AMEDIO®

Professional+ (PnC) 22, Professional (PnC) 22, Professional+ 22 customized-1

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Betriebs- und Installationsanleitung	DEUTSCH
Operating and installation manual	ENGLISH
Istruzioni per l'uso e per l'installazione	ITALIANO
Gebruiks- en installatiehandleiding	NEDERLANDS
Manual de instrucciones y de instalación	ESPAÑOL
Manuel d'utilisation et d'installation	FRANÇAIS
Instrucțiuni de utilizare şi de instalare	ROMÂNĂ
Brugs- og installationsanvisning	DANSK
Bruks- och installationsanvisning	SVENSKA
Bruks- og installasjonsanvisning	NORSK
Használati és telepítési utasítás	MAGYAR
Návod k obsluze a instalaci	ČEŠTINA
Navodila za uporabo in namestitev	SLOVENŠČINA

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Zu diesem Dokument ... 3
1.1 Homepage ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Warnhinweise ... 3
1.4 Verwendete Symbolik ... 3
2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5
2.1 Zielgruppen ... 5
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 5
2.3 Bestimmungswidrige Verwendung ... 5
2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise ... 6
2.5 Sicherheitsaufkleber ... 6
3 Produktbeschreibung ... 8
3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale ... 8
3.2 Typenschild ... 9
3.3 Lieferumfang ... 10
3.4 Produktaufbau ... 10
3.5 Betriebsarten ... 11
3.6 LED-Infofeld ... 12
3.7 Ladeanschlüsse ... 13
4 Technische Daten ... 14
5 Installation ... 16
5.1 Standort auswählen ... 16
5.1.1 Zulässige Umgebungsbedingungen ... 16
5.1.2 Mindestabstände ... 17
5.2 Vorarbeiten am Standort ... 17
5.2.1 Fundament ... 17
5.2.2 Vorgelagerte Elektroinstallation ... 17
5.2.3 Schutzeinrichtungen ... 17
5.3 Produkt transportieren ... 18
5.4 Produkt öffnen ... 19
5.5 Produkt auf ein Fundament montieren ... 19
5.6 Elektrischer Anschluss ... 20
5.6.1 Netzformen ... 20
5.6.2 Spannungsversorgung ... 20
5.6.3 Produkt erden ... 21
5.7 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten ... 21
5.8 Überspannungsschutz ... 23
5.9 Downgrade-Eingang ... 23
5.10 Produkt vernetzen ... 25
6 Inbetriebnahme ... 26
6.1 Produkt einschalten ... 26
6.2 Spannungsversorgung prüfen ... 26
6.3 Anschlüsse auf der ECU ... 27
6.4 SIM-Karte einsetzen ... 27
6.5 ECU ausbauen ... 27
6.6 Verbindung zur ECU einrichten ... 28
6.6.1 Über USB ... 28
6.6.2 Über Ethernet ... 29
6.6.3 Über das Netzwerk ... 29
6.7 Aufbau der Weboberfläche ... 29
6.7.1 Weboberfläche bedienen ... 30
6.7.2 Statusinformationen einsehen ... 30
6.8 Maximalen Ladestrom einstellen ... 30
6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden ... 31
6.10 Betriebsarten einstellen ... 31
6.10.1 Betriebsart „Standalone Autostart“ ... 31
6.10.2 Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“ ... 31
6.10.3 Betriebsart „Standalone Backend-System“ 32
6.10.4 Betriebsart „Vernetzt“ ... 33
6.11 Weitere Funktionen einstellen ... 33
6.11.1 Externen Energiezähler anbinden ... 33
6.11.2 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200 ... 36
6.11.3 Schnittstelle (Modbus TCP Server) für Energiemanagementsysteme aktivieren ... 37
6.11.4 Schnittstelle (EEBus) für Energiemanagementsysteme aktivieren ... 38
6.11.5 Autocharge einstellen ... 38
6.12 Vorgenommene Konfiguration auf Werkseinstellung zurücksetzen ... 40
6.13 Produkt prüfen ... 40
6.14 Produkt schließen ... 40
7 Bedienung ... 42
7.1 Autorisieren ... 42
7.2 Fahrzeug laden ... 42
7.3 Benutzer-Weboberfläche ... 43
7.3.1 Benutzer-Weboberfläche aufrufen ... 43
7.3.2 Aufbau der Benutzer-Weboberfläche ... 45
7.3.3 Benutzer-Weboberfläche bedienen ... 45
7.3.4 Ladestatistiken exportieren ... 45
7.3.5 Zeitserver angeben ... 45

7.3.6 Whitelist verwalten 46
8 Instandhaltung 47
8.1 Wartung 47
8.2 Reinigung 48
8.3 Firmware Update 48
8.3.1 Firmware Update von Version 4.xx (z. B. 4.61) 49
8.3.2 Firmware Update von allen Produkten im Netzwerk parallel durchführen 49
8.3.3 Neue Weboberfläche aktivieren 49
9 Störungsbehebung 50
9.1 Störungsmeldungen 50
9.2 Ersatzteile 50
9.3 Ladestecker manuell entriegeln 50
10 Außerbetriebnahme 52
10.1 Lagerung 52
10.2 Entsorgung 52
11 EU-Konformitätserklärung 53

1 Zu diesem Dokument

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

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Firmware-Version des Produkts: 5.22.3

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 ©2023 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“ [3]

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“ [▷ 3]

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 halb-öffentlichen und öffentlichen 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 Standmontage im 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 im Auslieferungszustand die europäischen normativen Mindestanforderungen zur Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186. In einigen Ländern gibt es zusätzliche, nationale Anforderungen, die ebenfalls beachtet werden müssen.

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“ [▷ 3]

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“ [▷ 47]

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.

2.5 Sicherheitsaufkleber

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

Sicherheitsaufkleber	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.

- ▶ Sicherheitsaufkleber beachten.
- ▶ Sicherheitsaufkleber lesbar halten.
- ▶ Beschädigte oder unkenntlich gewordene Sicherheitsaufkleber austauschen.
- ▶ Ist ein Austausch eines Bauteils, auf dem ein Sicherheitsaufkleber angebracht ist, notwendig, muss sichergestellt werden, dass der

Sicherheitsaufkleber auch auf dem neuen Bauteil angebracht ist. Ggf. muss der Sicherheitsaufkleber nachträglich angebracht werden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118 *
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Von außen ablesbarer geeichter Energiezähler (MID konform nur für den dreiphasigen Netzanschluss)
- Statusinformationen per LED-Infofeld
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Gehäuse aus Stahlblech (verzinkt und pulverbeschichtet)
- Abschließbarer Deckel aus Kunststoff mit integriertem Profil-Halbzylinder

Benutzer-Weboberfläche (für EV-Fahrer)

- Monitoring von Ladevorgängen
- Datenexport aller Ladevorgänge im CSV-Format
- Whitelist zur Verwaltung der RFID-Karten

Möglichkeiten zur Autorisierung

- Autostart (ohne Autorisierung)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Kompatibel zu MIFARE classic und MIFARE DESFire
- Über ein Backend-System
- Plug and Charge *
  - Gemäß ISO 15118
  - Mittels Fahrzeug-ID (Autocharge)

Möglichkeiten zur Vernetzung

- Anbindung an ein Netzwerk über LAN / Ethernet (RJ45) *
- Vernetzung mehrerer Produkte über LAN / Ethernet (RJ45) *

Möglichkeiten zur Anbindung an ein Backend-System

- Über das integrierte Mobilfunkmodem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Micro-SIM-Karte notwendig
- Über LAN / Ethernet (RJ45) und einen externen Router *
- Unterstützung der Kommunikationsprotokolle OCPP 1.5s, OCPP 1.6s und OCPP 1.6j

Möglichkeiten zum lokalen Lastmanagement

- Reduzierung des Ladestroms über ein externes Steuersignal (Downgrade)
- Reduzierung des Ladestroms über ein externes Steuersignal (Downgrade) des vorgelagerten, externen Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200
- Statisches Lastmanagement
- Dynamisches Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte (phasengenau)
- Reduzierung des Ladestroms bei ungleichmäßiger Phasenbelastung (Schieflastbegrenzung)
- Lokaler Blackoutschutz durch die Anbindung eines externen Modbus TCP Energiezählers

Möglichkeiten zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

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

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter Typ A
- Leitungsschutzschalter
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA mit einem Auslöseverhalten nach IEC 62752
- Überspannungsschutz Typ 2 (optional Blitzstrom- und Überspannungsschutz (Kombableiter Typ 1 + 2))
- Zusätzlicher Überspannungsschutz Typ 3 für Ethernet *
- Arbeitsstromauslöser, um im Fehlerfall (verschweißter Lastkontakt, welding detection) den Ladepunkt vom Netz zu trennen *

*optional

Optionale Ausstattung

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Vernetzung von mehreren Produkten / Netzwerkanbindung	x	x	-	x	x
Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Mobilfunkmodem	x	x	x	-	-
Integrierter Arbeitsstromauslöser	x	x	-	x	x
Überspannungsschutz Typ 3 für Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Typenschild

Auf dem Typenschild befinden sich alle wichtigen Produktdaten.

▶ Typenschild an Ihrem Produkt beachten. Das Typenschild befindet sich unter dem Deckel.

