa on hyvä kosketus.

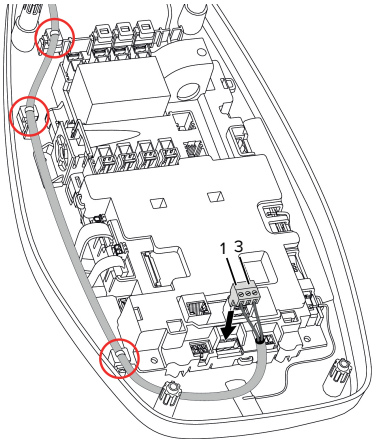
Jännitesyötön liitäntä aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen lataustiloissa

MENNEKES suosittelee latausaseman vaiheen L1 vetämistä yksivaiheisen sisäänsyöttävän vaihtosuuntaimen samaan vaiheeseen. Näin voidaan välttää vinokuormitusta.

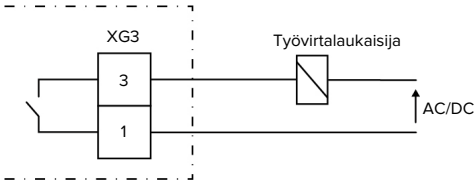
5.7.3 Työvirtalaukaisija

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" [▷ 13]
- ▶ 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.

5.8 Ylijännitesuojalaite

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Tuotetta saa käyttää vain huomioitaessa kaikki kansainväliset ja kansalliset sähkölaitteiden ylikuormitukselta suojaamista koskevat määräykset.

FI

On huomioitava muun muassa seuraavat kansainväliset määräykset tai niiden vastaava kansallinen käyttö:

- IEC 62305-1 - IEC 62305-1-4
- Saksassa: DIN VDE 0100-443
- Saksassa: DIN VDE 0100-534

Tuote voidaan varustaa tyypin 2 ylijännitesuojalla (saatavissa lisätarvikkeena).

Katso ylijännitesuojan ohje.

6 Käyttöönotto

6.1 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.

"6.9 Tuotteen tarkastaminen" [▷ 37]

- ▶ Kytke jännitesyöttö päälle ja tarkasta se.

6.2 Jännitesyötön tarkastaminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Vaihtoehdot:
- ■ Tarkasta jännitesyöttö soveltuvien mittauslaitteiden avulla.
- ■ Tuote mittaa 3 vaiheen (L1, L2, L3) jännitearvot. Ne voi lukea AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa tilavalikossa. Kun ali- tai ylijännitteen valvonta on käytössä, järjestelmä antaa häiriöilmoituksen, kun asetetut kynnysarvot alittuvat tai ylittyvät.

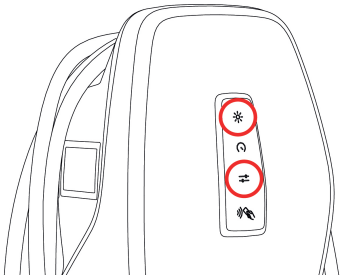
Esimerkki virheellisestä liitännästä jännitesyöttöön:
- ■ Tuote on liitetty vastapäivään pyörivään kenttään. Tarvitaan myötäpäivään pyörivä kenttä.

6.3 Verkkoyhteyden muodostaminen ensikäyttöönottoa varten

Käyttöönottoon tarvitaan päätelaite (älypuhelin, tabletti, kannettava tietokone) sekä verkkoyhteys tuotteeseen.

Tuote muodostaa Access Pointin, jonka avulla päätelaite voi muodostaa yhteyden WLAN-yhteydellä tuotteeseen. Mukana tulevassa lehtisessä on kirjautumistiedot sekä vaadittavat tiedot yhteyden muodostamiseksi Access Pointiin.

- ▶ Aktivoi Access Point tuotteessa painamalla aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen painikkeita samanaikaisesti vähintään 2 sekunnin ajan.
- ⇨ Aktivoinnin onnistuessa LED-tilanäyttö vilkkuu kerran vihreänä ja kuuluu äänimerkki.



Kuva 13: Access Pointin aktivointi (esimerkki)

- ▶ Aktivoi WLAN päätelaitteessa.
- ▶ Yhdistä päätelaite Access Pointiin skannaamalla kirjautumistiedot sisältävässä lehtisessä oleva QR-koodi.
- ▶ Vaihtoehtoisesti päätelaitteen ja tuotteen voi yhdistää myös käyttämällä päätelaitteen WLAN-hakua. Access Pointin nimi on seuraavassa muodossa: "AMTRON<tuotenumero.sarjanumero>". Kirjautumistiedot on syötettävä manuaalisesti (katso kirjautumistiedot sisältävä lehtinen).

FI

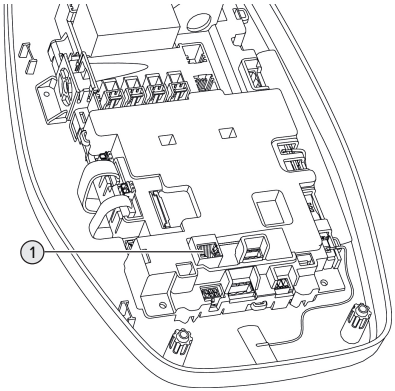
Muut vaihtoehdot

Jos yhdistäminen verkkoon ei ole mahdollista Access Pointin kautta, käytettävissä on muita vaihtoehtoja:

- Paikallisen verkon kautta
- "6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon" [▸ 25]
- Ethernet-suorayhteyden kautta

Vain sähköalan ammattilaiset saavat suorittaa seuraavia tehtäviä.

Vaadittava Ethernet-liitäntä(1) on jo asennettu ohjauslaitteeseen toimitustilassa. Sisäinen Ethernet-kaapeli on ensin irrotettava.



Kuva 14: Ethernet-liitäntä

▶ Irrota sisäinen Ethernet-kaapeli.
▶ Yhdistä päätelaite ja tuote Ethernet-kaapelilla toisiinsa.
▶ Määritä seuraavat verkkoasetukset päätelaitteessa:

- IPv4-osoite: 192.168.150.21
- IPv4-aliverkonpeite: 255.255.255.0
- Vakio-yhdyskäytävä: 192.168.150.1

Liitä sisäinen Ethernet-kaapeli käyttöönoton jälkeen.

6.4 Yhteyden muodostaminen määritystä varten AMTRON® 4Installers -sovelluksella

Tuotteen määritykseen voidaan käyttää AMTRON® 4Installers -sovellusta. Sovelluksen voi ladata Apple App Storesta tai Google Play Kaupasta.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Kauppa:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Edellytys:

✓ Päätelaite ja tuote ovat samassa verkossa.
✓ "6.3 Verkkoyhteyden muodostaminen ensikäyttöönottoa varten" [▸ 23]
▶ Lataa sovellus ja avaa se.
▶ Etsi tuote verkosta suorittamalla verkkohaku sovelluksessa.
▶ Valitse tuote.

Toinen vaihtoehto

Jos et halua käyttää sovellusta, tuotteen voi määrittää myös verkkorajapinnassa.

Edellytys:

✓ Päätelaite ja tuote ovat samassa verkossa.
✓ "6.3 Verkkoyhteyden muodostaminen ensikäyttöönottoa varten" [▸ 23]
▶ Avaa internet-selain.
Verkkorajapinta löytyy osoitteesta *http:///IP-osoite*.

- Jos päätelaite on yhdistetty Access Pointin kautta tuotteeseen, tuotteen IP-osoite on seuraava: 192.168.170.10
- Jos päätelaite on yhdistetty Ethernet-suorayhteyden kautta tuotteeseen, tuotteen IP-osoite on seuraava: 192.168.150.10
- Jos päätelaite on integroitu paikalliseen verkkoon, IP-osoite määritetään dynaamisesti. IP-osoitteen voi lukea esim. reitittimen kautta tai verkkohaulla.

Esimerkki:
- Tuotteen IP-osoite: 192.168.150.52
- Verkkorajapintaan on pääsy osoitteessa: http://192.168.150.52

6.4.1 Käyttäjäroolit

Määritystä varten on valittavissa 3 käyttäjäroolia, jotka on varustettu erilaisilla asetusmahdollisuuksilla:
- "Installer"
  - Määrityksen tässä käyttäjäroolissa saa tehdä vain **sähköalan ammattilainen**. Tehtävät asetukset vaativat asiantuntemusta ja voivat epäasianmukaisesti määritettyinä aiheuttaa sähköön liittyviä vaaroja.
  - Tällä käyttäjäroolilla on oikeus muokata kaikkia määritettävissä olevia parametreja.
- "Owner"
  - Tämä käyttäjärooli on tarkoitettu latausaseman käyttäjälle.
  - Asetusmahdollisuudet ovat rajalliset (esim. kuorman hallinta, verkkoliitäntä, Backend-järjestelmä, LED-väriteema, läsnäolon tunnistus).
- "User"
  - Tämä käyttäjärooli on tarkoitettu loppukäyttäjälle.
  - Asetusten määrittäminen ei ole mahdollista.

Käyttäjäroolien salasanat annetaan ensikäyttöönoton yhteydessä ja ne voi tarvittaessa merkitä tarroihin. Tarrat löytyvät kirjautumistiedot sisältävästä lehtisestä ja ne voi liimata mukana tulevaan pikaoppaaseen.

6.4.2 Ohjattu asennus

Ohjattu asennus tukee tuotteen perusmäärityksessä (esim. enimmäislatausvirran määrittäminen).

Ohjatun asennuksen voi käynnistää vain, kun käyttäjä on kirjautunut käyttäjäroolilla "Installer". Ohjatussa asennuksessa määritettyjä asetuksia voi muokata milloin tahansa.

FI

6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Integrointi paikalliseen verkkoon tarjoaa esim. seuraavat mahdollisuudet:
- Yhdistäminen samassa verkossa olevaan energialaskuriin (Modbus TCP).
- Yhdistäminen samassa verkossa olevaan energianhallintajärjestelmään (Modbus TCP, EEBus tai SEMP).
- Määrityksen AMTRON® 4Installers -sovelluksen tai verkkorajapinnan kautta voi tehdä milloin tahansa.
- Tuotteen käyttö AMTRON® 4Drivers -sovelluksen kautta.

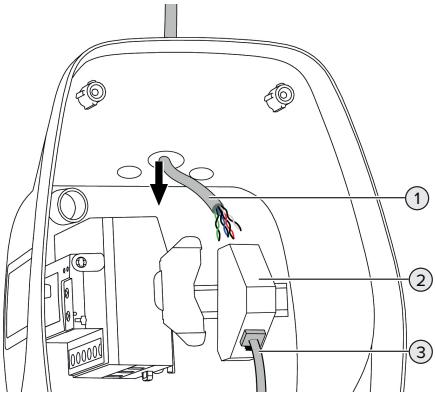
Integrointi voidaan tehdä Ethernet- tai WLAN-yhteydellä. Toimitustilassa tuote on määritetty DHCP-asiakkaaksi ja reititin määrittää sille IP-osoitteen dynaamisesti.

Ethernet

Jos tuote halutaan integroida verkkoon Ethernetin välityksellä, tuote ja reititin on yhdistettävä tietojohdolla (enint. 100 m pitkä) (tähtitopologia). Tietojohdon sarjakytkentä ei ole mahdollista. Liitäntää varten tuotteessa on RJ45-liitäntäyksikkö. RJ45-liitäntäyksikkö koostuu RJ45-holkista ja DIN-kiskoadapterista.

RJ45-liitäntäyksikkö sopii seuraaville tietojohdoille:

- Kat. 6A
- Jäykät tai joustavat johtimet, joiden liitäntäalue on 22 - 26 AWG
- Vaipan halkaisija: 6 - 8,5 mm



Kuva 15: Tietojohdon liittäminen (esimerkki)

- ▶ Vie tietojohto(1) tuotteeseen.
- ▶ Irrota sisäinen Ethernet-kaapeli (3).
- ▶ Irrota RJ45-liitäntäyksikkö (2) DIN-kiskosta ja avaa se.
- ▶ Liitä tietojohto RJ45-holkkiin.
- Katso RJ45-holkin ohje.
- ▶ Aseta RJ45-holkki DIN-kiskoadapteriin ja lukitse se paikoilleen.
- ▶ Aseta DIN-kiskoadapteri DIN-kiskolle.
- ▶ Liitä sisäinen Ethernet-kaapeli (3).

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

WLAN

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.6 Yhteyden muodostaminen AMTRON® 4Drivers -sovelluksella

AMTRON® 4Drivers -sovelluksella loppuasiakas voi hallita tuotetta kätevästi ja esim. valtuuttaa lataustapahtumia.

Sovelluksen voi ladata Apple App Storesta tai Google Play Kaupasta. Kirjautumistiedot sisältävässä lehtisessä on sovelluksen kirjautumistiedot.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Kauppa:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Edellytys:

- ✓ AMTRON® 4Drivers -sovelluksen käyttöä varten tuotteen tulee paikallisen verkon välityksellä jatkuvasti yhteydessä internetiin.
- ✓ Sovelluksen ja tuotteen ensimmäistä yhdistämistä varten molempien laitteiden tulee olla samassa verkossa.
- ▶ Lataa sovellus ja avaa se.
- ▶ Rekisteröidy sovellukseen sähköpostiosoitteella.
- ▶ Muodosta verkkoyhteys päätelaitteen ja tuotteen välille.
- ▶ Etsi tuote suorittamalla verkkohaku sovelluksessa.
- ▶ Yhdistä tuote päätelaitteen kanssa syöttämällä kytkentäkoodi manuaalisesti tai skannaamalla QR-koodi (katso kirjautumistiedot sisältävä lehtinen) sovelluksessa.