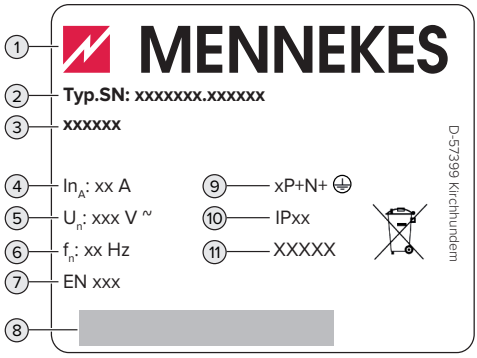


Abb. 1: Typenschild (Muster)

1 Hersteller
2 Typnummer.Seriennummer
3 Typbezeichnung
4 Nennstrom
5 Nennspannung
6 Nennfrequenz
7 Standard
8 Barcode
9 Polzahl
10 Schutzart
11 Verwendung

3.3 Lieferumfang

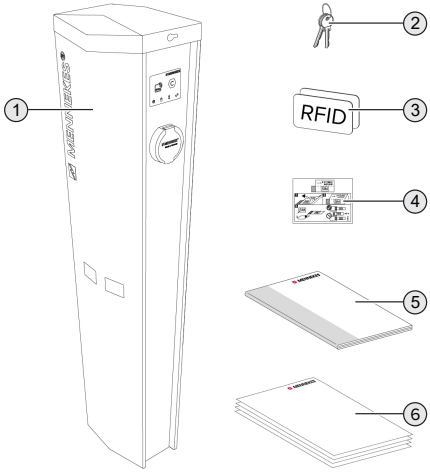


Abb. 2: Lieferumfang

1 Produkt
2 Schlüssel zur Entriegelung des Deckels (Im Auslieferungszustand befinden sich die Schlüssel in der fußseitigen Hartschaumverpackung)
3 2 x RFID-Karte (Im Auslieferungszustand sind die RFID-Karten bereits in der lokalen Whitelist angelernt)
4 Aufkleber zum Entfernen der SIM-Karte
5 Betriebs- und Installationsanleitung
6 Zusätzliche Dokumente:
- Einrichtungsdatenblatt
- Stromlaufplan
- Prüfprotokoll
- Zuliefererdokumentationen

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

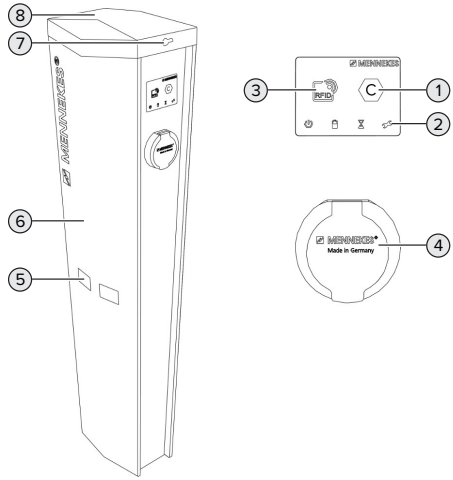


Abb. 3: Außenansicht

1 Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186
2 LED-Infofeld
3 RFID-Kartenleser
4 Ladeanschluss
5 Sichtfenster für Energiezähler
6 Frontplatte
7 Schloss zur Entriegelung des Deckels
8 Deckel

Innenansicht

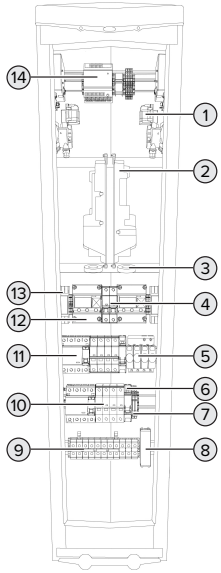


Abb. 4: Innenansicht (Beispiel: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Ladesteckdose *
2 ECU (Electronic Control Unit, Steuergerät) *
3 Differenzstromwandler *
4 Steuersicherung
5 Überspannungsschutz
6 Arbeitsstromauslöser *
7 Schalteingang für Downgrade *
8 Ethernet-Überspannungsschutz
9 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
10 Leitungsschutzschalter *
11 Fehlerstromschutzschalter *
12 Energiezähler (MID konform nur für den dreiphasigen Netzanschluss) *
13 Phasenfolgemessrelais *
14 Netzteil

* Für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

3.5 Betriebsarten

Das Produkt verfügt über verschiedene Betriebsarten, die auch während des Betriebs geändert werden können.

Die Verfügbarkeit der einzelnen Betriebsarten hängt von der Konfiguration des Produkts ab.

„Standalone Autostart“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Eine Autorisierung wird nicht benötigt. Die Ladung startet automatisch, sobald das Fahrzeug eingesteckt ist.

„Standalone mit Autorisierung“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Die Autorisierung erfolgt durch RFID-Karten und eine lokale Whitelist.

„Standalone Backend-System“

Das Produkt kann über Mobilfunk oder über Ethernet an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das 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).

„Vernetzt“

Nur gültig für die vernetzungsfähigen Produktvarianten.

Mehrere Produkte werden über Ethernet verbunden. Dadurch kann lokales Lastmanagement betrieben werden und eine Verbindung zum Backend-System für alle vernetzten Produkte hergestellt werden.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [3]

3.6 LED-Infofeld

Das LED-Infofeld zeigt den Betriebszustand (Standby, Ladung, Wartezeit, Störung) des Produkts an.

Standby

Symbol	Bedeutung
leuchtet	Das Produkt ist betriebsbereit. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.
blinkt	Ladevorgang starten. ■ Autorisierung ist erfolgt. Es ist kein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden. ■ Autorisierung ist nicht erfolgt. Es ist ein Fahrzeug mit dem Produkt verbunden.

Farbe des Symbols: blau oder grün (in Abhängigkeit von der Konfiguration)

Ladung

Symbol	Bedeutung
leuchtet	Der Ladevorgang läuft.
blinkt	Vorwarnung vor Übertemperatur. Der Ladevorgang läuft. Der Ladestrom wird reduziert, um ein Überhitzen und Abschalten des Produkts zu vermeiden.
pulsiert	Der Ladevorgang pausiert. Es sind alle Voraussetzungen für das Laden eines Fahrzeugs erfüllt. Der Ladevorgang pausiert aufgrund einer Fahrzeugrückmeldung oder wurde vom Fahrzeug beendet.

Farbe des Symbols: blau oder grün (in Abhängigkeit von der Konfiguration)

Wartezeit

Symbol	Bedeutung
leuchtet	■ Der Ladevorgang wurde am Produkt beendet. Auf Bestätigung vom Fahrzeug warten. ■ Warten auf Autorisierung.
blinkt	Der Ladevorgang ist beendet. Ladekabel entfernen.

Farbe des Symbols: weiß

Störung

Symbol	Bedeutung
leuchtet oder blinkt	Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert. „9 Störungsbehebung“ [50]

Farbe des Symbols: rot

3.7 Ladeanschlüsse

Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel zur Verwendung separater Ladekabel

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

Ladesteckdose Typ 2 mit Shutter zur Verwendung separater Ladekabel

Nur bei den Produktvarianten Professional+ (PnC) 22 vorhanden.

Der Shutter bietet zusätzlichen Schutz gegen elektrischen Schlag und ist in einigen Ländern gesetzlich vorgeschrieben.
„2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“ [▷ 5]

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“ [▷ 3]

4 Technische Daten

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. Ladeleistung pro Ladepunkt [kW]	7,4 / 22
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennstrom I_{nA} [A]	63
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	32
Nennspannung U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Max. Vorsicherung [A]	100
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom I_{cc} [kA]	10
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
Ortsfest / Ortsveränderlich	Ortsfest
Verwendung (gemäß IEC 61439-7)	ACSEV
Äußere Bauform	Standmontage
Maße H x B x T [mm]	1362 x 352 x 252
Gewicht [kg]	45 - 50
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.

Schutzeinrichtungen	
Fehlerstromschutzschalter	40 / 0,03A, 4p, Typ A
Leitungsschutzschalter (Lastsicherung)	C-32A, 3p+N, 10kA
Leitungsschutzschalter (Steuersicherung)	B-6A, 1p+N, 10kA

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		5 x 2	
Leiterwerkstoff		Kupfer	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm²]	starr	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	mit Aderendhülse	1,5	35
Anzugsdrehmoment [Nm]		3,2	3,7

Anschlussklemmen Downgrade-Eingang			
Anzahl der Anschlussklemmen		2 x 2	
Spulenspannung [V]		230	
		Min.	**Max.**
Klemmbereich [mm²]	starr	0,14	2,5
	flexibel	0,14	2,5
	mit Aderendhülsen	0,14	2,5
Anzugsdrehmoment [Nm]		-	-

Überspannungsschutz	
Überspannungsschutz	Typ 2, steckbar, max. Ableitstoßstrom 40 kA (8 / 20 µs)
Blitzstrom- und Überspannungsschutz	Typ 1 + 2, steckbar, Blitzstoßstrom 12,5 kA (10 / 350 µs), max. Ableitstoßstrom 50 kA (8 / 20 µs)
Überspannungsschutz für Ethernet	Typ 3 (Feinschutz), Gesamt-Ableitstoßstrom 5 kA (8 / 20 µs)

Funknetz	Max. Sendeleistung [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Funknetz	Frequenzband [MHz]	Max. magnetische Feldstärke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

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.
- ✓ Die Mindestabstände zu anderen Objekten (z. B. Wände) werden eingehalten.
- „5.1.2 Mindestabstände“ [▷ 17]
- ✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Mobilfunknetz ist am Standort uneingeschränkt verfügbar.
- ✓ Sollen mehrere Produkte vernetzt werden, müssen sich diese in ausreichender Nähe zueinander befinden. Ein Ethernet-Kabel darf maximal 100 m lang sein.

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.
- ▶ Produkt nicht in hochwassergefährdeten Bereichen aufstellen.
- ▶ Auf ausreichende Belüftung des Produkts achten. Mindestabstände einhalten.
- ▶ Produkt von Hitzequellen fernhalten.
- ▶ Starke Temperaturschwankungen vermeiden.

Zulässige Umgebungsbedingungen		
	Min.	Max.
Umgebungstemperatur [°C]	-25	+40
Durchschnittstemperatur in 24 Stunden [°C]		+35
Höhenlage [m ü. NN]		2.000
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) [%]		95

5.1.2 Mindestabstände

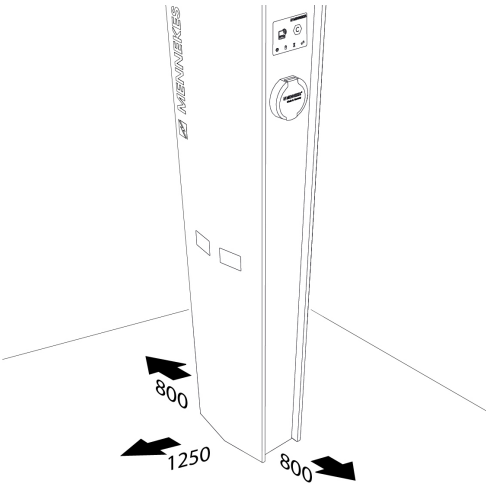


Abb. 5: Mindestabstände [mm]

5.2 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Fundament

Das Fundament fällt in den Verantwortungsbereich des Betreibers / Erstellers und ist nicht Bestandteil dieser Anleitung. Alle notwendigen Informationen sind in der Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ beschrieben.

Die Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [3]

5.2.2 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) unbedingt die folgenden örtlichen Gegebenheiten beachten:
- Verlegeart
- Leitungslänge

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

Sollen mehrere Produkte miteinander vernetzt werden, müssen die Produkte über ein Ethernet-Kabel (max. 100 m lang) mit einem zentralen Router bzw. Switch verbunden werden. Die Verdrahtung muss in Stern-Topologie erfolgen.