Jos halutaan, että lataustapahtumat valtuutetaan AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa, määritettynä tulee olla valtuutus RFID:llä / sovelluksen kautta. Määrityksen voi tehdä AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.7 RFID-korttien hallinnointi

RFID:in kautta tapahtuvaa valtuutusta varten RFID-korttien tulee olla opetettuna paikalliseen Whitelist-luetteloon. RFID-korttien hallintaan on käytettävissä seuraavat vaihtoehdot:

- AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa
- AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa
- Master-RFID-kortilla (kuvattu jäljempänä)

MENNEKES suosittelee User-RFID-korttien opettamista AMTRON® 4Drivers -sovellukseen. Jos opettaminen tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa tai Master-RFID-kortilla, User-RFID-kortit eivät näy AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa.

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 1 minuutin ajan opetustilan aktivoimiseksi.
⇨ LED-tilanäytön alempi LED vilkkuu nopeasti sinisenä.
▶ Pidä liitettävää tai poistettavaa RFID-korttia RFID-kortinlukijan edessä.
⇨ Jos RFID-korttia ei ole vielä tallennettu Whitelist-luetteloon, se liitetään Whitelist-luetteloon User-RFID-korttina. LED-tilanäytön alempi LED palaa 1 sekunnin ajan vihreänä. Lisäksi kuuluu nouseva äänimerkki.
⇨ Jos RFID-kortti on jo tallennettu Whitelist-luetteloon, se poistetaan Whitelist-luettelosta. LED-tilanäytön ylempi LED palaa 1 sekunnin ajan punaisena. Lisäksi kuuluu laskeva äänimerkki.

Master-RFID-kortin opettaminen

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.8 Käyttötapauksia

6.8.1 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

Tomitustilassa Downgrade-tuloa ohjataan seuraavasti:

Kytkentäkontaktin tila	Downgraden tila
auki	Downgrade ei aktiivinen
suljettu	Downgrade aktiivinen

Downgrade-tulon logiikan voi vaihtaa AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

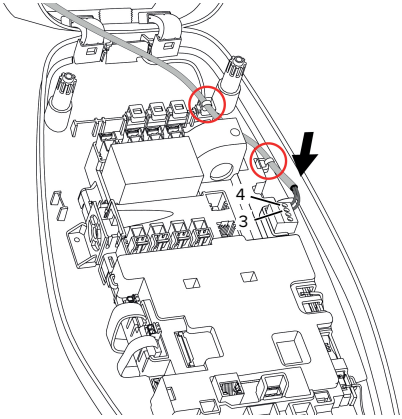
Kytkentäkontaktin sähköliitäntä

⚠ HUOMIO

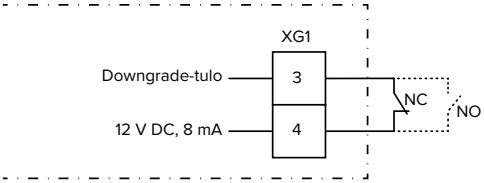
Virheellisen liitännän aiheuttamat aineelliset vahingot

Kytkentäkontaktin väärä asennus voi johtaa tuotteen vaurioihin tai tuotteen toimintahäiriöihin. Huomioi asennuksessa seuraavat vaatimukset:

▶ Valitse soveltuva johto-ohjaus, jotta häiriövaikutukset vältettäisiin.



Kuva 16: Downgrade-tulon liitäntä



Kuva 17: Periaatekytkentäkaavio: ulkoisen kytkentäkontaktin liitäntä (vakioasetus: NO)

▶ Asenna ulkoinen kytkentäkontakti.
▶ Kuori johto.
▶ Paljasta johtimia 7 mm.
▶ Liitä johtimet pistoliittimeen (sisältyy toimitukseen).
▶ Liitä pistoliitin liittimeen XG1.
▶ Huomioi Downgrade-tulon liitäntätiedot.

"4 Tekniset tiedot" [▷ 13]

▶ Vedä johto yllä olevan kuvan mukaisesti ja kiinnitä nippusiteillä (sisältyy toimitukseen) merkittyihin rakenneosiin.

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.8.1.1Downgrade tyypin Siemens PAC2200 7KM energialaskuria käytettäessä

Edellytys/edellytykset:
- Asennettuna on vähintään laiteohjelmistoversio 1.1.
- Tyypin Siemens PAC2200 7KM ulkoinen energialaskuri on liitetty verkkoon ja konfiguroitu.

"6.8.2 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen" [▶ 29]

Energialaskurin Downgrade-tuloa ja latausaseman Downgrade-tuloa ei voi käyttää samanaikaisesti.

Energialaskurin digitaalista tuloa voidaan käyttää Downgrade-tulona yhden latauspisteen tai latauspisteryhmän virranvähennykseen. Digitaalisen tulon ohjaukseen on olemassa kaksi vaihtoehtoa:
- ulkoisella 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaalilla
- kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä

Tomitustilassa Downgrade-tuloa ohjataan seuraavasti:

Kytkentäkontaktin tila	Downgraden tila
auki	Downgrade ei aktiivinen
suljettu	Downgrade aktiivinen

Downgrade-tulon logiikan voi vaihtaa AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

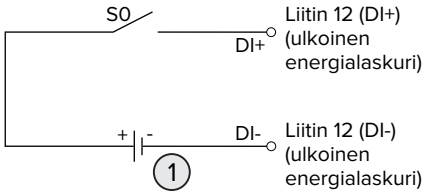
Ohjaus ulkoisella 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaalilla (toimitustilassa)

Ohjaussignaali voidaan luoda esimerkiksi ulkoisella kuormienrajoitusreleellä tai ulkoisella aikakytkimellä. Heti, kun korkeudeltaan 12 V DC- tai 24 V DC -ohjaussignaali on digitaalisessa tulossa, latausvirta laskee suoritetun konfiguraation mukaisesti.

▶ Liitä ulkoinen ohjausjärjestelmä digitaalisen tulon liittimeen 12.

Ohjaus kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä (toimitustilassa)

Digitaalista tuloa voidaan ohjata kytkentäreleellä (S0) ja ylimääräisellä jännitesyötöllä (1).



Kuva 18: Ohjaus kytkentäreleellä ja ylimääräisellä jännitesyötöllä (toimitustilassa)

1 Ulkoinen jännitesyöttö, kork. 30 V DC

▶ Liitä ulkoinen ohjausjärjestelmä digitaalisen tulon liittimeen 12.

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.8.2 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Ulkoisen energialaskurin liittäminen tarjoaa esim. seuraavat mahdollisuudet:
- Blackout-suoja
- Aurinkokennolataus

Tietoja yhteensopivista energialaskureista löytyy kotisivultamme: https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/

▶ Asenna ulkoiset energialaskurit eteen kytkettyyn sähköasennukseen.

FI

- "6.8.2.1 Pystytys" [▷ 31]

▶ Yhdistä energialaskuri ja tuote samaan verkkoon.

- "6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon" [▷ 25]

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

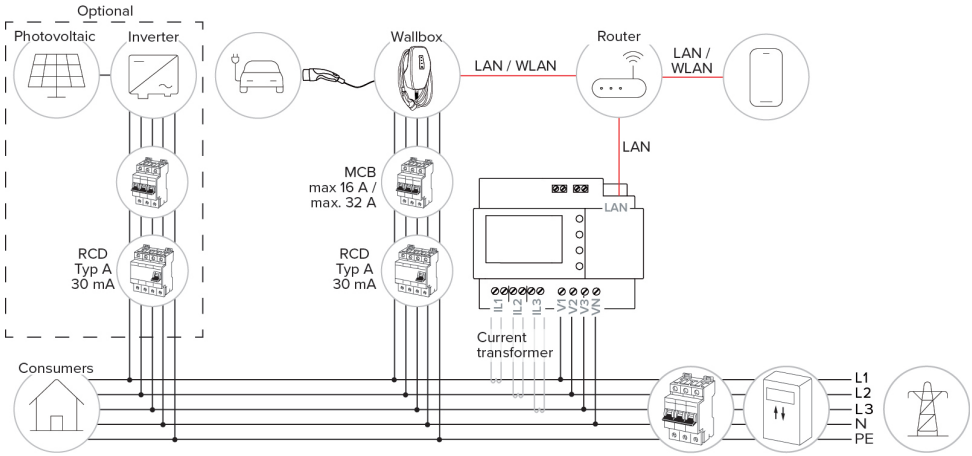
Energialaskurin konfiguraatio

Energialaskurin ja tuotteen toisiinsa yhdistämistä varten energialaskurissa on mahdollisesti määritettävä asetuksia. Yllä mainituilta verkkosivuilta löytyy yhdistämisohje tietyille energialaskureille.

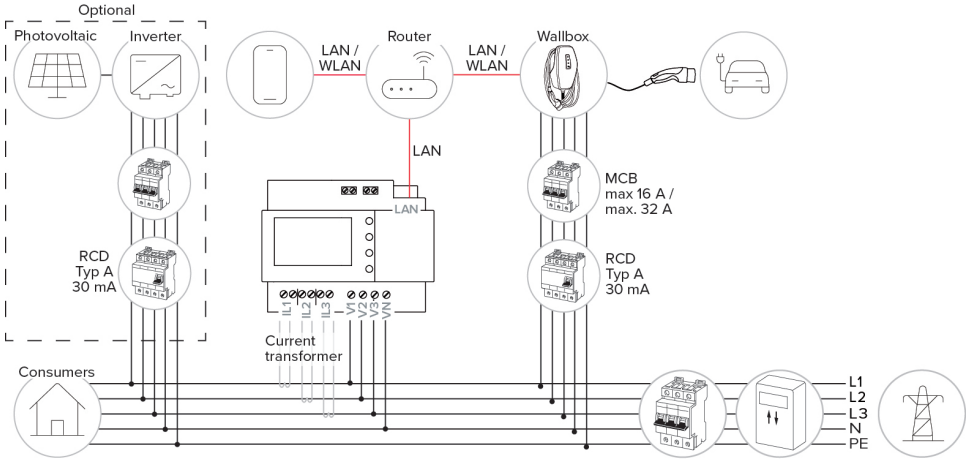
6.8.2.1 Pystytys

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 18662 (Siemens PAC2200 7KM ml. virtamuuntaja).

Energialaskuri mittaa kokonaiskulutuksen (vakioasetus)



Energialaskuri mittaa vain ulkoisia kuluttajia



FI

6.8.3 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.

▶ Liitä ulkoinen energialaskuri.

"6.8.2 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen" [▷ 29]

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.8.4 Lataustilat "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus"

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

▶ Liitä ulkoinen energialaskuri.

"6.8.2 Ulkoisen energialaskuri yhdistäminen" [▷ 29]

Lataustila	Painike
Aurinkolataus	
Käyttäjän määrittämä 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 "Käyttäjän määrittämä lataus"

Tämän lataustilan voi määrittää yksilöllisesti. AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa voi määrittää lataustilanteita. Valittu lataustila suoritetaan käyttäjän määrittämän latauksen painiketta painettaessa (esim. aurinkolataus, lataus käynnistyy määritetyllä aikavälillä tai määritetyllä energiamäärällä).

Esimerkkinä aurinkolataus: 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. Vähimmäislatausteho on asetettavissa AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa (sähköalan ammattilainen vaaditaan).

Erityisyydet 11 kW:n versiossa

11 kW:n versio tukee yksivaiheista ja kolmivaiheista aurinkokennolatausta. Näin voidaan käyttää optimaalisesti sekä heikkotehoisia että myös tehokkaita aurinkosähkölaitteistoja. Lisäksi latausasema voi vaihtaa dynaamisesti yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä. Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa. Seuraavat asetukset ovat mahdollisia 11 kW:n versiossa:

- Dynaaminen vaihto yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä (vakioasetus):
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus" vaihdetaan latauksen aikana dynaamisesti yksi- ja kolmivaiheisen latauksen välillä. Lataus käynnistyy 1,4 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork.

11 kW:iin. Vaiheenvaihdon välisen lataustauon pituuden voi määrittää AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

- Yksivaiheinen lataus:
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus" ladataan vain yksivaiheisesti. Lataus käynnistyy 1,4 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork. 3,7 kW:iin.
- Kolmivaiheinen lataus:
  Lataustiloissa "Aurinkolataus" ja "Käyttäjän määrittämä lataus" ladataan vain kolmivaiheisesti. Lataus käynnistyy 4,2 kW:n liiallisesta energiasta lähtien ja se voidaan nostaa kork. 11 kW:iin.

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, Fiat 500e 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 kW.

Konfiguraatio

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

Lataustilan valinta

Painikkeilla voi valita vastaavan lataustilan.

Lataustila	Painike
Aurinkolataus	
Pikalataus	
Käyttäjän määrittämä lataus	

Aktiivinen lataustila taustavalaistaan. Jos käyttäjän määrittämässä latauksessa AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa aktivoidaan lataustilanne, jota ei ole tallennettu painikkeeseen, käyttäjän määrittämän latauksen painikkeen taustavalo sykkii.

FI

- Jos tuotetta ei ole määritetty aurinkolatausta ja käyttäjän määrittämää latausta varten, painikkeilla ei ole toimintoa.

22 kW:n version kohdalla pätee seuraava:

- Pikalatauksen, aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).

Dynaamisen vaiheenvaihdon ollessa käytössä 11 kW:n versioiden kohdalla pätee seuraava:

- Pikalatauksen, aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).

Dynaamisen vaiheenvaihdon ollessa pois käytössä 11 kW:n versioiden kohdalla pätee seuraava:

- Aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).
- Pikalatauksen ja aurinkolatauksen tai käyttäjän määrittämän latauksen välillä ei voi siirtyä latauksen aikana. Ajoneuvo on irrotettava latausasemasta ennen vaihtoa.

6.8.5 Energianhallintajärjestelmä

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Tarvittaessa voidaan tuote liittää Modbus TCP:n, EEBus-väylän tai SEMP:n kautta energianhallintajärjestelmään monimutkaisten käyttötapausten toteuttamiseksi. Tuotetta ohjataan energianhallintajärjestelmällä (Master).

Tietoja yhteensopivista energianhallintajärjestelmistä on kotisivuillamme: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Asenna energianhallintajärjestelmä eteen kytkettyyn sähköasennukseen.

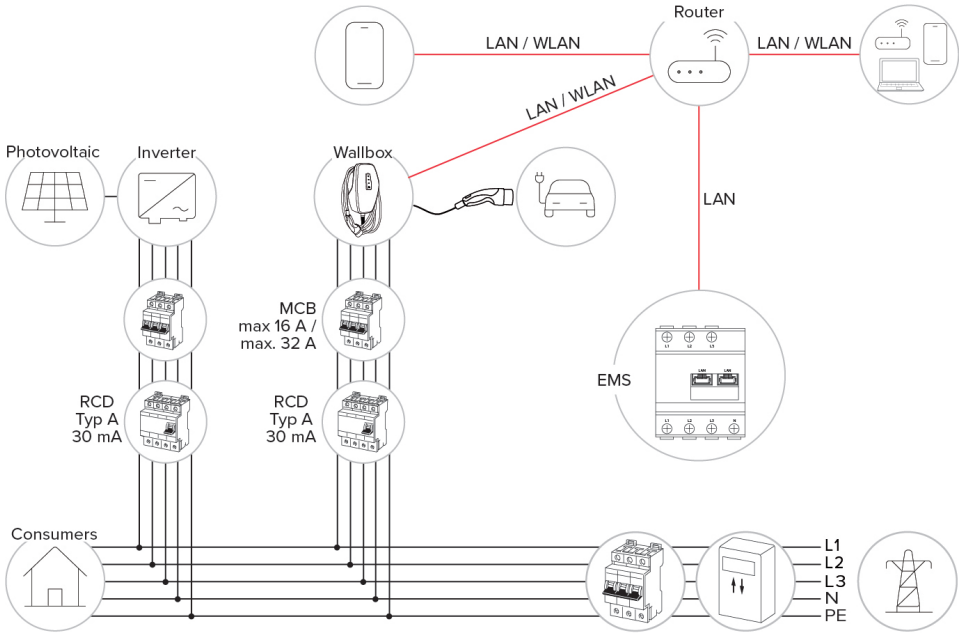
"6.8.5.1 Pystytys" [▷ 35]

▶ Yhdistä energianhallintajärjestelmä ja tuote samaan verkkoon.

"6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon" [▷ 25]

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

6.8.5.1 Pystytys



6.8.5.2 Liitos SEMP:n kautta

Laiteohjelmistoversiosta 1.3 lähtie latausasema voidaan liittää SEMP:n kautta energianhallintajärjestelmään (esim. SMA:n "Sunny Home Manager").

SEMP-lataustiloja voidaan ohjata seuraavasti latausaseman painikkeilla:

SEMP-lataustila (esimerkki SMA:n "Sunny Home Manager")	Painike
"Überschussladen" (Ylilataus)	
Sofortladen" (Hetilataus)	
"Manuelle Konfiguration" (Manuaalinen konfiguraatio)	

Lataustilojen selitys, katso SMA-dokumentaatio.

Konfiguraatio:
Latausaseman verkkopinnalla voidaan aktivoida SEMP-liitäntä ja suorittaa asetukset lataustilalle "Manuaalinen konfiguraatio" (esim. energian vähimmäis- ja enimmäistarve kWh, suunniteltu lähtöaika).

Laiteohjelmistoversiota 1.3 ja AMTRON® 4Drivers -sovellusversiota 1.0 ei ole vielä yhdistetty täysialaisesti toisiinsa SEMP:n kautta tapahtuvaa liitäntää varten:

- SEMP-lataustiloja ei voi valita AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa.
- Lataustilan "Manuaalinen konfiguraatio" asetuksia ei voi suorittaa AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa.

6.8.6 Yhdistäminen Backend-järjestelmään

Tuote voidaan liittää Backend-järjestelmään paikallisen verkon välityksellä. Tuotteen käyttö tapahtuu Backend-järjestelmän avulla.

Paikallisen verkon kautta tapahtuvaa liitäntää varten verkossa pitää olla jatkuva internet-yhteys.

"6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon" [▷ 25]

Määritys tapahtuu AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa.

Backend-järjestelmälle tapahtuvaa viestintää varten suosittelemme turvallisen Internet-yhteyden käyttöä. Tämä voi tapahtua esim. Backend-järjestelmän palveluntarjoajan käyttöön antamalla SIM-kortilla tai TLS-varmistetulla yhteydellä. Jos käyttö tapahtuu julkisen Internetin kautta, tulisi aktivoida vähintään HTTP-perusvaltuutus, koska muuten tiedot siirretään asiattomille kolmansille osapuolille luettavassa muodossa.

Backend-järjestelmätarjoaja antaa käyttöön tiedot OCPP:stä ja HTTP-perusvaltuutuksen salasanan.

6.8.7 Kuormanhallinta latauspisteryhmässä

Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

Laiteohjelmistoversiosta1.1 lähtien kuormanhallintaa voi käyttää latauspisteryhmässä (jopa 100 latauspistettä). Toimintatapa:

- Koko latauspisteryhmän enimmäisvirran ylärajan arvon voi määrittää staattisesti tai dynaamisesti (ulkoinen energialaskuri vaaditaan).
- Kuormanhallinta jakaa suurimman määritetyn verkkoliitäntävirran tasaisesti kaikille liitetyille ajoneuvoille. Jos seuraavalle ajoneuvolle on käytettävissä alle 6 A, viimeksi liitettyjen

ajoneuvojen tulee odottaa, kunnes toisen ajoneuvon latauksen päättyminen on tunnistettu.
- Kuormanhallinta antaa jokaiselle ajoneuvolle korkeintaan niin paljon latausvirtaa, kuin kyseiselle latausasemalle on määritetty.
- Mikä tahansa latausasema määritetään kuormanhallinnan masteriksi ja se vastaa latauspisteryhmän kaikkien latausasemien kuormanhallinnan koordinoinnista. AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai Kuormanhallinnan masterin verkkorajapinnassa voi lisätä latausasemia ja määrittää kuormanhallinnan.
- Jos Downgrade-tulo on aktivoitu kuormanhallinnan masterissa, koko latauspisteryhmän enimmäisvirran yläraja alenee asetettuun arvoon.

Edellytys/edellytykset:
✓ Kaikki latausasemat, joissa halutaan käyttää kuormanhallintaa, ovat samassa verkossa.
"6.5 Tuotteen integroiminen paikalliseen verkkoon" [▷ 25]

- MENNEKES suosittelee tuotteiden yhdistämistä verkossa Ethernetin välityksellä.
- MENNEKES suosittelee käyttämään reititintä, jossa on DHCP-toiminto käytössä.

Koko latauspisteryhmän kuormanhallinta määritetään AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai minkä tahansa latausaseman (kuormanhallinnan master) verkkorajapinnassa latauspisteryhmän valikossa. Siellä voi valita kaikki tai lisätä manuaalisesti kaikki tuotteet, jotka halutaan huomioida kuormanhallinnassa. Lopuksi voidaan määrittää kuormanhallinta.

Konfigurointi reitittimen/kytkimen kohdalla, kun DHCP-palvelin on pois käytöstä

Jos verkossa ei ole DHCP-palvelinta aktiivisena reitittimessä/kytkimessä tai IP-osoite halutaan määrittää staattisesti, kaikille latausasemille tulee määrittää manuaalisesti oma staattinen IP-osoite samalla osoitealueella. Ne tulee asettaa yksitellen AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai jokaisen latausaseman verkkorajapinnassa.

6.9 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.

6.10 Tuotteen sulkeminen

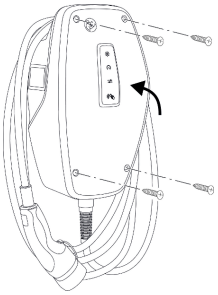
Tässä luvussa kuvattuja tehtäviä saavat suorittaa ainoastaan sähköalan ammattilaiset.

⚠ 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.

FI



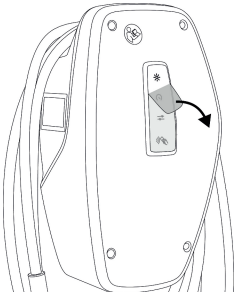
Kuva 19: Tuotteen sulkeminen (esimerkki)

- ▶ 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 20: Suojamuovin poistaminen (esimerkki)

6.11 Front Coverin kiinnittäminen

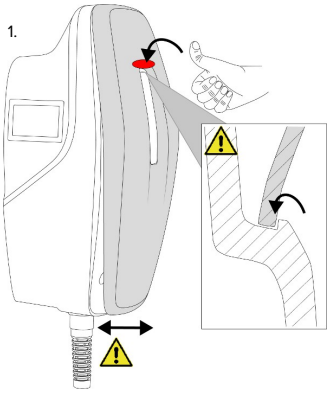
Jotkut asiakaskohtaiset tuotteet toimitetaan ilman Front Coveria. Tässä tapauksessa Front Cover on hankittava omatoimisesti MENNEKES:ltä.

⚠ HUOMIO

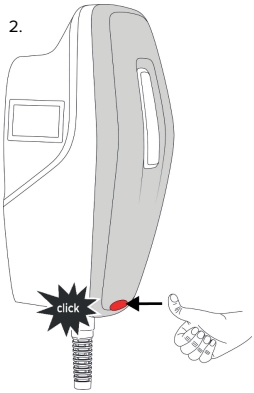
Väärän käsittelyn aiheuttamat aineelliset vahingot

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 21: Front Coverin kiinnitys – 1



Kuva 22: Front Coverin kiinnitys – 2

▶ Kiinnitä ja lukitse Front Cover.

6.12 Latauspistetunnuksen kiinnittäminen

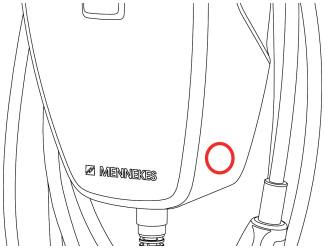
Latauspistetunnus normin EN 17186 mukaisesti määrittää yhtenäisen järjestelmän sähköajoneuvojen latauspisteiden merkintää varten.

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/

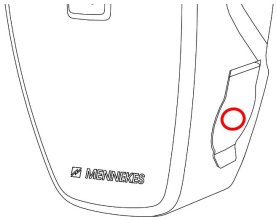
▶ Kiinnitä tarra tarvittaessa tuotteeseen.

Tuoteversiot latauskaapelilla



Kuva 23: Ehdotus tarran sijoittamiseen

Tuoteversiot latauspistorasialla



Kuva 24: Ehdotus tarran sijoittamiseen

FI

7 Käyttö

7.1 AMTRON® 4Drivers -sovellus

Yksityisessä käytössä (esim. omakotitalo, kerrostalo) käyttö on kätevintä AMTRON® 4Drivers -sovelluksen kautta.

Sovelluksen voi ladata Apple App Storesta tai Google Play Kaupasta. Kirjautumistiedot sisältävässä lehtisessä on sovelluksen kirjautumistiedot.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Kauppa:	
	https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Tuotetta voi käyttää myös ilman AMTRON® 4Drivers -sovellusta.

7.2 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.

Valtuutus AMTRON® 4Drivers -sovelluksella

Valtuutus tapahtuu AMTRON® 4Drivers -sovelluksella.

Valtuutus Backend-järjestelmällä

Valtuutus tapahtuu Backend-järjestelmästä riippuen esim. RFID-kortilla, älypuhelimen sovelluksella tai tapauskohtaisesti (esim. direct payment).

▶ Noudata vastaavan Backend-järjestelmän ohjeita.

> **i** Jos ajoneuvoa ei yhdistetä tuotteeseen määritetyn ajan sisällä, valtuutus nollataan ja tuote vaihtaa valmiustilaan. Valtuutus on suoritettava uudelleen. Toimitustilassa valtuutus nollataan 1 minuutin kuluttua.

7.3 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

"3.5 Lataustilat" [▷ 9]

Painikkeilla voi valita vastaavan lataustilan.

Lataustila	Painike
Aurinkolataus	
Pikalataus	
Käyttäjän määrittämä lataus	

Aktiivinen lataustila taustavalaistaan. Jos käyttäjän määrittämässä latauksessa AMTRON® 4Drivers -sovelluksessa aktivoidaan lataustilanne, jota ei ole tallennettu painikkeeseen, käyttäjän määrittämän latauksen painikkeen taustavalo sykkii.