5.2.3 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 je Ladepunkt ein Differenzstromsensor zur DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA mit einem Auslöseverhalten nach IEC 62752 integriert.
- Im Geltungsbereich der IEC 60364-7-722:2018 muss jeder Ladepunkt einzeln mit einem Fehlerstromschutzschalter Typ B geschützt werden.
- Im Geltungsbereich der HD 60364-7-722:2016 muss jeder Ladepunkt einzeln mit mindestens einem Fehlerstromschutzschalter Typ A geschützt werden.
- Es dürfen keine weiteren Stromkreise an den Fehlerstromschutzschaltern 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.
- Der Nennstrom der Sicherung für die Versorgungsleitung darf maximal 100 A betragen.

5.3 Produkt transportieren

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäßen Transport

Wird das Produkt unsachgemäß transportiert, können sich Personen durch das hohe Eigengewicht des Produkts quetschen. Beim Anheben ohne Transportmittel können sich Personen z. B. am Rücken verletzen.

- ▶ Produkt niemals ohne Transportmittel anheben.
- ▶ Geeignetes Transportmittel entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und unter Beachtung der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften verwenden.
- ▶ Niemals unter schwebende Lasten treten.
- ▶ Produkt nur auf ebenen Untergrund abstellen.

⚠ ACHTUNG

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport

Kollisionen und Stöße können das Produkt beschädigen.

- ▶ Kollisionen und Stöße vermeiden.
- ▶ Produkt bis zum Aufstellort eingepackt auf der Palette transportieren.
- ▶ Produkt erst kurz vor der Montage von der Palette lösen.
- ▶ Eine weiche Unterlage zum Abstellen des Produkts verwenden.

5.4 Produkt öffnen

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

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Umkippen des Produkts

Ein unbefestigtes Produkt kann, auch bei leichten Berührungen, umfallen und Personen quetschen. Außerdem kann das Produkt beschädigt werden.

- ▶ Produkt nur auf ebenen Untergrund abstellen.
- ▶ Produkt vor Umkippen schützen.
- ▶ Produkt zügig auf ein Fundament montieren.

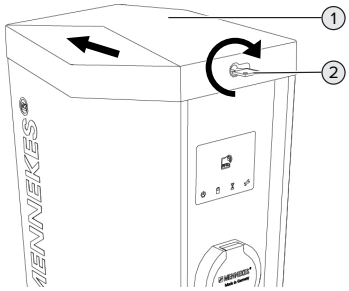


Abb. 6: Deckel öffnen

- ▶ Schlüssel (2) im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Deckel (1) leicht zur Seite schieben.
- ▶ Deckel nach oben abheben.

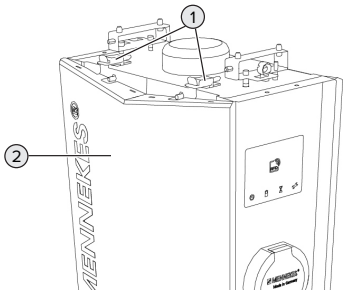


Abb. 7: Frontplatte öffnen

- ▶ Klemmvorrichtungen (1) lösen.
- ▶ Frontplatte (2) leicht nach vorne kippen.
- ▶ Frontplatte nach oben abheben.

5.5 Produkt auf ein Fundament montieren

Voraussetzung(en):

✓ Das Fundament wurde unter Beachtung der Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ erstellt.

„5.2.1 Fundament“ [▷ 17]

Produkt auf ein selbst hergestelltes Fundament montieren

- ▶ Versorgungsleitung, ggf. Datenleitung und Fundamenterder in das Produkt einführen.
- ▶ Produkt auf die Gewindestangen des Fundament-Befestigungs-Sets setzen.
- ▶ Produkt mit den restlichen Muttern und Unterlegscheiben (im Lieferumfang des Fundament-Befestigungs-Sets enthalten) an den Gewindestangen befestigen. Anzugsdrehmoment: 32 Nm.

Produkt auf ein vorhandenes Fundament montieren

- ▶ Fundamentplatte auf die Bohrlöcher des Fundaments setzen.
- ▶ Versorgungsleitung, ggf. Datenleitung und Fundamenterder in das Produkt einführen.
- ▶ Produkt auf die Bohrlöcher des Fundaments setzen.
- ▶ Produkt und Fundamentplatte mit geeigneten Schraubverbindungen auf dem Fundament befestigen.

Herstellerangaben der Schraubverbindungen beachten.

Produkt auf dem Fertigfundament montieren

- ▶ Versorgungsleitung, ggf. Datenleitung und Fundamenterder in das Produkt einführen.
- ▶ Produkt auf die Bohrlöcher des Fertigfundaments setzen.

▶ Produkt mit den Schrauben (im Lieferumfang des Fertigfundaments enthalten) auf dem Fertigfundament befestigen. Anzugsdrehmoment: 70 Nm.

Produkt auf einer alternativen Fundamentlösung montieren

Einige Unternehmen vertreiben alternative Fundamentlösungen, auf die MENNEKES Ladestationen montiert werden können. Alle notwendigen Informationen erhalten Sie von MENNEKES auf Nachfrage.

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

„1.1 Homepage“ [▷ 3]

5.6 Elektrischer Anschluss

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

5.6.1 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.

5.6.2 Spannungsversorgung

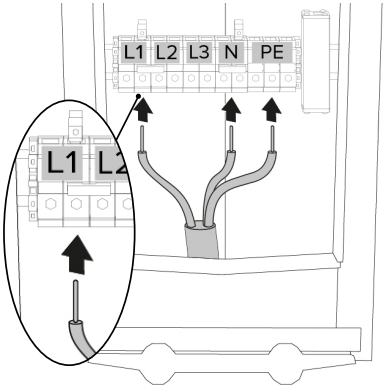


Abb. 8: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel: einphasiger Betrieb)

▶ Versorgungsleitung abmanteln.

▶ Adern 12 mm ... 18 mm abisolieren.

Eine serielle Schaltung mehrerer Produkte (Durchschleifen der Versorgungsleitung) ist möglich.

Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

Einphasiger Betrieb

▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, N und PE anschließen.

▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.

„4 Technische Daten“ [▷ 14]

Beim einphasigen Betrieb muss die **rechte** der beiden Klemmen L1 verwendet werden.

▶ Produkt auf den einphasigen Betrieb einrichten.

„5.7 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten“ [▷ 21]

Dreiphasiger Betrieb

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Klemmen L1, L2, L3 N und PE anschließen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- ▶ Anschlussdaten der Klemmleiste beachten.

„4 Technische Daten“ [▷ 14]

Beim dreiphasigen Betrieb können die linken oder die rechten Klemmen verwendet werden.

5.6.3 Produkt erden

Der Betreiber / Errichter ist dafür verantwortlich, dass bei der Erstellung des Fundaments wirksame Erdungs- und Blitzschutzmaßnahmen getroffen werden und die Ladestation daran angebunden wird. Geltende normative und gesetzliche Vorschriften, insbesondere zur Schutzerdung, müssen beachtet werden.

MENNEKES empfiehlt, das als Zubehör erhältliche Fundamenterder-Set zu verwenden.

- ▶ Erdungsklemme an dem Fundamenterder (z. B. Bandeisen) befestigen.
- ▶ Erdungsklemme und Erdungsbolzen des Produkts durch eine Erdungsleitung miteinander verbinden.

Frontplatte erden

Im Auslieferungszustand ist eine Erdungsleitung zur Erdung der Frontplatte vorbereitet.

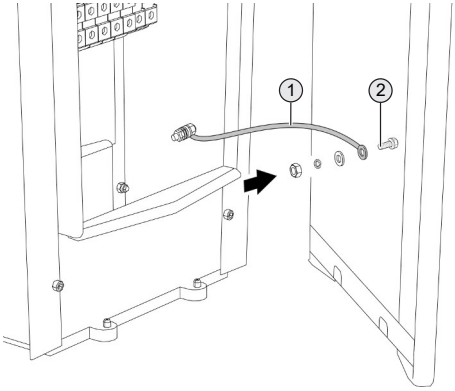


Abb. 9: Frontplatte erden

- ▶ Mutter, Federring und Unterlegscheibe vom Erdungsbolzen (2) der Frontplatte lösen.
- ▶ Ring-Kabelschuh der Erdungsleitung (1) auf den Erdungsbolzen stecken und mit der Unterlegscheibe, Federring und Mutter befestigen. Anzugsdrehmoment: 6 Nm.

5.7 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten

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

Im Auslieferungszustand ist das Produkt auf einen dreiphasigen Betrieb eingerichtet.

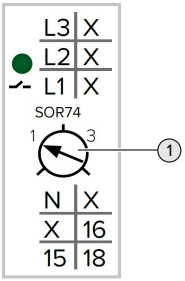
Voraussetzung(en):

- ✓ Das Produkt ist einphasig angeschlossen.

„5.6.2 Spannungsversorgung“ [▷ 20]

Phasenfolgemessrelais

Um das Produkt einphasig zu betreiben, muss das Potenziometer an den beiden Phasenfolgemessrelais umgestellt werden.



▶ Potenziometer (1) auf Stellung 1 mit Hilfe eines Schlitzschraubendrehers einstellen.

Einstellung	Beschreibung
1	Einphasiger Betrieb
3	Dreiphasiger Betrieb

Steckbrücken an der Klemmleiste der Spannungsversorgung

Um das Produkt einphasig zu betreiben, müssen die Steckbrücken an der Klemmleiste der Spannungsversorgung umgesteckt werden.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch falsch gesteckte Steckbrücken

Sind die Steckbrücken auf einen einphasigen Betrieb eingerichtet und ist das Produkt dreiphasig angeschlossen, entsteht ein elektrischer Kurzschluss. Das kann zu Sachschäden in der vorgelagerten Elektroinstallation führen.

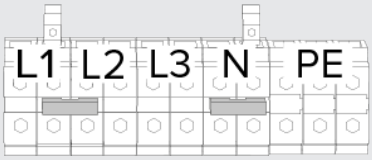
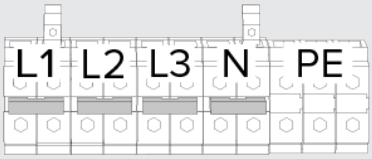
▶ Steckbrücken entsprechend dem Anschluss des Produkts einrichten.

▶ Steckbrücken (außer der Steckbrücke an den Klemmen N) mithilfe eines Schlitzschraubendrehers heraus hebeln.