■ Jos tuotetta ei ole määritetty aurinkolatausta ja käyttäjän määrittämää latausta varten, painikkeilla ei ole toimintoa.

22 kW:n version kohdalla pätee seuraava:

■ Pikalatauksen, aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).

Dynaamisen vaiheenvaihdon ollessa käytössä 11 kW:n versioiden kohdalla pätee seuraava:

■ Pikalatauksen, aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).

Dynaamisen vaiheenvaihdon ollessa pois käytössä 11 kW:n versioiden kohdalla pätee seuraava:

■ Aurinkolatauksen ja käyttäjän määrittämän latauksen välillä voi siirtyä koska tahansa (myös latauksen aikana).
■ Pikalatauksen ja aurinkolatauksen tai käyttäjän määrittämän latauksen välillä ei voi siirtyä 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.

FI

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, AMTRON® 4Drivers -sovelluksesta 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" [▷ 45]

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 suositelluista 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.

FI

8.3 Laiteohjelmistopäivitys

Ajankohtainen laiteohjelmisto on saatavana kotisivullamme kohdassa "Services" > "Software updates".
"1.1 Kotisivu" [▷ 2]

Laiteohjelmistoversion (esim. 1.0) voi lukea ja päivittää AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa järjestelmävalikossa.

Laiteohjelmistopäivityksen aikana LED-tilanäytön ylempi LED vilkkuu punaisena.

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).

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.

"1.1 Kotisivu" [▷ 2]

▶ Lue häiriön diagnoosi AMTRON® 4Installers -sovelluksessa tai verkkorajapinnassa 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.

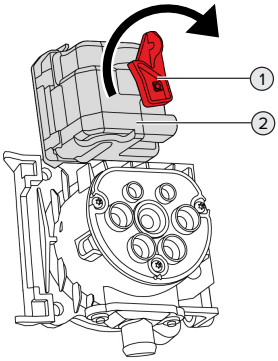
▶ Käytä ainoastaan alkuperäisiä varaosia, jotka MENNEKES on valmistanut ja/tai hyväksynyt.

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 25: 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.
- 🗍 "6.10 Tuotteen sulkeminen" [▷ 37]

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.
- "6.10 Tuotteen sulkeminen" [▷ 37]

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 yksityisistalouksille

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.

FI

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

Spis treści

1 O tym dokumencie ... 3
1.1 Strona internetowa ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Uwagi ostrzegawcze ... 3
1.4 Zastosowane symbole ... 3
2 Dla własnego bezpieczeństwa ... 5
2.1 Grupy docelowe ... 5
2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ... 5
2.3 Niewłaściwe zastosowanie ... 6
2.4 Podstawowe zasady bezpieczeństwa ... 6
2.5 Znaki bezpieczeństwa ... 6
3 Opis produktu ... 8
3.1 Istotne cechy wyposażenia ... 8
3.2 Tabliczka znamionowa ... 9
3.3 Zakres dostawy ... 10
3.4 Budowa produktu ... 10
3.5 Tryby ładowania ... 11
3.6 Wskaźnik statusu LED ... 12
3.7 Przyłącza do ładowania ... 14
4 Dane techniczne ... 15
5 Instalacja ... 17
5.1 Wybranie lokalizacji ... 17
5.1.1 Dopuszczalne warunki otoczenia ... 17
5.2 Wstępne prace na miejscu ... 17
5.2.1 Poprzedzająca instalacja elektryczna ... 17
5.2.2 Urządzenia ochronne ... 18
5.3 Transportowanie produktu ... 19
5.4 Zdejmowanie przedniej pokrywy ... 19
5.5 Otwieranie produktu ... 19
5.6 Zamontowanie produktu na ścianie ... 20
5.6.1 Wykonywanie otworów ... 20
5.6.2 Przygotowanie przepustu kablowego ... 21
5.6.3 Montaż produktu ... 21
5.7 Podłączenie elektryczne ... 22
5.7.1 Formy sieci ... 22
5.7.2 Zasilanie napięciowe ... 23
5.7.3 Wyzwalacz prądu roboczego ... 23
5.8 Urządzenie przeciwprzepięciowe ... 24
6 Uruchomienie ... 25
6.1 Włączenie produktu ... 25
6.2 Sprawdzenie zasilania napięciowego ... 25
6.3 Nawiązanie połączenia sieciowego w celu pierwszego uruchomienia ... 25
6.4 Wykonać połączenie z aplikacją AMTRON® 4Installers w celu konfiguracji ... 26
6.4.1 Role użytkownika ... 27
6.4.2 Kreator konfiguracji ... 27
6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną ... 27
6.6 Wykonać połączenie z aplikacją AMTRON® 4Drivers ... 28
6.7 Zarządzanie kartami RFID ... 29
6.8 Use cases ... 30
6.8.1 Downgrade ... 30
6.8.2 Podłączenie zewnętrznego licznika energii ... 32
6.8.3 Ochrona przed Blackout ... 35
6.8.4 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“ ... 35
6.8.5 System zarządzania energią ... 37
6.8.6 Podłączenie do systemu zaplecza ... 39
6.8.7 Zarządzanie obciążeniem w sieci punktów ładowania ... 39
6.9 Sprawdzenie produktu ... 40
6.10 Zamykanie produktu ... 41
6.11 Zakładanie pokrywy przedniej ... 41
6.12 Naklejanie oznaczeń punktów ładowania ... 42
7 Obsługa ... 43
7.1 Aplikacja AMTRON® 4Drivers ... 43
7.2 Autoryzowanie ... 43
7.3 Ładowanie pojazdu ... 43
8 Utrzymywanie w stanie sprawności ... 46
8.1 Konserwacja ... 46
8.1.1 Prace konserwacyjne ... 46
8.2 Czyszczenie ... 47
8.3 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego ... 47
9 Usuwanie zakłóceń ... 48
9.1 Części zamienne ... 48
9.2 Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania ... 48
10 Wyłączenie z eksploatacji ... 50
10.1 Przechowywanie ... 50
10.2 Usuwanie ... 50

PL

11 Deklaracja zgodności UE..... 51

1 O tym dokumencie

Stacja ładowania jest nazywana dalej „produktem”. Niniejszy dokument dotyczy następujących wariantów produktu:

- AMTRON® 4You 510 11
- AMTRON® 4You 510 22
- AMTRON® 4You 560 11
- AMTRON® 4You 560 22

Wersja oprogramowania sprzętowego produktu: 1.3

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” [▶ 3]

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.

PL

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” [3]

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” [▶ 3]

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” [▶ 46]

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.

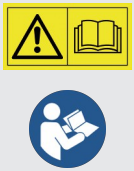
Prawidłowe używanie kabla do ładowania

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
- Przygotowano dla ISO 15118
- Maks. moc ładowania (AMTRON® 4You 500 11): 11 kW
- Maks. moc ładowania (AMTRON® 4You 500 22): 22 kW
- Przyłącze: jednofazowe / trójfazowe
- Maks. moc ładowania może być skonfigurowana przez wykwalifikowanego elektryka
- Odczytywany od zewnątrz, skalibrowany licznik energii (zgodny z MID tylko do podłączenia do sieci trójfazowej) *
- Wskaźnik statusu LED
- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania za pomocą przycisków na stacji ładowania
- Czujnik zbliżeniowy
- Oświetlenie podłogowe
- Tryb oszczędzania energii zmniejszający zużycie w trybie standby
- Wymienna pokrywa przednia

Aplikacja

- Aplikacja AMTRON® 4Drivers dla klientów końcowych (dostępna bezpłatnie)
  - Do autoryzacji, sterowania i wizualizacji procesów ładowania
  - Wskazanie ilości pobranej energii i kosztów energii
  - Eksport danych ze wszystkich procesów ładowania w formacie PDF i CSV
  - Zarządzanie użytkownikami i kartami RFID
- Aplikacja AMTRON® 4Installers dla instalatora (dostępna bezpłatnie)
  - Do łatwego uruchomienia stacji ładowania

Możliwości autoryzacji

- Autostart (bez autoryzacji)
- RFID (ISO / IEC 14443 A) kompatybilny z MIFARE classic i MIFARE DESFire
- Za pośrednictwem systemu zaplecza
- Aplikacja AMTRON® 4Drivers

Możliwości połączenia z siecią

- Podłączenie do sieci poprzez LAN / Ethernet (RJ45)
- Podłączenie do sieci poprzez WiFi

Możliwości podłączenia do systemu zaplecza

- Za pomocą LAN / Ethernet (RJ45) i zewnętrznego routera
- Obsługa protokołu komunikacyjnego OCPP 1.6j

Możliwości lokalnego zarządzania obciążeniem

- Zredukowanie prądu ładowania przez zewnętrzny styk przełączający (wejście Downgrade)
- Statyczne zarządzanie obciążeniem
- Dynamiczne zarządzanie obciążeniem do 100 punktów ładowania
- 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 500 11: Jednofazowe i trójfazowe ładowanie słoneczne dla mocy ładowania 1,4 - 11 kW w tym dynamiczne przełączanie faz
  - AMTRON® 4You 500 22: Ładowanie z mocą ładowania 4,2 - 22 kW
- Lokalna ochrona przed przed zanikiem napięcia (Blackout) poprzez podłączenie zewnętrznego licznika energii Modbus TCP

Możliwości do połączenia z systemem zarządzania energią (EMS)

- Przez Modbus TCP
- Przez EEBus
- Przez SEMP
- Dynamiczne sterowanie prądu ładowania przez system OCPP (Smart Charging)

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
- Opcjonalnie możliwa modernizacja ochrony przeciwprzepięciowej typu 2
- Wyjście przełączające do zasterowania zewnętrznym wyzwalaczem prądu roboczego w celu odłączenia punktu ładowania od sieci w przypadku błędu (zespawany zestyk obciążenia, welding detection).

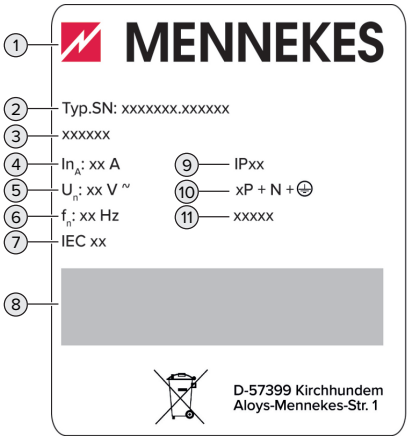
* opcjonalnie

	4You 510	4You 560
Licznik energii	-	x

3.2 Tabliczka znamionowa

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

PL

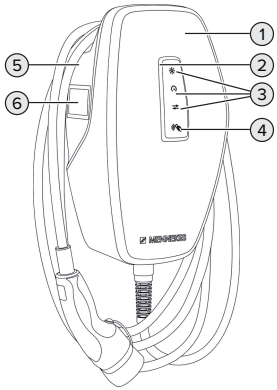
3.3 Zakres dostawy

- 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

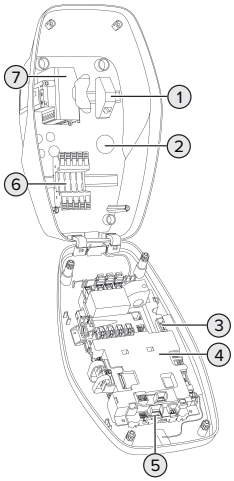


Ilustr. 2: Widok z zewnątrz (przykład)

1 górna część obudowy z pokrywą przednią
2 wskaźnik statusu LED
3 przycisk
   - „Ładowanie energią słoneczną”
   - „Ładowanie szybkie”
   - „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“
4 czytnik kart RFID
5 dolna część obudowy
6 Licznik energii *

* Ważne tylko dla wariantów produktu AMTRON® 4You 560.

Widok wewnętrzny



Ilustr. 3: Widok wewnętrzny (przykład)

1 jednostka przyłączeniowa RJ45
2 przepusty kablowe *
3 zaciski (3, 4) do podłączenia zewnętrznego styku przełączającego (wejście downgrade)
4 MCU (MENNEKES Control Unit, przyrząd sterujący)
5 zaciski do podłączenia zewnętrznego wyzwalacza prądu roboczego
6 zaciski przyłączeniowe do zasilania napięciowego
7 Licznik energii **

* Dalsze przepusty kablowe znajdują się na górze i na dole.

** Ważne tylko dla wariantów produktu AMTRON® 4You 560.

3.5 Tryby ładowania

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“	

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 zdefiniowane przez użytkownika“

Ten tryb ładowania można indywidualnie dostosować. W aplikacji AMTRON® 4Drivers można zdefiniować scenerie ładowania. Wybrana sceneria ładowania zostanie zrealizowana po naciśnięciu przycisku „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” (np. „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”, ładowanie rozpocznie się w zdefiniowanym odstępie czasu lub przy zdefiniowanej ilości energii).

Przykład „Ładowania wspomaganego 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 będzie ona także dostępna dla pojazdu. Minimalna moc ładowania może być ustawiona w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym (wymagany wykwalifikowany elektryk).

PL

Szczegółowe informacje na temat trybów ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” można znaleźć w rozdziale:

„6.8.4 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“” [35]

3.6 Wskaźnik statusu LED

Wskaźnik statusu LED pokazuje tryb pracy (standby, ładowanie, usterka) produktu.

Standby

Zachowanie diod LED (standardowe ustawienie kolorów)	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 (okres ważności można skonfigurować).
 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 został wstrzymany. Możliwe przyczyny to np.: ■ Nie ma wystarczającej ilości energii do ładowania w trybie ładowania „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika”. ■ Zadziałała tymczasowo ochrona przed zanikiem napięcia (Blackout). ■ Wartość graniczna obciążenia niesymetrycznego została tymczasowo przekroczona. ■ Prąd ładowania wejścia downgrade jest skonfigurowany na 0 A i jest aktywny. ■ Otrzymano polecenie z systemu zarządzania energią (ustawienie prądu 0 A).

Zachowanie diod LED (standardowe ustawienie kolorów)	Znaczenie
 LED pulsuje na niebiesko.	Produkt jest gotowy do użycia. Stacja ładowania jest zarezerwowana dla zdefiniowanych kart RFID za pośrednictwem podłączonego systemu zaplecza.

W stanie pracy „Standby” jest ustawiony wstępnie kolor niebieski (standardowe ustawienie kolorów). Kolor ten można zmienić na zielony w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

Tryb oszczędzania energii zapewniający mniejsze zużycie energii w trybie Standby:
W stanie pracy „Standby” produkt może zmienić do trybu oszczędzania energii. W trybie oszczędzania energii nie świeci się dioda LED statusu. Zakończenie trybu oszczędzania energii następuje po rozpoznaniu obecności lub przez interakcję z produktem (np. podłączenie kabla ładującego, autoryzacja). Tryb oszczędzania energii może zostać skonfigurowany w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym i jest aktywowany w momencie dostawy.

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 stanie pracy „Ładowanie” jest ustawiony wstępnie kolor zielony (standardowe ustawienie kolorów). Kolor ten można zmienić na niebieski w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

PL

Zakłócenie

Zachowanie LED	Znaczenie
 LED świeci się na czerwono.	■ Wystąpiło zakłócenie, które uniemożliwia ładowanie pojazdu. Zakłócenie to może być usunięte tylko przez wykwalifikowanego elektryka. ■ Stacja ładowania została wyłączona przez system zaplecza.
 LED miga na czerwono.	Wystąpiło zakłócenie, które uniemożliwia ładowanie pojazdu (np. błąd podczas procesu ładowania).

Więcej informacji znajduje się w rozdziale Usuwanie zakłóceń.

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” [▷ 5]

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” [▷ 3]

4 Dane techniczne

	AMTRON® 4You 500 11	AMTRON® 4You 500 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 500 11, AMTRON® 4You 500 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: 4,9 - 6,9; produkt z gniazdem ładowania: 3,4 - 3,9
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.

Produkt ten zawiera źródło światła o klasie efektywności energetycznej D.

Listwa zaciskowa przewodu zasilającego			
Liczba zacisków przyłączeniowych		5	
Materiał przewodnika		miedź	
		min.	**maks.**
Zakres zaciskowy [mm^2]	sztywno	1,5	10
	elastycznie	-	-
	z tulejką zaciskową	1,5	6
Moment dokręcający [Nm]		-	-

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

Sieć bezprzewodowa	Pasmo częstotliwości [MHz]	Maks. natężenie pola magnetycznego (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A / B)	13,56	-16

Sieć bezprzewodowa	Maks. moc nadawania [dBm]
WiFi 2,4 GHz	19,75

5 Instalacja

5.1 Wybranie lokalizacji

Warunki:
- ✓ Dane techniczne i dane sieciowe są zgodne.
- „4 Dane techniczne” [▶ 15]
- ✓ 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” [▶ 15]

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.

Możliwości montażu

- Na ścianie
- Na podstawce MENNEKES

PL

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" [▷ 20]

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 500 11 obowiązuje: Prąd znamionowy bezpiecznika przewodu zasilającego może wynosić maksymalnie 16 A (przy charakterystyce C).
- Dla AMTRON® 4You 500 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" [▷ 5]

- 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

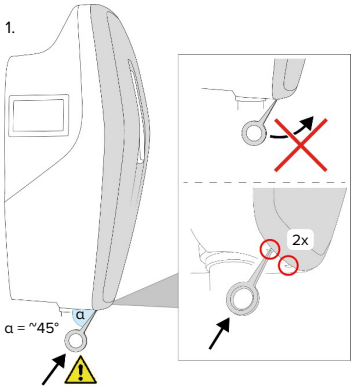
W stanie dostawy pokrywa przednia nie jest nałożona.

⚠ UWAGA

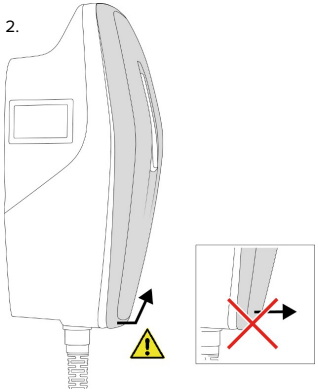
Szkody materialne na skutek nieprawidłowej obsługi

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



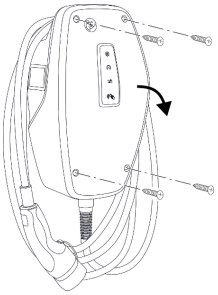
Ilustr. 5: Zdejmowanie pokrywy przedniej - 2

- ▶ 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.

PL



Ilustr. 6: Otworzyć produkt (przykład)

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” [▷ 19]
- ▶ 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.

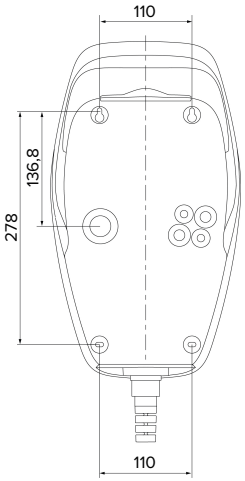
⚠ UWAGA

Szkody materialne spowodowane pyłem wiertniczym

Jeśli pył wiertniczy dostanie się do produktu, może to prowadzić do uszkodzeń komponentów elektronicznych.

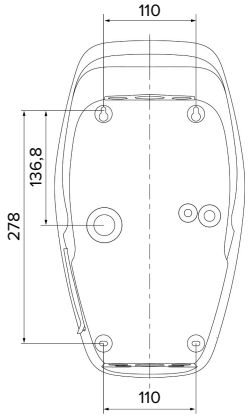
- ▶ Zwrócić uwagę na to, żeby do produktu nie przedostał się żaden pył wiertniczy.
- ▶ Nie używać produktu jako szablonu do wiercenia i nie przewiercać przez produkt.

Wersje produktu z kablem do ładowania



Ilustr. 7: Wymiary wiercenia [mm]

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” [▷ 21]
- ▶ Zamontować produkt.
- „5.6.3 Montaż produktu” [▷ 21]

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

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.

PL

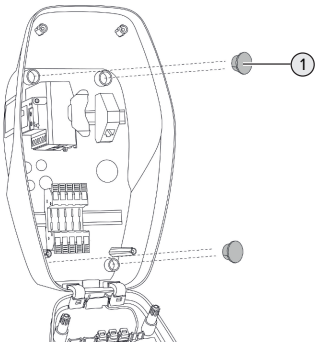
- ▶ Dokręcić mocno śruby obbydwie górne śruby. Wybrać moment dokręcania w zależności od materiału budowlanego ściany.
- ▶ Sprawdzić produkt pod kątem poziomego i bezpiecznego zamocowania.
- ▶ Wprowadzić przewód zasilający i w razie potrzeby przewód sterujący / przewód danych do produktu przez każde wejściu 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.

W produkcie wymagane jest ok. 30 cm przewodu zasilającego.

Zatyczka



Ilustr. 9: Zatyczka (przykład)

- ▶ 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.

5.7 Podłączenie elektryczne

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

5.7.1 Formy sieci

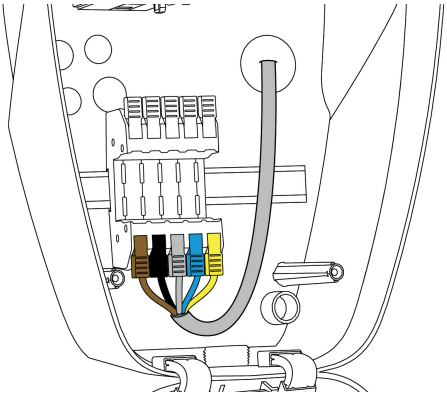
Produkt można podłączyć w sieci TN / TT.

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 (przykład)

- ▶ Odizolować przewód zasilający.
- ▶ Oizolować żyły 12 mm.

> **i** Podczas układania przewodu zasilającego należy przestrzegać dopuszczalnego promienia wygięcia.

Praca jednofazowa

- ▶ Podłączyć żyły przewodu zasilającego do zacisków L1 (brązowy), N (niebieski) i PE (żółto-zielony) zgodnie ze schematem kolorów.
- ▶ Przestrzegać danych przyłączeniowych listwy zaciskowej.
- 🗐 „4 Dane techniczne” [▷ 15]
- ▶ Sprawdzić, czy żyły przewodu są dobrze podłączone.

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

Praca trójfazowa

- ▶ Podłączyć żyły przewodu zasilającego do zacisków L1 (brązowy), L2 (czarny), L3 (szary), N (niebieski) i PE (żółto-zielony). Wymagane jest pole obrotu w prawo.
- ▶ Przestrzegać danych przyłączeniowych listwy zaciskowej.
- 🗐 „4 Dane techniczne” [▷ 15]
- ▶ Sprawdzić, czy żyły przewodu są dobrze podłączone.

Podłączenie zasilania napięciowego w trybach ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika”

> Firma MENNEKES zaleca podłączenie fazy L1 stacji ładowania do tej samej fazy falownika jednofazowego. W ten sposób można uniknąć niesymetrycznego obciążenia.

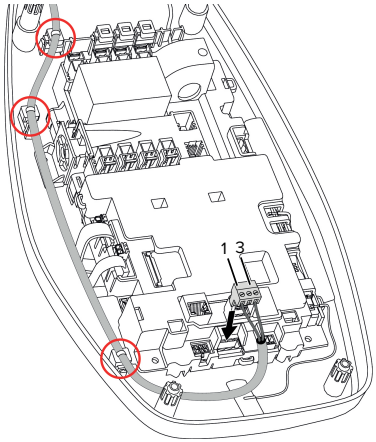
PL

5.7.3 Wyzwalacz prądu roboczego

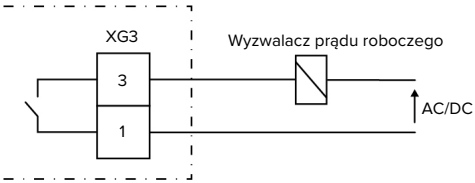
Warunki:

✓ Wyzwalacz prądu roboczego jest zainstalowany w poprzedzającej instalacji elektrycznej.

🗐 „5.2.2 Urządzenia ochronne” [▷ 18]



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” [▶ 15]

- ▶ 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 Urządzenie przeciwprzepięciowe

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Produkt może być używany wyłącznie zgodnie ze wszystkimi przepisami międzynarodowymi i krajowymi przepisami dotyczącymi ochrony instalacji elektrycznych przed przepięciami. Należy przestrzegać następujących przepisów międzynarodowych i odpowiednich przepisów krajowych:

- ■ IEC 62305-1 do -4
- ■ w Niemczech: DIN VDE 0100-443
- ■ w Niemczech: DIN VDE 0100-534

Produkt może zostać wyposażony w zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu 2 (dostępne jako akcesorium).

🗐 Patrz instrukcja zabezpieczenia przeciwprzepięciowego.

6 Uruchomienie

6.1 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” [▷ 18]

- ✓ Produkt został przetestowany zgodnie z IEC 60364-6 i odpowiednimi obowiązującymi przepisami krajowymi (np. DIN VDE 0100-600 w Niemczech) podczas pierwszego uruchomienia.

„6.9 Sprawdzenie produktu” [▷ 40]

- ▶ Włączyć i sprawdzić zasilanie napięciowe.

6.2 Sprawdzenie zasilania napięciowego

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Możliwości:
- ■ Sprawdzić zasilanie napięciowe za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych.
- ■ Produkt mierzy wartości napięcia tych 3 faz (L1, L2, L3). Można je odczytać w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym w menu „Status”. Przy aktywacji monitorowania podnapięcia lub przepięcia generowany jest komunikat o błędzie w przypadku przekroczenia lub spadku poniżej ustawionych wartości progowych.

Przykład wadliwego podłączenia do zasilania napięciowego:
- ■ Produkt jest podłączony do pola wirującego w lewo. Wymagane jest pole obrotu w prawo.

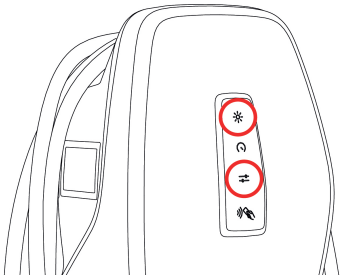
6.3 Nawiązanie połączenia sieciowego w celu pierwszego uruchomienia

W celu uruchomienia produktu konieczne jest urządzenie końcowe (smartfon, tablet, laptop) oraz połączenie sieciowe z produktem.

Produkt zapewnia odpowiedni punkt dostępu (access point), za pomocą którego urządzenie końcowe może połączyć się z produktem za pośrednictwem sieci WiFi. Załączona ulotka z informacjami dostępowymi zawiera dane niezbędne do nawiązania połączenia z access point.