▶ Eine Steckbrücke zwischen den Klemmen L1 und L2 stecken.

▶ Kontrollieren, ob die Steckbrücke bündig eingesetzt ist und sich nicht ohne Hilfsmittel heraus hebeln lässt.

ℹ Es werden nur zwei Steckbrücken für den einphasigen Betrieb benötigt.

Betrieb	Stellung der Steckbrücken
einphasig	
dreiphasig	

Weboberfläche

▶ In der Weboberfläche zu dem Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren.

„6 Inbetriebnahme“ [▷ 26]

▶ Folgende Parameter in der Weboberfläche einstellen:

Einphasiger Betrieb / Linker Ladepunkt	
Parameter	Einstellung Weboberfläche
Anzahl der Phasen die am Ladepunkt angeschlossen sind	Einphasen-System
Phasendrehrichtung des Ladepunkts	RST (L1/L2/L3, Standard Phasenlage)

Einphasiger Betrieb / Rechter Ladepunkt	
Parameter	Einstellung Weboberfläche
Anzahl der Phasen die am Ladepunkt angeschlossen sind (Connector 2)	Einphasen-System
Phasendrehrichtung des Ladepunkts (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Phasenlage)

5.8 Überspannungsschutz

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

Das Produkt ist mit einem Überspannungsschutz (optional Blitzstrom- und Überspannungsschutz) ausgestattet.

„4 Technische Daten“ [▶ 14]

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

Blitzstrom- und Überspannungsschutz

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation

Ist das Produkt mit einem Blitzstrom- und Überspannungsschutz ausgestattet, muss der Blitzstrom- und Überspannungsschutz mit mindestens 16 mm² an der Potentialausgleichsschiene angeschlossen werden. Ein auftretender Blitzstrom kann ansonsten nicht abgeleitet werden und beschädigt das Produkt.

▶ Blitzstrom- und Überspannungsschutz mit mindestens 16 mm² an der Potentialausgleichsschiene anschließen.

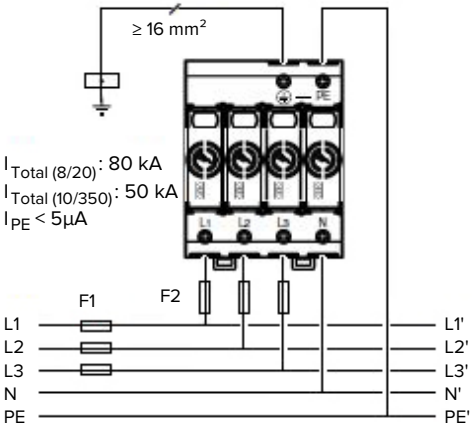


Abb. 10: Blitzstrom- und Überspannungsschutz

5.9 Downgrade-Eingang

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

Sollte unter gewissen Umständen oder zu gewissen 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

Zur Reduzierung des Ladestroms für jeden Ladepunkt einzeln ist je Ladepunkt ein externes 230 V Steuersignal notwendig. Das Steuersignal kann beispielsweise von einem externen Lastabwurfrelais oder einer externen Zeitschaltuhr erzeugt werden. Sobald das Steuersignal in Höhe von 230 V an dem

Downgrade-Eingang anliegt, reduziert sich der Ladestrom gemäß der vorgenommenen Konfiguration in der Weboberfläche.

Außerdem ist es möglich, dass der Ladestrom für das Lastmanagement des gesamten Ladepunktverbunds reduziert wird. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.

Installation

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Installation

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

- ▶ Die Spannung des Steuersignals darf maximal 230 V hoch sein.
- ▶ Geeignete Leitungsführung wählen, sodass Störbeeinflussungen vermieden werden.
- ▶ Sichere Trennung für die höchste vorkommende Spannung zur übrigen Installation berücksichtigen.

Stromlaufplan beachten.

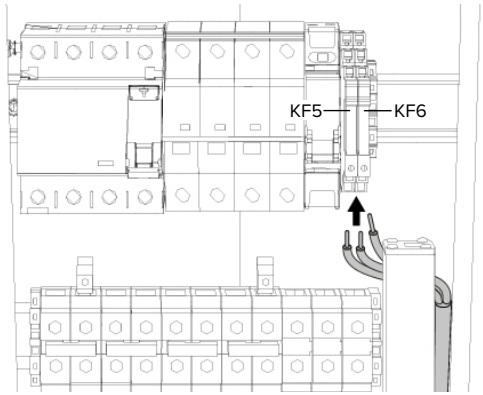


Abb. 11: Anschluss Downgrade-Eingang

Für den Anschluss werden zwei Außenleiter (L) (230 V AC) und ein Neutralleiter (N) benötigt.

- ▶ Leitungen abmanteln.
- ▶ Adern 8 mm abisolieren.
- ▶ Adern an dem Schalteingang anschließen (Push-in-Anschluss).

Schalteingang	KF5 (linker Ladepunkt)		KF6 (rechter Ladepunkt)	
Klemme	A1	A2	A1	A2
Ader	L	-	L	N

Die Klemmen A2 (KF5) und A2 (KF6) sind elektrisch miteinander verbunden.

Konfiguration

In der Weboberfläche zu „Lastmanagement“ > „Lokal“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Linker Ladepunkt	
Parameter	Einstellung
Energiemanagement von externem Input	▶ „Opto 2 verwenden“ auswählen.
Strombegrenzung für das Energiemanagement von externem Eingang	Stromwert, auf den der Ladestrom reduziert wird.

Rechter Ladepunkt	
Parameter	Einstellung
Energiemanagement von externem Input (Connector 2)	▶ „Opto 2 verwenden“ auswählen.
Strombegrenzung für das Energiemanagement von externem Eingang (Connector 2)	Stromwert, auf den der Ladestrom reduziert wird.

ℹ Der Eingang „Opto 1“ ist nicht belegt.

5.10 Produkt vernetzen

Nur gültig für die vernetzungsfähigen Produktvarianten.

Sollen mehrere Produkte miteinander vernetzt werden, müssen die Produkte über ein Ethernet-Kabel (max. 100 m lang) mit einem zentralen Router bzw. Switch verbunden werden. Die Verdrahtung muss in Stern-Topologie erfolgen.

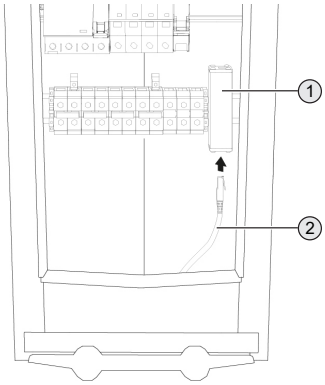


Abb. 12: Anschluss Ethernet

- ▶ Zentraler Router bzw. Switch und Ethernet-Überspannungsschutz (1) mit einem Ethernet-Kabel (2) verbinden.
- ▶ Die weiteren Produkte ebenfalls mit dem Router bzw. Switch verbinden.

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.

„5.2.3 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.

„6.13 Produkt prüfen“ [▷ 40]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

„6.2 Spannungsversorgung prüfen“ [▷ 26]

6.2 Spannungsversorgung prüfen

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

Das Produkt wird durch ein Phasenfolgemessrelais überwacht. Es überwacht die drei Phasen (L1, L2, L3) und den Neutralleiter (N) der Spannungsversorgung auf korrekte Phasenfolge, Phasenausfall bzw. Unterspannung.

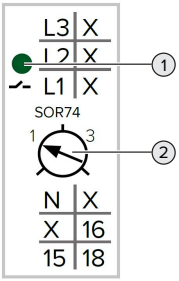


Abb. 13: Phasenfolgemessrelais

- ▶ Spannungsversorgung mithilfe des Phasenfolgemessrelais prüfen.
- ⇨ Wenn die grüne LED (1) **leuchtet,** ist das Produkt korrekt an der Spannungsversorgung angeschlossen.
- ⇨ Wenn die grüne LED (1) **blinkt**, ist das Produkt aufgrund von falscher Phasenfolge, Phasenausfall oder Unterspannung nicht korrekt an der Spannungsversorgung angeschlossen. Das Produkt ist nicht betriebsbereit.

Voraussetzungen beim dreiphasigen Betrieb
- ✓ Die Adern der Versorgungsleitung wurden korrekt an den Klemmen L1, L2, L3, N und PE im Rechtsdrehfeld angeschlossen.
- ✓ Das Potenziometer (2) am Phasenfolgemessrelais ist auf „3“ eingestellt.

Wenn die grüne LED **blinkt,** wurde das Produkt möglicherweise im Linksdrehfeld an der Spannungsversorgung angeschlossen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

Voraussetzungen beim einphasigen Betrieb
- ✓ Die Adern der Versorgungsleitung wurden korrekt an den Klemmen L1, N und PE angeschlossen.
- ✓ Das Potenziometer (2) am Phasenfolgemessrelais ist auf „1“ eingestellt.

6.3 Anschlüsse auf der ECU

Die beiden Ladepunkte innerhalb des Produkts sind als Master / Slave-Verbindung (für OCPP) vorkonfiguriert. Über die ECU auf der rechten Seite (Slave-ECU; AF2) können beide Ladepunkte konfiguriert werden.

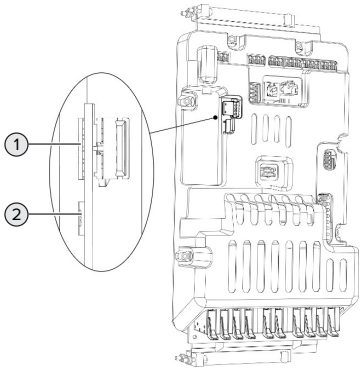


Abb. 14: Anschlüsse auf der ECU

Pos.	Verwendung	Anschluss / Slot
1	SIM-Karte ▶ Slot auf der **linken** ECU (AF1) verwenden.	Micro-SIM
2	Konfiguration des Produkts ▶ Anschluss auf der **rechten** ECU (AF2) verwenden.	Micro-USB

6.4 SIM-Karte einsetzen

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

Nur gültig für die Produktvarianten mit Modem.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Durch elektrostatische Entladung kann die SIM-Karte beschädigt werden.

▶ Vor dem Berühren der SIM-Karte ein geerdetes Metallteil berühren.

▶ Aufkleber (im Lieferumfang enthalten) auf die SIM-Karte kleben. Dazu die Hinweise auf dem Aufkleber beachten.
▶ Linke ECU (AF1) ausbauen.
„6.5 ECU ausbauen“ [▷ 27]
▶ SIM-Karte in den Micro-SIM Slot der linken ECU (AF1) einsetzen.
Anleitung „Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“ beachten.
▶ Linke ECU (AF1) einbauen.

6.5 ECU ausbauen

Die SIM-Karte kann ausgebaut werden, um z. B. die SIM-Karte einzusetzen oder das Typenschild der ECU einzusehen.

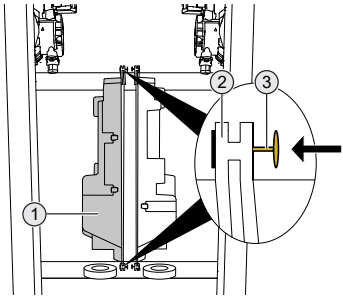


Abb. 15: Linke ECU ausbauen

▶ Verriegelungsbolzen (3) lösen.
  ■ Bei der linken ECU müssen die Verriegelungsbolzen nach links gedrückt werden.
  ■ Bei der rechten ECU müssen die Verriegelungsbolzen nach rechts gedrückt werden.
▶ ECU (1) von der Schiene (2) abziehen.

▶ Steckverbinder an der ECU lösen.

ECU einbauen

▶ Steckverbinder an der ECU anschließen.
▶ ECU auf die Schiene schieben.
▶ Verriegelungsbolzen schließen.
  - Bei der linken ECU müssen die Verriegelungsbolzen nach rechts gedrückt werden.
  - Bei der rechten ECU müssen die Verriegelungsbolzen nach links gedrückt werden.

6.6 Verbindung zur ECU einrichten

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

Ist das Produkt mit einem Endgerät (z. B. PC, Laptop) verbunden, kann das Produkt konfiguriert und Statusinformationen abgerufen werden. Die Konfiguration erfolgt über eine Weboberfläche in einem aktuellen Internet-Browser. Die Weboberfläche ist mit einem Passwort geschützt.

Ab der Firmware-Version 5.22 gibt es für die Benutzer „user“ und „operator“ zwei verschiedene Weboberflächen. Durch Eintragen des gewünschten Benutzers beim Login, wird die jeweilige Weboberfläche geöffnet. Das notwendige Passwort steht auf dem Einrichtungsdatenblatt.

Benutzer	Weboberfläche	Mögliche Einstellungen
user	Benutzer-Weboberfläche für den EV-Fahrer „7.3 Benutzer-Weboberfläche“ [▷ 43]	■ Lademodus wechseln ■ Ladestatistiken exportieren ■ ...
operator	Weboberfläche zur Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	■ Maximalen Ladestrom einstellen ■ Externen Energiezähler anbinden ■ ...

Zur Inbetriebnahme muss die Weboberfläche für die Elektrofachkraft verwendet werden (operator). Diese wird folgend „Weboberfläche“ genannt.

Das Einrichtungsdatenblatt ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Der erste Bereich ist ausschließlich für die Elektrofachkraft bestimmt und muss daher vor Übergabe an den Benutzer abgetrennt werden.

Es gibt folgende Möglichkeiten eine Verbindung zur ECU einzurichten:

6.6.1 Über USB

▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem USB-Kabel verbinden.
„6.3 Anschlüsse auf der ECU“ [▷ 27]

Falls der Treiber unter dem Betriebssystem Windows nicht automatisch installiert wird:
▶ Navigieren zu „Systemsteuerung“ > „Gerätemanager“ > „sonstige Geräte“.
▶ Rechtsklick auf „RNDIS/Ethernet Gadget“ > „Treibersoftware aktualisieren“ > „auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ > „aus einer Liste von Gerätetreibern auf dem Computer auswählen“ > „Netzwerkadapter“ > „Microsoft Corporation“ > „NDIS-kompatibles Remotegerät“.
⇨ Der Treiber wird installiert.

▶ Internet-Browser öffnen.
Unter http://192.168.123.123 ist die Weboberfläche erreichbar.
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.6.2 Über Ethernet

Nur gültig für die vernetzungsfähigen Produktvarianten.

▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem Ethernet-Kabel verbinden. Dazu den Ethernet Anschluss am Ethernet-Überspannungsschutz verwenden.
▶ Das Netzwerk des Endgeräts folgendermaßen konfigurieren:
- IPv4-Adresse: 192.168.124.21
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.124.1

▶ Internet-Browser öffnen.
Unter http://192.168.124.123 ist die Weboberfläche erreichbar.
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.6.3 Über das Netzwerk

Sobald das Produkt über Ethernet im Netzwerk eingebunden ist, kann die Weboberfläche über ein Endgerät, welches sich im gleichen Netzwerk befindet, erreicht werden.

Voraussetzung(en):
✓ Das Produkt ist in einem Netzwerk eingebunden.
„6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“ [▶ 31]
✓ Ein Endgerät (z. B. PC, Laptop) ist ebenfalls über den Router / Switch im Netzwerk eingebunden.
✓ Die IP-Adresse des Produkts ist bekannt.

Ist die IP-Adresse des Produkts nicht bekannt (z. B. aufgrund einer dynamischen IP-Adressvergabe durch einen DHCP-Server), kann die IP-Adresse entweder über einen Netzwerk Scan (als freies Tool auf dem Endgerät installieren) oder über die Weboberfläche des Routers / Switches bestimmt werden.

▶ Internet-Browser am Endgerät öffnen.
Unter http://*IP-Adresse* ist die Weboberfläche erreichbar.
Beispiel:
- IP-Adresse: 192.168.0.70
- Die Weboberfläche ist erreichbar unter: http://192.168.0.70

▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

Durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse im Internet-Browser kann jedes Produkt im Netzwerk über das Endgerät konfiguriert werden.

Auf der Login-Seite wird oben rechts die Seriennummer des jeweiligen Produkts für eine bessere Zuordnung zum Einrichtungsdatenblatt angezeigt.

6.7 Aufbau der Weboberfläche

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

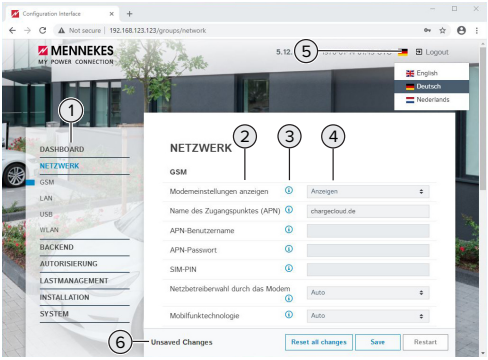


Abb. 16: Aufbau Weboberfläche bei Firmware Version 5.12.3 (Beispiel)

1 Menü
2 Parameter
3 Anmerkung / Information *
4 Einstellung / Status
5 Schaltfläche zum Auswählen der Sprache
6 Schaltfläche zum Zurücksetzen und Speichern der geänderten Einstellungen und zum Neustart des Produkts

> * Die Anmerkungen / Informationen (3) enthalten viele wichtige Informationen, die Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter und zur Konfiguration geben.

Ab der Firmware Version 5.12.3 ist die Darstellung der Weboberfläche angepasst worden. Bei einem Firmware Update von der alten Weboberfläche (Firmware Version kleiner als 5.12.3) auf die neue Weboberfläche (Firmware Version 5.12.3 oder höher) muss die neue Weboberfläche manuell aktiviert werden.

„8.3.3 Neue Weboberfläche aktivieren“ [▷ 49]

6.7.1 Weboberfläche bedienen

▶ Produkt unter Berücksichtigung der Gegebenheiten und Kundenwünsche konfigurieren.

> Nachdem das Produkt vollständig konfiguriert wurde, ist ein Neustart erforderlich.
> ▶ Auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken, um das Produkt neu zu starten.

6.7.2 Statusinformationen einsehen

Im Menü „Dashboard“ werden Statusinformationen des Produkts angezeigt, z. B.

- Aktueller Zustand
  - Störungsmeldungen
  - Ladevorgänge
  - IP-Adresse (Parameter „Netzwerk“)
  - ...
- Vorgenommene Konfigurationen
  - Lastmanagement
  - Anbindung eines externen Energiezählers
  - ...

6.8 Maximalen Ladestrom einstellen

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

▶ Navigieren zu dem Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ und folgende Parameter einstellen:

Linker Ladepunkt	
Parameter	Einstellung
Installations-Strombegrenzung [A]	▶ Maximalen Ladestrom [A] eintragen.

Rechter Ladepunkt	
Parameter	Einstellung
Installations-Strombegrenzung [A] (Connector 2)	▶ Maximalen Ladestrom [A] eintragen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden

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

▶ Zentraler Router / Switch und USB-Ethernet-Adapter mit einem Ethernet-Kabel verbinden.

Das Produkt ist im Auslieferungszustand als DHCP-Client konfiguriert. Nachdem das Produkt mit dem Router / Switch verbunden wurde, bekommt das Produkt die IP-Adresse dynamisch vom Router zugewiesen.

Bei Bedarf kann dem Produkt in der Weboberfläche eine statische IP-Adresse vergeben werden.

▶ Zu dem Menü „Netzwerk“ > „LAN“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Netzwerkeinstellungen anzeigen	▶ „Anzeigen“ auswählen.
Modus der Ethernet-Konfiguration	▶ „Statisch“ auswählen.
IP für statische Netzwerkkonfiguration	▶ Statische IP-Adresse eintragen.
Netzwerkmaske für statische Netzwerkkonfiguration	▶ Netzwerkmaske eintragen.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [▶ 3]

6.10 Betriebsarten einstellen

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

6.10.1 Betriebsart „Standalone Autostart“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Eine Autorisierung wird nicht benötigt. Die Ladung startet automatisch, sobald das Fahrzeug eingesteckt ist.

▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ > „Verbindung“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „Kein Backend“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

▶ Navigieren zu dem Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	▶ „An“ auswählen.
Kostenloses Laden Modus	▶ „Kein OCPP“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.10.2 Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“

Der Betrieb des Produkts erfolgt als Einzelplatzlösung ohne Anbindung an ein Backend-System. Die Autorisierung erfolgt durch RFID-Karten und eine lokale Whitelist.

▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ > „Verbindung“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „Kein Backend“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

▶ Navigieren zu dem Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Kostenloses Laden	▶ „Aus“ auswählen.
Im Zweifel laden zulassen	▶ „Aus“ auswählen.