PL

- ▶ Aktywować access point w produkcie przez jednoczesne naciśnięcie przycisków „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” i przytrzymanie ich przez co najmniej 2 sekundy.
- ⇨ Jeśli aktywacja przebiegła pomyślnie, wskaźnik statusu LED zamiga raz na zielono i zostanie wydany sygnał dźwiękowy.



Ilustr. 13: Aktywować access point (przykład)

- ▶ Aktywować WiFi na urządzeniu końcowym.
- ▶ Połączyć urządzenie końcowe z access point skanując kod QR znajdujący się na załączonej ulotce z informacjami dostępowymi.

▶ Urządzenie końcowe i produkt można również połączyć za pomocą funkcji wyszukiwania sieci WiFi w urządzeniu końcowym. Nazwa access points wygląda następująco: „AMTRON<numer artykułu.numer seryjny>“. Dane dostępowe muszą być wprowadzane ręcznie (patrz załączona ulotka z informacjami dostępowymi).

Możliwości alternatywne

Jeżeli nawiązanie połączenia sieciowego za pośrednictwem access point nie jest możliwe, istnieją następujące alternatywne możliwości:

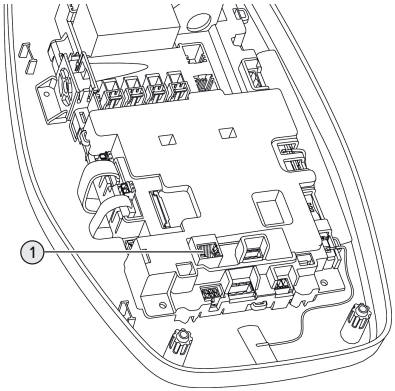
- poprzez sieć lokalną

„6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną” [▷ 27]

- poprzez połączenie bezpośrednie Ethernet

Poniższe czynności mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Wymagany port Ethernet (1) w urządzeniu sterującym jest już zajęty w stanie dostawy. Wewnętrzny kabel Ethernet musi zostać wcześniej odłączony.



Ilustr. 14: Przyłącze Ethernet

▶ Odłączyć wewnętrzny kabel Ethernet.
▶ Połączyć urządzenie końcowe z produktem za pomocą kabla Ethernet.
▶ Dostosować następujące ustawienia sieciowe na urządzeniu końcowym:
- adres IPv4: 192.168.150.21
- maska podsieci IPv4: 255.255.255.0
- bramka standardowa: 192.168.150.1

Po pierwszym uruchomieniu podłączyć z powrotem wewnętrzny kabel Ethernet.

6.4 Wykonać połączenie z aplikacją AMTRON® 4Installers w celu konfiguracji

Do konfiguracji produktu można użyć aplikacji AMTRON® 4Installers. Aplikację można pobrać z Apple App Store lub Google Play Store.

Apple App Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-ios

Google Play Store:	
	https://mennek.es/s/amtron-4installers-app-android

Warunek:
✓ Urządzenie końcowe i produkt znajdują się w tej samej sieci.

„6.3 Nawiązanie połączenia sieciowego w celu pierwszego uruchomienia” [▷ 25]

▶ Pobrać aplikację i otworzyć.
▶ Wykonać skanowanie sieci w aplikacji, aby znaleźć produkt w sieci.
▶ Wybrać produkt.

Alternatywna możliwość

Jeśli nie jest preferowane korzystanie z aplikacji, to można skonfigurować produkt za pośrednictwem interfejsu internetowego.

Warunek:
✓ Urządzenie końcowe i produkt znajdują się w tej samej sieci.

„6.3 Nawiązanie połączenia sieciowego w celu pierwszego uruchomienia” [▷ 25]

▶ Otworzyć aktualną przeglądarkę internetową. Dostęp do interfejsu internetowego można uzyskać pod adresem *http://IP-Adresse*.

- Jeżeli urządzenie końcowe jest połączone z produktem za pośrednictwem access point, adres IP produktu jest następujący: 192.168.170.10
- Jeżeli urządzenie końcowe jest połączone z produktem za pośrednictwem połączenia bezpośredniego Ethernet, adres IP produktu jest następujący: 192.168.150.10
- Jeżeli urządzenie końcowe jest zintegrowane z siecią lokalną, adres IP jest przypisywany dynamicznie. Adres IP można odczytać np. poprzez router lub przez skanowanie sieci.

Przykład:
- Adres IP produktu: 192.168.150.52
- Dostęp do interfejsu internetowego jest możliwy pod adresem: http://192.168.150.52

6.4.1 Role użytkownika

Istnieją 3 role użytkownika do konfiguracji, które są wyposażone w różne możliwości ustawień:
- „Installer“
  - Konfiguracja w tej roli użytkownika może być przeprowadzana wyłącznie przez **wykwalifikowanego elektryka**. Można dokonywać ustawień, które wymagają specjalistycznej wiedzy i w przypadku nieprawidłowej konfiguracji mogą prowadzić do zagrożeń spowodowanych prądem elektrycznym.
  - Ta rola użytkownika ma uprawnienia do edycji wszystkich konfigurowalnych parametrów.
- „Owner“
  - Ta rola użytkownika jest przeznaczona dla eksploatatora stacji ładowania.
  - Możliwości ustawień są ograniczone (np. zarządzanie obciążeniem, połączenie sieciowe, system zaplecza, schemat kolorów LED, wykrywanie obecności).
- „User“
  - Ta rola użytkownika jest przeznaczona dla użytkownika końcowego stacji ładowania.
  - Nie można dokonywać żadnych ustawień.

Hasła do poszczególnych ról użytkownika przypisuje się podczas pierwszego uruchomienia i w razie potrzeby można je zanotować na naklejkach. Naklejki te znajdują się w załączonej ulotce z informacjami dostępowymi i można je nakleić na załączoną krótką instrukcję.

6.4.2 Kreator konfiguracji

Kreator konfiguracji pomaga w podstawowej konfiguracji produktu (np. ustawieniu maksymalnego prądu ładowania).

Kreator konfiguracji można uruchomić tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany z rolą użytkownika „Installer”. Ustawienia wybrane w kreatorze konfiguracji można dostosować w dowolnym momencie.

6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Integracja z siecią lokalną oferuje np. następujące możliwości:

- Połączenie z licznikiem energii znajdującym się w tej samej sieci (Modbus TCP).
- Połączenie z systemem zarządzania energią znajdującym się w tej samej sieci (Modbus TCP, EEBus lub SEMP).
- Konfigurację można przeprowadzać w dowolnym momencie za pośrednictwem aplikacji AMTRON® 4Installers lub interfejsu internetowego.
- Obsługa produktu poprzez aplikację AMTRON® 4Drivers.

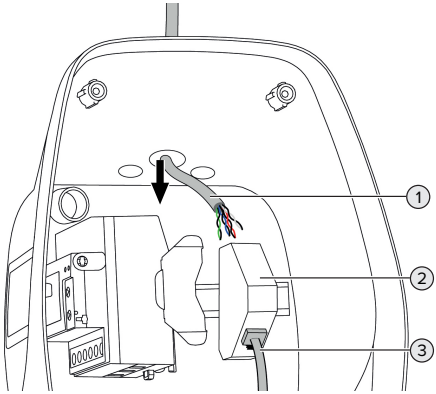
Integracja może odbywać się poprzez sieć Ethernet lub WiFi. W stanie dostawy produkt jest skonfigurowany jako klient DHCP i dynamicznie otrzymuje przypisany adres IP od routera.

Ethernet

Jeżeli produkt ma zostać zintegrowany z siecią poprzez Ethernet, konieczne jest połączenie produktu i routera za pomocą przewodu danych (o długości maks. 100 m) (topologia gwiazdy). Szeregowe połączenie przewodu danych (przesłanie równoległe) nie jest możliwe. w celu podłączenia do produktu jest wstępnie zmontowana jednostka przyłączeniowa RJ45. Jednostka przyłączeniowa RJ45 składa się z gniazda RJ45 i adaptera szyny montażowej.

Jednostka przyłączeniowa RJ45 nadaje się do następujących przewodów danych:

- Kat. 6A
- Sztywne lub elastyczne żyły przewodu o zakresie zaciskania 22 - 26 AWG
- Średnica osłony: 6 - 8,5 mm



Ilustr. 15: Podłączenie przewodu danych (przykład)

- ▶ Wprowadzić przewód danych (1) do produktu.
- ▶ Odłączyć wewnętrzny kabel (3).
- ▶ Zdemontować jednostkę przyłączeniową RJ45 (2) z szyny montażowej i otworzyć.
- ▶ Podłączyć przewód danych do gniazda RJ45.
- Patrz instrukcja gniazda RJ45.
- ▶ Włożyć gniazdo RJ45 do adaptera szyny montażowej i zablokować je na miejscu.
- ▶ Nałożyć adapter na szynę montażową.
- ▶ Włożyć z powrotem wewnętrzny kabel Ethernet (3).

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

WiFi

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.6 Wykonać połączenie z aplikacją AMTRON® 4Drivers

Dzięki aplikacji AMTRON® 4Drivers klient końcowy może wygodnie zarządzać produktem i np. autoryzować procesy ładowania.

Aplikację można pobrać z Apple App Store lub Google Play Store. Dane dostępowe do aplikacji można znaleźć w załączonej ulotce informacyjnej.

Apple App Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Warunek:

- ✓ Aby korzystać z aplikacji AMTRON® 4Drivers produkt musi być podłączony stale do internetu za pośrednictwem sieci lokalnej.
- ✓ Aby po raz pierwszy sparować aplikację i produkt, oba urządzenia muszą znajdować się w tej samej sieci.
- ▶ Pobrać aplikację i otworzyć.
- ▶ Zarejestrować się w aplikacji podając adres e-mail.
- ▶ Nawiązać połączenie sieciowe pomiędzy urządzeniem końcowym a produktem.
- ▶ Wykonać skanowanie sieci w aplikacji, aby znaleźć produkt.
- ▶ Wprowadzić kod parowania ręcznie lub skanując kod QR (zobacz załączona ulotka z informacjami dostępowymi) w aplikacji, aby sparować produkt z urządzeniem.

i Aby autoryzować procesy ładowania w aplikacji AMTRON® 4Drivers należy skonfigurować autoryzację za pomocą RFID / aplikacji. Konfigurację można przeprowadzić w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.7 Zarządzanie kartami RFID

Aby autoryzacja odbywała się za pomocą technologii RFID, karty RFID muszą zostać zapisane na lokalnej białej liście. Istnieją następujące opcje zarządzania kartami RFID:

- w aplikacji AMTRON® 4Drivers
- w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym
- poprzez kartę RFID Master (opisane poniżej)

i MENNEKES zaleca przyuczenie kart RFID użytkowników w aplikacji AMTRON® 4Drivers. Jeśli przyuczenie odbywa się w aplikacji AMTRON® 4Installers względnie w interfejsie internetowym lub też za pośrednictwem karty RFID Master, to karty RFID użytkowników nie są widoczne w aplikacji AMTRON® 4Drivers.

PL

Dodawanie lub usuwanie kart(-y) RFID użytkowników do/z białej listy

Nowe karty RFID użytkowników można dodawać lub usuwać z wewnętrznej białej listy za pośrednictwem karty RFID Master.

- ▶ Przytrzymać kartę RFID Master przed czytnikiem kart RFID, aby aktywować tryb przyuczania na 1 minutę.
- ⇨ Dolna LED wskaźnika statusu LED miga szybko na niebiesko.
- ▶ Przytrzymać tę kartę RFID, która ma zostać dodana lub usunięta, przed czytnikiem kart RFID.
- ⇨ Jeśli karta RFID nie znajduje się jeszcze na białej liście, to zostanie ona dodana do listy jako karta RFID użytkownika. Dolna LED wskaźnika statusu LED zaświeci się na 1 sekundę na zielono. Dodatkowo emitowany jest dźwięk o narastającej sekwencji.
- ⇨ Jeśli karta RFID znajduje się już na białej liście, to zostanie ona usunięta z listy. Górna LED wskaźnika statusu LED zaświeci się na 1 sekundę na czerwono. Dodatkowo emitowany jest dźwięk o malejącej sekwencji.

Programowanie karty RFID Master

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.8 Use cases

6.8.1 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

Logikę wejścia downgrade można zmienić w aplikacj AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

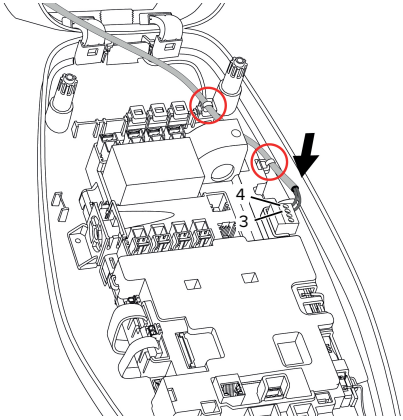
Podłączenie elektryczne styku przełączającego

⚠ UWAGA

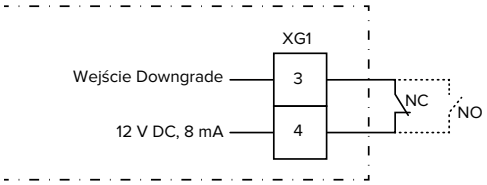
Szkody materialne na skutek nieprawidłowej instalacji

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. 16: Przyłącze wejścia downgrade



Ilustr. 17: Schemat obwodu: podłączenie zewnętrznego styku przełączającego (ustawienie standardowe: NO)

▶ Zainstalować styk przełączający na zewnątrz.
▶ Odizolować przewód.
▶ Oizolować żyły przewodu 7 mm.
▶ Podłączyć żyły przewodu do łącznika wtykowego (w zakresie dostawy).