Navigieren zu dem Untermenü „RFID Whitelists “ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lokale-Whitelist aktivieren	▶ „An“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei einer Anbindung an ein Backend-System: Der Parameter „Nur Fälschungssichere-RFID akzeptieren“ (Menü „Autorisierung“ > „RFID Einstellungen“) aktiviert, dass ausschließlich fälschungssichere RFID-Token nach VDE-AR-E 2532-100 akzeptiert werden.

RFID-Karten anlernen

▶ Navigieren zum Menü „Whitelists“ > „Eintrag hinzufügen“.
▶ RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um die RFID-UID zu übermitteln. Alternativ kann die RFID-UID manuell eingetragen werden.
▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.

Des Weiteren kann eine Liste mit allen RFID-UIDs exportiert und importiert werden.

6.10.3 Betriebsart „Standalone Backend-System“

Das Produkt kann über Mobilfunk oder über Ethernet an ein Backend-System angebunden werden. Der Betrieb des Produkts erfolgt über das Backend-System.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [3]

Für die Anbindung über Mobilfunk wird eine Micro-SIM-Karte benötigt.
▶ SIM-Karte einsetzen.
„6.4 „SIM-Karte einsetzen"“ [27]

▶ Navigieren zu dem Menü „Backend“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Verbindungstyp	▶ „GSM“ oder „Ethernet“ auswählen.
OCPP Modus	Kommunikationsprotokoll

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-S 1.5“ oder „OCPP-S 1.6”:	
Parameter	Einstellung
SOAP OCPP URL des Backends (Standard OCPP)	URL Adresse des Backend-Systems

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-J 1.6“:	
Parameter	Einstellung
WebSockets JSON OCPP URL des Backends	WS / WSS-URL des OCPP-Backend-Systems
Websockets proxy	Websockets-Proxy zu dem eine Verbindung hergestellt werden soll (optional einstellbar). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication Passwort	Passwort für die HTTP-Basisauthentifizierung. Ein leeres Feld bedeutet, dass keine HTTP-Basisauthentifizierung verwendet wird.

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.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei Anbindung über GSM

▶ Navigieren zu dem Menü „Netzwerk“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modemeinstellungen anzeigen	▶ „Anzeigen“ auswählen.
Name des Zugangspunktes (APN)	Name des Zugangspunkts von Ihrem Mobilfunkzugang
APN-Benutzername	Benutzername für den Zugangspunkt von Ihrem Mobilfunkzugang
APN-Passwort	Passwort für den Zugangspunkt von Ihrem Mobilfunkzugang

Informationen über APN werden von Ihrem Mobilfunkbetreiber bereitgestellt.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.10.4 Betriebsart „Vernetzt“

Nur gültig für die vernetzungsfähigen Produktvarianten.

Mehrere Produkte werden über Ethernet verbunden. Dadurch kann lokales Lastmanagement betrieben werden und eine Verbindung zum Backend-System für alle vernetzten Produkte hergestellt werden.

Voraussetzung(en):

✓ Mehrere Produkte sind über einen Switch / Router miteinander vernetzt.

Eine ausführliche Beschreibung der Vernetzung, der Anbindung an ein Backend-System und des Lastmanagements mit Anwendungsbeispielen finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts.
„1.1 Homepage“ [3]

6.11 Weitere Funktionen einstellen

6.11.1 Externen Energiezähler anbinden

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

Um eine Überlast am Gebäudeanschluss mit einem oder mehreren Ladepunkten 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.

Die ECU ist mit folgenden Energiezählern kompatibel:

1. Siemens PAC2200:
   - Indirekte Messung über einen Wandler (5 A):
     - 7KM2200-2EA30-1JA1 (mit MID-Zulassung)

- 7KM2200-2EA30-1EA1 (ohne MID-Zulassung)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (mit MID-Zulassung)

- Direktmessung (bis 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (mit MID-Zulassung)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (ohne MID-Zulassung)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (mit MID-Zulassung)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Dieser Energiezähler ermöglicht zusätzlich einen direkten Anschluss von Rogowski-Spulen. Der Energiezähler muss als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Dafür ist die Einstellung „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Dafür ist die Einstellung „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
Dafür ist die Einstellung „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ in der Weboberfläche (Parameter „Konfiguration Externer Zähler“) erforderlich. Außerdem muss der Energiezähler als Modbus TCP Slave konfiguriert sein und die Client-ID des Energiezählers auf „2“ eingestellt werden.

Installation und Vernetzung

Die Vernetzung zwischen Energiezähler und der Ladestation erfolgt über eine Direktverbindung oder über einen Switch / Router.

Der externe Energiezähler kann so platziert sein, dass nur die externen Verbraucher gemessen werden oder, dass die externen Verbraucher und die Ladestation(en) gemessen werden.

Energiezähler misst nur externe Verbraucher

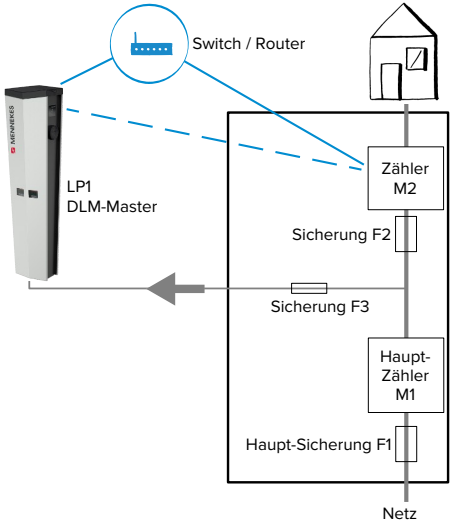


Abb. 17: Energiezähler misst nur externe Verbraucher

DLM-Master: Ladestation, die beim dynamischen Lastmanagement (DLM; Dynamic Loadmanagement) die Koordinierungsfunktion übernimmt.

Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestationen (Gesamtverbrauch)

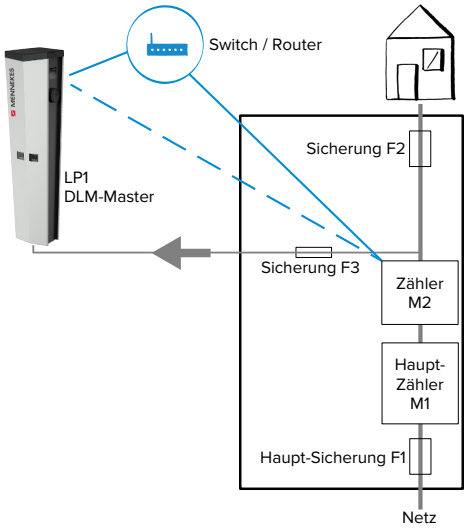


Abb. 18: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch)

Konfiguration

▶ Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Dynamisches Lastmanagement“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Dynamisches Lastmanagement - DLM Master/ Slave	▶ „DLM-Master (mit internem DLM-Slave)“ auswählen.
Unterverteilungsstrombegrenzung für den Ladepunktverbund (L1/L2/L3) [A]	Netzanschlussstrom, der für Lastmanagement maximal zur Verfügung steht.
Betreiber Unterverteilungsstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]	Stromobergrenze für Lastmanagement. Der Wert kann während des Betriebs verändert werden (z. B. temporär von einem EMS).
Externe Zählerunterstützung	▶ „An” auswählen.
Konfiguration Externer Zähler	Einstellung, welcher Energiezähler verwendet wurde.
IP-Adresse des externen Zählers	IP-Adresse des Energiezählers.
Portnummer des externen Zählers	Port-Nummer des Energiezählers.
Netzanschlussstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]	Stromobergrenze für Lastmanagement (Nennstrom der Hauptsicherung am Gebäudeanschluss). Die externen Verbraucher, die von dem Energiezähler erfasst werden, müssen hier ebenfalls berücksichtigt werden.
Externe Zähler Topologie	Einstellung, wie der externe Energiezähler angeschlossen ist. ■ „Inklusive Ladestations-Unterverteilung”: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation(en) (Gesamtverbrauch). ■ „Ohne Ladestations-Unterverteilung”: Energiezähler misst nur externe Verbraucher.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

IP-Adresse und Port-Nummer des Energiezählers Siemens 7KM2200 (TCP) abfragen

Dazu werden die Tasten F1, F2, F3 und F4 am Energiezähler benötigt.

▶ Taste F4 drücken, um das Menü zu öffnen.

- ▶ Taste F2 drücken und zu „Einstellungen” navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Einstellungen” zu öffnen.
- ▶ Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Kommunikation” navigieren.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Kommunikation” zu öffnen.
- ▶ Taste F4 drücken, um „Modbus TCP” zu öffnen.
- ▶ Taste F3 drücken und zu „IP: IP-Adresse des Zählers" navigieren. IP-Adresse des Energiezählers notieren.
- ▶ Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Modbus Port” navigieren. Port-Nummer des Energiezählers notieren.
- ▶ 4 x die Taste F1 drücken, um das Menü zu schließen.

6.11.2 Downgrade bei Verwendung eines Energiezählers vom Typ Siemens PAC2200

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

Voraussetzung(en):

- ✓ Der externe Energiezähler vom Typ Siemens PAC2200 wurde im Netzwerk eingebunden und konfiguriert.

„6.11.1 Externen Energiezähler anbinden“ [▷ 33]

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

Ansteuerung über ein externes 12 V DC oder 24 V DC Steuersignal

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

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

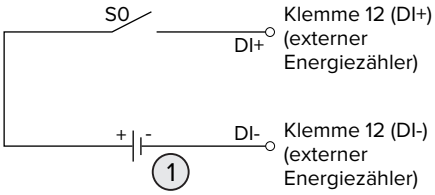


Abb. 19: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

1 Externe Spannungsversorgung, max. 30 V DC

- ▶ Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Konfiguration in der Weboberfläche der ECU

- ▶ Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Dynamisches Lastmanagement“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Digitaleingang des Zählers	▶ „An“ auswählen.

Parameter	Einstellung
Digitaleingang des Zählers Stromoffset (L1/L2/L3) [A]	Wert, um den die Stromobergrenze für Lastmanagement (Parameter „Betreiber Unterverteilungsstrombegrenzung (L1/L2/L3) [A]“) reduziert wird, sobald der digitale Eingang angesteuert wird.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Im Menü „Dashboard“ > „DLM Status“ unter „Gesamter verteilter Strom [A]“ kann überprüft werden, ob die Stromobergrenze reduziert wird, sobald der digitale Eingang angesteuert wird.

Konfiguration des digitalen Eingangs am Energiezähler Siemens 7KM2200 (TCP)

Um die erforderliche Einstellung „HT/NT“ auszuwählen, werden die Tasten F1, F2, F3 und F4 am Energiezähler benötigt.

▶ Taste F4 drücken, um das Menü zu öffnen.
▶ Taste F2 drücken und zu „Einstellungen“ navigieren.
▶ Taste F4 drücken, um „Einstellungen“ zu öffnen.
▶ Mehrfach die Taste F3 drücken und zu „Integrierte E/A“ navigieren.
▶ Taste F4 drücken, um „Integrierte E/A“ zu öffnen.
▶ Taste F3 drücken und zu „Dig. Eingang“ navigieren.
▶ Taste F4 drücken, um „Dig. Eingang“ zu öffnen.
▶ Taste F4 drücken, um „Aktion“ zu öffnen.
▶ Taste F3 drücken und zu „HT/NT“ navigieren.
▶ Taste F4 drücken, um „HT/NT“ zu bestätigen.
▶ 4 x die Taste F1 drücken, um das Menü zu schließen.

6.11.3 Schnittstelle (Modbus TCP Server) für Energiemanagementsysteme aktivieren

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

Ab der ECU-Firmware 5.12.x ist es möglich, dass die Ladestation durch ein Energiemanagementsystem gesteuert wird.

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

▶ Navigieren zu dem Menü „Lastmanagement“ > „Modbus“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Modbus TCP Server für Energiemanagement-Systeme	▶ „An“ auswählen.
Modbus TCP Server Basisport	TCP Portnummer, auf die der Modbus TCP-Socket Verbindungen akzeptiert.
Modbus TCP Server Registersatz	▶ „MENNEKES“ auswählen.
Modbus TCP Server Starten/Stoppen der Transaktion erlauben	▶ „An“ auswählen.
Modbus TCP Server UID-Übertragung erlauben	Einstellung, ob das Energiemanagementsystem die UID der RFID-Karte des aktuellen Ladevorgangs auslesen darf.

Wenn jede Ladestation separat durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle in der Weboberfläche von jeder Ladestation aktiviert werden.
Wenn der komplette Ladepunktverbund durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle nur in der Weboberfläche des DLM-Masters aktiviert werden.

6.11.4 Schnittstelle (EEBus) für Energiemanagementsysteme aktivieren

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

Ab der ECU-Firmware 5.22 ist es möglich, dass die Ladestation über EEBus durch ein Energiemanagementsystem gesteuert wird.

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

▶ Navigieren zum Menü „Lastmanagement“ > „EEBus-Schnittstelle“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
EEBus-Schnittstelle	▶ „An“ auswählen.
Strom bei Verbindungsausfall [A]	Stromwert, mit dem geladen wird, wenn keine Verbindung zum Energiemanagementsystem besteht.
Zeit bis Verbindungsausfall [s]	Zeit zwischen Verbindungsabbruch zum Energiemanagementsystem und Ladung mit dem Rückfall-Strom.
Energiemanager koppeln oder trennen	■ Energiemanager koppeln: Das Produkt kann sich mit einem Energiemanagementsystem verbinden. ■ Energiemanager trennen: Das Produkt hebt eine bestehende Verbindung mit einem Energiemanagementsystem auf.

6.11.5 Autocharge einstellen

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

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Bei Autocharge erfolgt die Autorisierung automatisch durch eine eindeutige Fahrzeug-ID (z. B. die MAC-Adresse des Fahrzeugs).

- Autocharge ist nicht gleichzusetzen mit Plug and Charge nach ISO 15118, bei der die Autorisierung mittels Vertragszertifikat vom eMobility Service Provider (EMP) erfolgt, das im Fahrzeug hinterlegt werden muss.
- Autocharge ist keine offizielle bzw. standardisierte Funktion der Automobilhersteller bzw. der Ladeinfrastrukturhersteller.
  - MENNEKES kann nicht garantieren, dass Autocharge mit den Fahrzeugen, die in der u. g. Liste aufgeführten sind, immer einwandfrei funktioniert. Die Kompatibilität zu Autocharge kann sich u. a. in Abhängigkeit von Modell und Softwareversion des Fahrzeugs unterscheiden. Die Liste resultiert aus verschiedenen Feldtests mit den aufgeführten Fahrzeugen.
  - Autocharge hat aktuell noch einen experimentellen Charakter und wird in den nächsten Firmware Versionen optimiert und verbessert.

Voraussetzung(en):

✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Backend-System unterstützt Autocharge.

✓ Das Fahrzeug kann eine eindeutige Fahrzeug-ID übertragen.

Eine Auflistung, bei welchen Fahrzeugen Autocharge erfolgreich von MENNEKES getestet wurde, finden Sie auf unserer Homepage unter:
www.mennekes.de/emobility/services/autocharge

Die Fahrzeug-ID wird vergleichsweise wie eine RFID-UID behandelt.

▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ > „HLC 15118“ navigieren und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Autocharge	▶ „An“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

Bei Anbindung an ein Backend-System

Die Konfiguration im Backend-System ist vom jeweiligen Backend-System abhängig und kann deshalb in diesem Dokument nicht genau beschrieben werden.

1. Fahrzeug-ID im Backend-System auslesen. Zuvor das Produkt und das Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden.
2. Fahrzeug-ID im Backend-System eintragen oder Fahrzeug-ID in der Weboberfläche im Parameter „OCPP-Whitelist Einträge“ bzw. „Lokale-Whitelist-Einträge“ eintragen.

Ohne Anbindung an ein Backend-System

1. Fahrzeug-ID in der Weboberfläche auslesen.

▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ > „HLC 15118“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
15118 Konfiguration	▶ „Ein (Kein PlugNCharge)“ auswählen.

▶ Produkt und Fahrzeug mit dem Ladekabel verbinden. Dazu die Ladesteckdose auf der linken Seite verwenden.

▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „:81/legacy/operator/operator“ eingeben (z. B. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.

Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

▶ Zu dem Menü „> 15118“ navigieren. Das Menü „> 15118“ erscheint nur, wenn der Parameter „15118 Konfiguration“ eingeschaltet ist.

▶ Unter „Event Logger“ wird die Fahrzeug-ID angezeigt.
▶ Fahrzeug-ID in die Zwischenablage kopieren bzw. notieren.

2. Fahrzeug-ID in der Weboberfläche eintragen.

▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „:81/legacy/operator/operator“ löschen (z. B. 192.168.123.123).
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
▶ Zu dem Menü „Autorisierung“ navigieren und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Lokale-Whitelist-Einträge	▶ Fahrzeug-ID eintragen.
15118 Konfiguration	▶ „Aus“ auswählen.

▶ Auf die Schaltfläche „Save“ klicken, um die Einstellung(en) zu speichern.

6.12 Vorgenommene Konfiguration auf Werkseinstellung zurücksetzen

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

Die Konfigurationen, die den Master-Ladepunkt betreffen, und die Konfigurationen, die den Slave-Ladepunkt betreffen, müssen separat zurückgesetzt werden.

Master-Ladepunkt

▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „:81/legacy/operator/operator“ eingeben (z. B. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
▶ Auf die Schaltfläche „Betreiberstandardwerte Anwenden & Neustarten“ klicken, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen und das Produkt neu zu starten.

Slave-Ladepunkt

▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „:82/legacy/operator/operator“ eingeben (z. B. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Slave-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
▶ Auf die Schaltfläche „Betreiberstandardwerte Anwenden & Neustarten“ klicken, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen und das Produkt neu zu starten.

6.13 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.

6.14 Produkt schließen

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

MENNEKES empfiehlt einen Sockelfüller (z. B. Blähton, 4 mm ... 8 mm Körnung, ca. 5 Liter) zum Schutz vor Feuchtigkeit und Insekten zu verwenden.

⚠ 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.

- ▶ Frontplatte von oben in das Gehäuse einsetzen.
- ▶ Klemmvorrichtungen schließen.
- ▶ Deckel von der Seite auf das Produkt schieben.
- ▶ Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Deckel zu verschließen.
- ▶ Den Schlüssel für Unbefugte unzugänglich aufbewahren.

7 Bedienung

7.1 Autorisieren

Voraussetzung(en):
- ✓ Das Symbol „Standby“ auf dem LED-Infofeld leuchtet.

▶ Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).

▶ Ggf. Anweisungen auf dem Produkt beachten (z. B. QR-Code scannen).

⇨ Das Symbol „Wartezeit“ auf dem LED-Infofeld leuchtet, wenn die Autorisierung erfolgreich war. Der Ladevorgang kann gestartet werden.

> **i** Wird die Ladung innerhalb der konfigurierbaren Freigabezeit nicht gestartet, wird die Autorisierung zurückgesetzt und das Produkt wechselt in den Status „Standby“. Die Autorisierung muss erneut erfolgen.

Es gibt folgende Möglichkeiten zur Autorisierung:

Keine Autorisierung (Autostart)

Alle Benutzer können laden.

Autorisierung durch RFID

Benutzer mit einer RFID-Karte oder Benutzer, deren RFID-UID in der lokalen Whitelist eingetragen ist, können laden.

▶ Die RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten.

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.

Autorisierung durch Backend-System und ISO 15118

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Die Autorisierung erfolgt durch Kommunikation zwischen Produkt und Fahrzeug nach ISO 15118.

Voraussetzung(en):
- ✓ Ihr Fahrzeug und ihr Backend-System unterstützen ISO 15118.

▶ Die Anweisungen vom jeweiligen Backend-System befolgen.

Autorisierung durch Autocharge

Nur gültig für die PnC-fähigen Produktvarianten.

Die Autorisierung erfolgt durch Kommunikation zwischen Produkt und Fahrzeug durch Autocharge.

Voraussetzung(en):
- ✓ Ihr Fahrzeug und ggf. ihr Backend-System unterstützen Autocharge.

7.2 Fahrzeug laden

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

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

▶ Ausschließlich das für Fahrzeug und Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

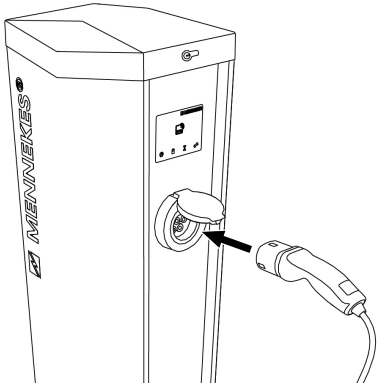


Abb. 20: Fahrzeug laden (Beispiel)

Voraussetzung(en):
- ✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
- ✓ Fahrzeug und Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 geeignet.
- ▶ Ladekabel vollständig abwickeln.
- ▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.

Nur gültig für Produkte mit einem Klappdeckel:
- ▶ Klappdeckel nach oben klappen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt stecken.