- ▶ Włożyć łącznik wtykowy do XG1.
- ▶ Uwzględnić parametry przyłączeniowe wejścia downgrade.
- „4 Dane techniczne” [▷ 15]
- ▶ Poprowadzić przewód zgodnie z ilustracją powyżej i przymocować go do oznaczonych komponentów za pomocą opasek zaciskowych (w zakresie dostawy).

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.8.1.1Downgrade przy użyciu licznika energii Siemens PAC2200 7KM

Warunki:
- Zainstalowana jest wersja oprogramowania sprzętowego 1.1 lub nowsza.
- Zewnętrzny licznik energii Siemens PAC2200 7KM został zintegrowany i skonfigurowany w sieci.

„6.8.2 Podłączenie zewnętrznego licznika energii" [▶ 32]

Wejście downgrade licznika energii i wejście downgrade stacji ładowania nie mogą być używane jednocześnie.

Cyfrowe wejście licznika energii można wykorzystać jako wejście downgrade w punkcie ładowania lub w sieci punktów ładowania. Istnieją dwa sposoby sterowania wejściem cyfrowym:
- poprzez zewnętrzny sygnał sterujący 12 V DC lub 24 V DC
- poprzez przekaźnik parujący i dodatkowe źródło zasilania napięciowego

W stanie dostawy wejście downgrade jest aktywowane w następujący sposób:

Stan styku przełączającego	Stan downgrade
rozwarty	downgrade nieaktywne
zwarty	downgrade aktywne

Logikę wejścia downgrade można zmienić w aplikacj AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

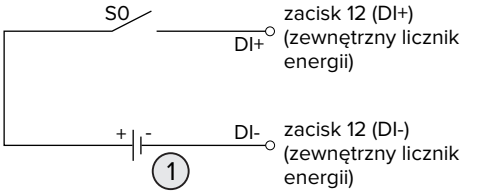
Sterowanie poprzez zewnętrzny sygnał sterujący 12 V DC lub 24 V DC (w stanie dostawy)

Sygnał sterujący może być generowany na przykład przez zewnętrzny przekaźnik odciążający lub zegar sterujący. Po podaniu sygnału sterującego 12 V DC lub 24 V DC na wejście cyfrowe prąd ładowania zostaje zredukowany zgodnie z wykonaną konfiguracją.

▶ Podłączyć zewnętrzny sygnał sterujący do zacisku 12 wejścia cyfrowego.

Sterowanie przez przekaźnik parujący i dodatkowe zasilanie napięciowe (w stanie dostawy)

Wejście cyfrowe może być sterowane za pomocą przekaźnika parującego (S0) oraz dodatkowego zasilania napięciowego (1).



Ilustr. 18: Sterowanie przez przekaźnik parujący i dodatkowe zasilanie napięciowe (w stanie dostawy)

1 Zewnętrzne zasilanie napięciowe, maks. 30 V DC

▶ Podłączyć zewnętrzny sygnał sterujący do zacisku 12 wejścia cyfrowego.

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.8.2 Podłączenie zewnętrznego licznika energii

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

Podłączenie do zewnętrznego licznika energii oferuje np. następujące możliwości:
- ochrona przed Blackout
- ładowanie energią słoneczną

Informacje na temat kompatybilnych liczników energii można znaleźć na naszej stronie internetowej:
https://www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-meters/



- ▶ Zainstalować zewnętrzny licznik energii w poprzedzającej instalacji elektrycznej.

„6.8.2.1 Budowa” [▷ 34]

- ▶ Zintegrować licznik energii i produkt w tej samej sieci.

„6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną” [▷ 27]

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

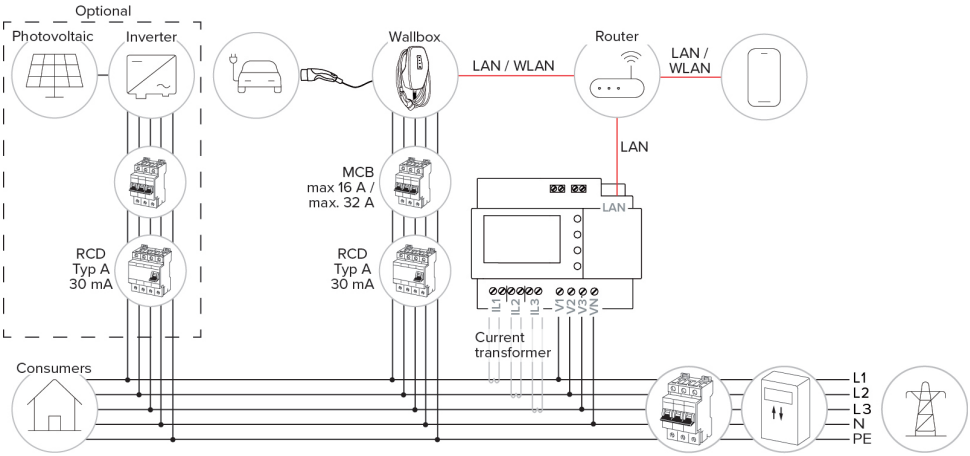
Konfiguracja licznika energii

Aby połączyć licznik energii z produktem, konieczne może być dokonanie ustawień w liczniku energii. Instrukcje podłączania wybranych liczników energii elektrycznej dostępne są na podanej powyżej stronie internetowej.

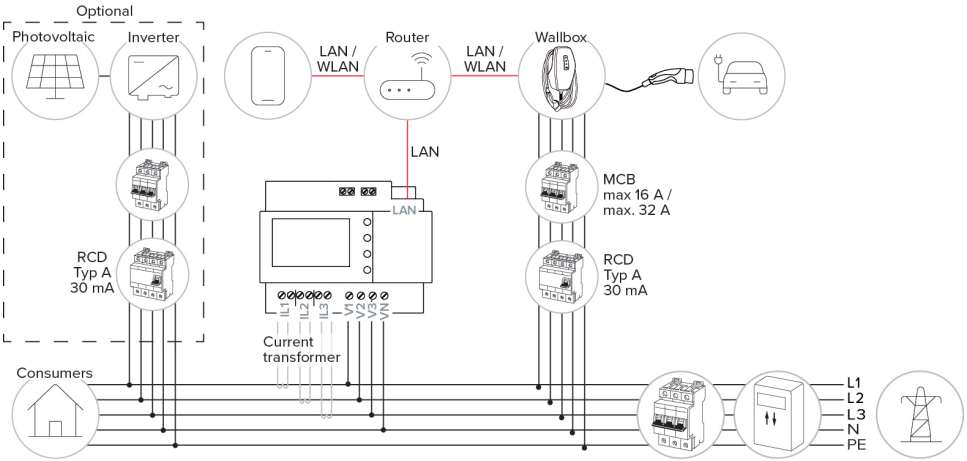
6.8.2.1 Budowa

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 18662 (Siemens PAC2200 7KM wraz z przekładnikiem prądowym).

Licznik energii dokonuje pomiaru całkowitego zużycia (ustawienie standardowe)



Licznik energii dokonuje pomiaru tylko zewnętrznych odbiorników



6.8.3 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.

▶ Podłączyć zewnętrzny licznik energii.
„6.8.2 Podłączenie zewnętrznego licznika energii” [▷ 32]

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.8.4 Tryby ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

▶ Podłączyć zewnętrzny licznik energii.
„6.8.2 Podłączenie zewnętrznego licznika energii” [▷ 32]

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“	

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 zdefiniowane przez użytkownika“

Ten tryb ładowania można indywidualnie dostosować. W aplikacji AMTRON® 4Drivers można zdefiniować scenerie ładowania. Wybrana sceneria ładowania zostanie zrealizowana po naciśnięciu przycisku „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” (np. „Ładowanie wspomagane energią słoneczną”, ładowanie rozpocznie się w zdefiniowanym odstępie czasu lub przy zdefiniowanej ilości energii).

Przykład „Ładowania wspomaganego 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 będzie ona także dostępna dla pojazdu. Minimalna moc ładowania może być ustawiona w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym (wymagany 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. Ponadto stacja ładowania może dynamicznie przełączać się między ładowaniem jednofazowym a trójfazowym. Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym. Dla wariantu 11 kW możliwe są następujące ustawienia:

- Dynamiczne przełączanie pomiędzy ładowaniem jednofazowym a trójfazowym (ustawienie standardowe):
  w trybie ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“ jest przełączane dynamicznie pod-

PL

czas ładowania pomiędzy ładowaniem jednofazowym a trójfazowym. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 1,4 kW i może zostać zwiększone do maks. 11 kW. Czas trwania przerwy w ładowaniu pomiędzy przełączania faz można ustawić w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

- Ładowanie jednofazowe:
  w trybie ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“ ładowanie następuje wyłącznie jednofazowo. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 1,4 kW i może zostać zwiększone do maks. 3,7 kW.
- Ładowanie trójfazowe:
  w trybie ładowania „Ładowanie energią słoneczną“ i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“ ładowanie następuje wyłącznie jako trójfazowo. Ładowanie rozpoczyna się od nadwyżki energii 4,2 kW i może zostać zwiększone do maks. 11 kW.

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 np. Kia eNiro, Hyundai Kona, Fiat 500e 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 dany 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 i może zostać zwiększone do maks. 22 kW. Jeśli produkt jest podłączony i skonfigurowany jako jednofazowy, to moc ładowania wynosi od 1,4 kW do 7,4 kW.

Konfiguracja

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

Wybór trybu ładowania

Za pomocą tych przycisków można wybrać odpowiedni tryb ładowania.

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“	

Aktywny tryb ładowania jest podświetlany. Jeśli podczas „Ładowania zdefiniowanego przez użytkownika” w aplikacji AMTRON® 4Drivers aktywowano scenerię ładowania, która nie została zapisana pod przyciskiem, to podświetlenie przycisku „Ładowania zdefiniowanego przez użytkownika” będzie pulsować.

- Jeżeli produkt nie jest skonfigurowany do trybu ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika”, to przyciski te nie mają żadnej funkcji.

Poniższe informacje dotyczą wariantów o mocy 22 kW:

- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW z aktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW z dezaktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).
- Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie” a „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” nie jest możliwe podczas aktywnego ładowania. Przed przełączeniem pojazd musi być najpierw odłączony od stacji ładowania.

6.8.5 System zarządzania energią

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

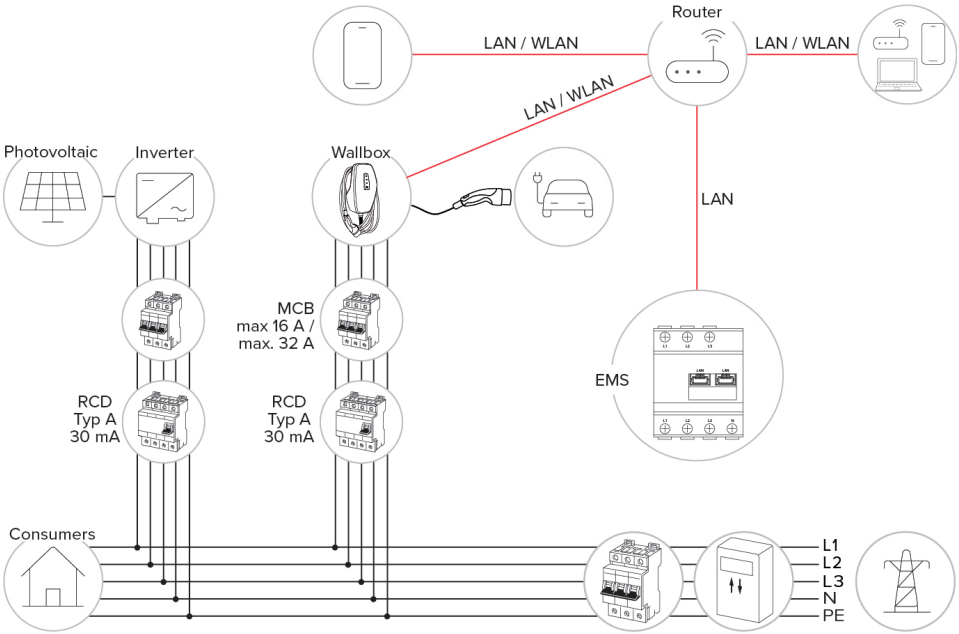
W razie potrzeby produkt można podłączyć do systemu zarządzania energią za pośrednictwem Modbus TCP, EEBus lub SEMP w celu wdrożenia złożonych przypadków zastosowania. Produkt jest sterowany przez system zarządzania energią (Master).

Informacje o kompatybilnych systemach zarządzania energią można znaleźć na naszej stronie internetowej: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces/

▶ Zainstalować system zarządzania energią w poprzedzającej instalacji elektrycznej.
„6.8.5.1 Budowa” [▷ 38]
▶ Zintegrować system zarządzania energią i produkt w tej samej sieci.
„6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną” [▷ 27]

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.8.5.1 Budowa


Router
LAN / WLAN
LAN / WLAN
LAN / WLAN
Photovoltaic
Inverter
Wallbox
LAN
MCB
max 16 A /
max. 32 A
EMS
RCD
Typ A
30 mA
RCD
Typ A
30 mA
Consumers
L1
L2
L3
N
PE

6.8.5.2 Podłączenie przez SEMP

Od wersji oprogramowania sprzętowego 1.3 stację ładowania można podłączyć do systemu zarządzania energią (np. „Sunny Home Manager" firmy SMA) za pośrednictwem protokołu SEMP.

Tryby ładowania SEMP mogä być sterowane za pomocą przycisków na stacji ładowania w następujący sposób:

Tryb ładowania SEMP (przykład „Sunny Home Manager" firmy SMA)	Przycisk
„Ładowanie z nadwyżki"	
„Ładowanie natychmiastowe"	
„Konfiguracja ręczna"	

Wyjaśnienie trybów ładowania: patrz dokumentacja firmy SMA.

Konfiguracja:
Interfejs SEMP można aktywować w interfejsie internetowym stacji ładowania i skonfigurować ustawienia trybu ładowania „Konfiguracja ręczna" (np. minimalne i maksymalne zapotrzebowanie na energię w kWh, planowany czas odjazdu).

Wersja oprogramowania sprzętowego 1.3 i wersja 1.0 aplikacji AMTRON® 4Drivers nie są jeszcze w pełni zintegrowane, aby umożliwić połączenie za pośrednictwem SEMP:
- W aplikacji AMTRON® 4Drivers nie można być wybierać trybów ładowania SEMP.
- W aplikacji AMTRON® 4Drivers nie można dokoywnać ustawień trybu ładowania „Konfiguracja ręczna".

6.8.6 Podłączenie do systemu zaplecza

Produkt można podłączyć do systemu zaplecza poprzez sieć lokalną. Produkt obsługiwany jest poprzez system zaplecza.

Aby nawiązać połączenie za pośrednictwem sieci lokalnej, sieć ta musi mieć stałe połączenie z internetem.

„6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną" [▷ 27]

Konfigurację przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

Do komunikacji z systemem zaplecza zalecamy korzystanie z bezpiecznego połączenia internetowego. Można tego dokonać za pomocą karty SIM dostarczonej przez operatora systemu zaplecza lub za pośrednictwem połączenia zabezpieczonego protokołem TLS. Przy uzyskiwaniu dostępu za pośrednictwem publicznego Internetu należy aktywować co najmniej podstawowe uwierzytelnianie HTTP, w przeciwnym razie dane będą przesyłane w sposób umożliwiający ich odczytanie przez nieupoważnione osoby trzecie.

Informacje o protokole OCPP i hasło do podstawowego uwierzytelniania HTTP są dostarczane przez operatora danego systemu zaplecza.

6.8.7 Zarządzanie obciążeniem w sieci punktów ładowania

Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

PL

Od wersji oprogramowania sprzętowego 1.1 zarządzanie obciążeniem może odbywać się w sieci punktów ładowania (do 100 punktów ładowania). Sposób działania:

- Wartość maksymalnej granicy górnej prądu dla całej sieci punktów ładowania można skonfigurować statycznie lub dynamicznie (wymagany zewnętrzny licznik energii).
- Zarządzanie obciążeniem rozdziela maksymalny skonfigurowany prąd sieciowy równomiernie pomiędzy wszystkie podłączone pojazdy. Jeżeli dla kolejnego pojazdu dostępne jest natężenie mniejsze niż 6 A, to ostatnio podłączone pojazdy muszą poczekać, aż wykryty zostanie koniec ładowania innego pojazdu.
- Zarządzanie obciążeniem zapewnia każdemu pojazdowi maksymalny prąd ładowania, jaki jest skonfigurowany dla danej stacji ładowania.
- Dowolna stacja ładowania jest konfigurowana jako główne zarządzanie obciążeniem i przejmuje funkcję koordynacji zarządzania obciążeniem dla wszystkich stacji ładowania w sieci punktów ładowania. W aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym głównego zarządzania obciążeniem można dodawać stacje ładowania i konfigurować zarządzanie obciążeniem.
- W przypadku aktywacji wejścia downgrade w głównym zarządzaniu obciążeniem zostaje zmniejszona maksymalna górna granicy prądu całej sieci punktów ładowania do ustawionej wartości.

Warunki:

✓ Wszystkie stacje ładowania wykorzystywane do zarządzania obciążeniem znajdują się w tej samej sieci.

„6.5 Integrowanie produktu z siecią lokalną” [▷ 27]

- MENNEKES zaleca podłączenie produktów do sieci za pomocą Ethernetu.
- MENNEKES zaleca używanie routera z aktywowaną funkcją DHCP.

Konfigurację zarządzania obciążeniem w całej sieci punktów ładowania przeprowadza się w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym dowolnej stacji ładowania (głównego zarządzania obciążeniem) w menu „Sieć punktów ładowania”. Tutaj można wybierać lub ręcznie dodawać wszystkie produkty, które mają być uwzględnione w zarządzaniu obciążeniem. Następnie można skonfigurować zarządzanie obciążeniem.

Konfiguracja na routerze / przełączniku z dezaktywowanym serwerem DHCP

Jeżeli w sieci nie ma żadnego aktywnego serwera DHCP na routerze / przełączniku lub jeżeli ma zostać zastosowany statyczny przydział adresu IP, to wszystkim stacjom ładowania należy ręcznie przypisać własny statyczny adres IP z tego samego zakresu adresów. Tę opcję należy ustawić osobno dla każdej stacji ładowania w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym.

6.9 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.

6.10 Zamykanie produktu

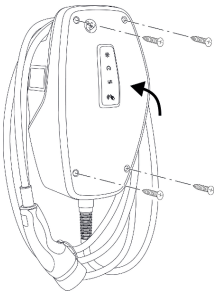
Czynności opisane w tym rozdziale mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

⚠ 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.



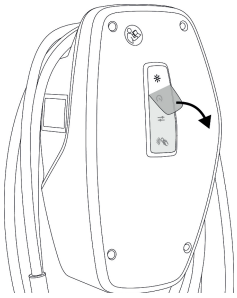
Ilustr. 19: Zamknąć produkt (przykład)

- ▶ 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. 20: Usunąć folię ochronną (przykład)

6.11 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.

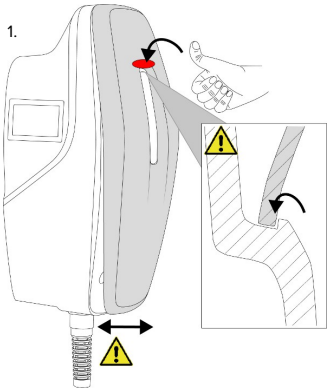
⚠ UWAGA

Szkody materialne na skutek nieprawidłowej obsługi

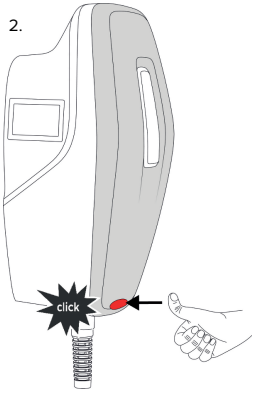
Pokrywa przednia może ulec uszkodzeniu, jeżeli nie zostanie ona zamontowana zgodnie z poniższym opisem. W takim przypadku pokrywa staje się bezużyteczna i należy ją wymienić.

- ▶ Podczas mocowania należy dokładnie postępować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi na poniższych ilustracjach.

PL



Ilustr. 21: Zakładanie pokrywy przedniej - 1



Ilustr. 22: Zakładanie pokrywy przedniej - 2

▶ Założyć pokrywę przednią i zatrzasnąć.

6.12 Naklejanie oznaczeń punktów ładowania

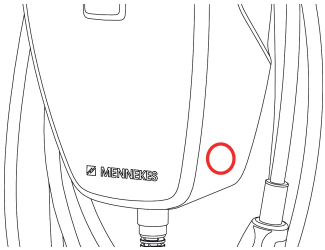
Oznaczenie punktów ładowania zgodnie z normą EN 17186 definiuje znormalizowany system oznaczania punktów ładowania dla pojazdów elektrycznych.

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/

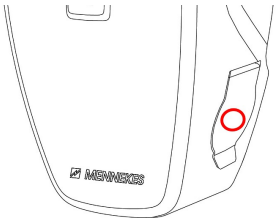
▶ Jeśli to konieczne umieścić naklejki na produkcie.

Wersje produktu z kablem do ładowania



Ilustr. 23: Propozycja umieszczenia naklejki

Wersje produktu z gniazdem ładowania



Ilustr. 24: Propozycja umieszczenia naklejki

7 Obsługa

7.1 Aplikacja AMTRON® 4Drivers

W przypadku użytku prywatnego (np. w domu prywatnym, budynku mieszkalnym) najwygodniejszą metodą jest obsługa za pomocą aplikacji AMTRON® 4Drivers.

Aplikację można pobrać z Apple App Store lub Google Play Store. Dane dostępowe do aplikacji można znaleźć w załączonej ulotce informacyjnej.

Apple App Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-ios

Google Play Store:
https://mennek.es/s/amtron-4drivers-app-android

Produktu można używać również bez aplikacji AMTRON® 4Drivers.

7.2 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.

Autoryzacja za pośrednictwem aplikacji AMTRON® 4Drivers

Autoryzacja odbywa się za pośrednictwem aplikacji AMTRON® 4Drivers.

Autoryzacja poprzez system zaplecza

Autoryzacja następuje zależnie od systemu zaplecza, np. za pomocą karty RFID, aplikacji na smartfony lub ad hoc (np. direct payment).

▶ Postępować zgodnie z instrukcjami odpowiedniego systemu zaplecza.

PL

Jeśli pojazd nie zostanie podłączony do produktu w ciągu skonfigurowanego czasu, to autoryzacja zostanie zresetowana, a produkt przejdzie w stan Standby. Autoryzacja musi zostać ponownie wykonana. W stanie dostawy autoryzacja jest resetowana po upływie 1 minuty.

7.3 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

„3.5 Tryby ładowania” [▶ 11]

Za pomocą tych przycisków można wybrać odpowiedni tryb ładowania.

Tryb ładowania	Przycisk
„Ładowanie energią słoneczną”	
„Ładowanie szybkie”	
„Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika“	

Aktywny tryb ładowania jest podświetlany. Jeśli podczas „Ładowania zdefiniowanego przez użytkownika” w aplikacji AMTRON® 4Drivers aktywowano scenerię ładowania, która nie została zapisana pod przyciskiem, to podświetlenie przycisku „Ładowania zdefiniowanego przez użytkownika” będzie pulsować.

- ■ Jeżeli produkt nie jest skonfigurowany do trybu ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika”, to przyciski te nie mają żadnej funkcji.

Poniższe informacje dotyczą wariantów o mocy 22 kW:

- ■ Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW z aktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- ■ Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie”, „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).

Poniższe informacje dotyczą wariantów 11 kW z dezaktywowanym dynamicznym przełączaniem faz:

- ■ Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie energią słoneczną” i „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” jest zawsze możliwe (także podczas aktywnego ładowania).
- ■ Przełączanie pomiędzy trybami ładowania „Ładowanie szybkie” a „Ładowanie energią słoneczną” lub „Ładowanie zdefiniowane przez użytkownika” nie jest możliwe podczas aktywnego ładowania. Przed przełączeniem pojazd musi być najpierw odłączony 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.

- ▶ Zakończ proces ładowania w pojeździe, w aplikacji AMTRON® 4Drivers 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]

PL

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” [▶ 3]

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” [▷ 3]

Wersję oprogramowania sprzętowego (np. 1.0) można odczytać i zaktualizować w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym w menu „System”.

Podczas aktualizacji oprogramowania sprzętowego górna dioda LED wskaźnika statusu miga szybko na czerwono.

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.

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).

Podczas usuwania zakłóceń należy przestrzegać następującej kolejności:

▶ Odłączyć produkt od zasilania na 3 minuty i ponownie uruchomić.
▶ Sprawdzić na naszej stronie internetowej, w zakładce „Services" > „Software updates", czy dostępna jest aktualizacja oprogramowania sprzętowego i w razie potrzeby zainstalować.
„1.1 Strona internetowa" [3]
▶ Odczytać diagnozę zakłócenia w aplikacji AMTRON® 4Installers lub w interfejsie internetowym i usunąć zakłócenie.

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" [3]

▶ Udokumentować zakłócenie.
Protokół zakłóceń firmy MENNEKES można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem „Services" > „Documents for installers".
„1.1 Strona internetowa" [3]

9.1 Części zamienne

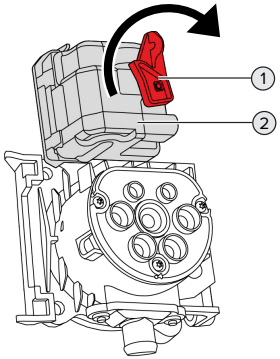
Jeśli do usuwania zakłóceń potrzebne są części zamienne, to należy je wcześniej sprawdzić pod kątem identycznej konstrukcji.

▶ 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. 25: Odblokowanie ręczne wtyczki ładowania

- ▶ Otworzyć produkt.
- 🗐 „5.5 Otwieranie produktu” [▷ 19]
- ▶ 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.
- 🗐 „6.10 Zamykanie produktu” [▷ 41]

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” [▷ 19]
- ▶ 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.
- „6.10 Zamykanie produktu” [▷ 41]

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” [▷ 3]

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 jest 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
Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

3331767_BA-IA_AMTRON 4You 500 11,22_FW1.3_v03_2025-05-12