Nur gültig für Produkte mit einem Shutter:
- ▶ Ladestecker passgenau in die Ladesteckdose am Produkt stecken. Der graue Ring zeigt durch seine Kontur die Ausrichtung des Ladesteckers an.
- ▶ Ladestecker um 60° gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Shutter zu öffnen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose stecken.

Ladevorgang startet nicht

Wenn der Ladevorgang nicht startet, ist z. B. die Verriegelung des Ladesteckers nicht möglich.
- ▶ Ladesteckdose auf Fremdkörper prüfen und ggf. entfernen.
- ▶ Ladekabel ggf. austauschen.

Ladevorgang beenden

⚠ ACHTUNG

Sachschaden durch Zugspannung

Zugspannung am Kabel kann zu Kabelbrüchen und anderen Beschädigungen führen.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ausstecken.

DE

- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ausstecken.
- ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
- ▶ Ladekabel knickfrei aufhängen bzw. verstauen.

Ladekabel lässt sich nicht ausstecken
- ▶ Ladevorgang erneut starten und beenden.

Lässt sich das Ladekabel, z. B. nach einem Stromausfall, nicht ausstecken, konnte der Ladestecker in dem Produkt nicht entriegelt werden. Der Ladestecker muss manuell entriegelt werden.
- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

„9.3 Ladestecker manuell entriegeln“ [▷ 50]

7.3 Benutzer-Weboberfläche

Über die Benutzer-Weboberfläche können folgende Einstellungen vorgenommen werden:
- Ladestatistiken exportieren
- Zeitserver auswählen (NTP)
- Netzwerkeinstellungen (z. B. IP-Adresse) ändern
- RFID-Karten in der lokalen Whitelist verwalten
- Passwort zur Weboberfläche ändern

7.3.1 Benutzer-Weboberfläche aufrufen

Voraussetzung:

✓ Bei der Inbetriebnahme hat die Elektrofachkraft das Produkt in das gleiche Netzwerk eingebunden, in dem auch Ihr Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) eingebunden ist.

▶ Internet-Browser am Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) öffnen.
Unter http://*IP-Adresse* ist die Benutzer-Weboberfläche erreichbar.

Beispiel:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- Die Benutzer-Weboberfläche ist erreichbar unter: http://192.168.0.70

IP-Adresse ist aufgrund einer dynamischen Vergabe nicht bekannt

Wenn die IP-Adresse aufgrund einer dynamischen Vergabe per DHCP nicht bekannt ist, kann die Weboberfläche über die Typ- / Seriennummer erreicht werden. Diese steht in folgender Form auf dem Typenschild Ihres Produkts: Typnummer.Seriennummer

„3.2 Typenschild“ [▸ 9]

▶ Internet-Browser öffnen und die Typ- / Seriennummer nach folgendem Schema eingeben:
http://AN*typnummer***SN***seriennummer*

Beispiel:
- Typ- / Seriennummer (auf dem Typenschild): 1384202.10364
- Notwendige Eingabe im Internet-Browser: http://AN1384202SN10364

Besonderheit: Abhängig vom verwendeten Router und Firmware-Version, kann ein Zusatz erforderlich sein, damit die Weboberfläche anhand der o. g. Vorgehensweise erreicht werden kann. z. B. kann bei Verwendung einer Fritzbox der Zusatz *.fritz.box* erforderlich sein (**http://AN***typnummer***SN***seriennummer***.fritz.box**).

Benutzername und Passwort

▶ Benutzername (user) und Passwort eingeben.

Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

Auf dem Einrichtungsdatenblatt stehen ggf. auch die Login-Daten für den „operator“. Durch Eingabe dieser Daten öffnet sich die Weboberfläche zur Inbetriebnahme, die ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden darf.

▶ Die Weboberfläche ausschließlich durch Eingabe der Login-Daten für den „user“ öffnen.

Da die Benutzer-Weboberfläche erst ab der Firmware Version 5.22 zur Verfügung steht, wird das Passwort bei Produkten, die mit einer früheren Firmware Version ausgeliefert wurden, noch nicht auf dem Einrichtungsdatenblatt abgebildet. Das Passwort lautet in dem Fall: green_zone
Aus eigenem Interesse sollten Sie nach der ersten Anmeldung das Passwort ändern.

Die Benutzer-Weboberfläche kann nicht aufgerufen werden

Sollte die Benutzer-Weboberfläche nicht aufgerufen werden können, sollten Sie folgende Voraussetzungen kontrollieren:

- Das Produkt ist eingeschaltet.
- Das Produkt und das Endgerät (z. B. Smartphone, Tablet, Laptop) sind im gleichen Netzwerk integriert.

Falls weiterhin keine Verbindung zur Benutzer-Weboberfläche bestehen sollte, ist z. B. die Konfiguration fehlerhaft. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Servicepartner.

7.3.2 Aufbau der Benutzer-Weboberfläche

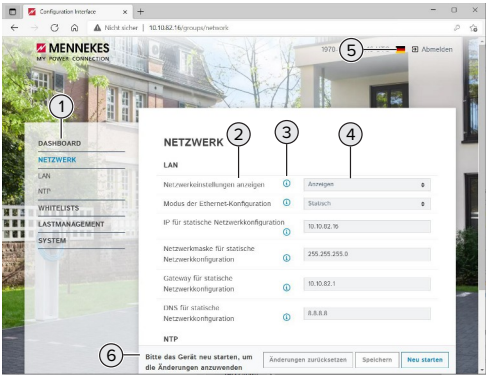


Abb. 21: Aufbau der Benutzer-Weboberfläche bei Firmware Version 5.22 (Beispiel)

1 Menü
2 Parameter
3 Anmerkung / Information *
4 Einstellung / Status
5 Schaltfläche zum Auswählen der Sprache
6 Schaltfläche zum Zurücksetzen und Speichern der geänderten Einstellungen und zum Neustart des Produkts

> **i** Die Anmerkungen / Informationen (3) enthalten viele wichtige Informationen, die Hilfestellungen zum jeweiligen Parameter geben.

7.3.3 Benutzer-Weboberfläche bedienen

Im Menü „Dashboard“ können keine Einstellungen vorgenommen werden. Dort werden die aktuellen Betriebswerte angezeigt und es kann die Ladestatistik heruntergeladen werden. In den restlichen Menüs können Einstellungen vorgenommen werden.

▶ Produkt wie gewünscht konfigurieren.

> **i** Nachdem das Produkt vollständig konfiguriert wurde, ist ein Neustart erforderlich.
> ▶ Auf die Schaltfläche „Neu starten“ klicken, um das Produkt neu zu starten.

7.3.4 Ladestatistiken exportieren

Im Menü „Dashboard“ können die Ladestatistiken im CSV-Format exportiert werden.

▶ Auf die Schaltfläche „Download“ unter „Liste der Ladevorgänge speichern“ klicken.

Voraussetzung(en):
✓ Ein Zeitserver ist angegeben.
„7.3.5 Zeitserver angeben“ [▶ 45]

7.3.5 Zeitserver angeben

Für einige Funktionen benötigen Sie eine valide Zeit (z. B. für das Exportieren von Ladestatistiken oder für manuelle Einstellungen beim Solar-Laden). Dazu muss ein Zeitserver angegeben werden.

Voraussetzung(en):
✓ Das Produkt wurde über einen internetfähigen Router an das Netzwerk angebunden.
✓ Der Router ist permanent mit dem Internet verbunden.

▶ Navigieren zum Menü „Netzwerk“ > „NTP“ und folgende Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
NTP-Client	▶ „An“ auswählen.
Konfiguration des NTP-Servers 1	▶ URL des Zeitservers angeben, z. B. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Bei Bedarf können weitere Zeitserver eingetragen werden. Diese werden herangezogen, falls die Verbindung zu dem ersten Zeitserver unterbrochen wird.

7.3.6 Whitelist verwalten

RFID-Karten anlernen

- ▶ Navigieren zum Menü „Whitelists“ > „Eintrag hinzufügen“.
- ▶ RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser halten, um die RFID-UID zu übermitteln. Alternativ kann die RFID-UID manuell eingetragen werden.
- ▶ Auf die Schaltfläche „Eintrag hinzufügen“ klicken.

Des Weiteren kann eine Liste mit allen RFID-UIDs exportiert und importiert werden.

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

Ein Wartungsvertrag mit einem zuständigen Servicepartner stellt eine regelmäßige Wartung sicher.

Wartungsintervalle

Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Die Wartung mindestens in den folgenden Intervallen durchführen.

Halbjährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Gehäuse außen	▶ Sichtprüfung auf Mängel und Beschädigungen durchführen. ▶ Verriegelung auf Funktion kontrollieren. Schlösser ggf. reinigen, fetten und justieren. ▶ Produkt auf Sauberkeit kontrollieren und ggf. reinigen.
Gehäuse innen	▶ Produkt auf Fremdkörper kontrollieren und Fremdkörper ggf. entfernen. ■ Sollte ein Insektenbefall vermehrt festgestellt werden, kann das Produkt mit einem Sockelfüller (z. B. Blähton, 4 mm...8 mm Körnung, ca. 5 Liter) befüllt werden. ▶ Sichtprüfung auf Trockenheit durchführen, ggf. Fremdkörper aus der Dichtung entfernen und Produkt trockenlegen. Ggf. Funktionsprüfung durchführen. ▶ Befestigung auf dem Fundament kontrollieren und ggf. die Schrauben nachziehen. ▶ Anschluss an der Erdungsanlage kontrollieren.
Schutzeinrichtungen	▶ Sichtprüfung auf Schäden durchführen. ▶ Fehlerstromschutzschalter auf Funktion kontrollieren. Dazu die Prüftaste betätigen.
LED-Infofeld	▶ LED-Infofeld auf Funktion und Lesbarkeit kontrollieren.

Bauteil	Wartungsarbeit
Ladeanschluss	▶ Verschluss (z. B. Klappdeckel) auf Leichtgängigkeit und vollständiges Schließen kontrollieren. ▶ Kontaktbuchsen der Ladesteckdose auf Verschmutzungen und Fremdkörper kontrollieren. Ggf. reinigen und Fremdkörper entfernen. ▶ Steckdosenentwässerung auf festen Sitz und freien Ablauf der Schläuche kontrollieren.

Jährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Anschlussklemmen	▶ Anschlussklemmen der Versorgungsleitung kontrollieren und ggf. nachziehen.
Elektrische Anlage	▶ Besichtigung der elektrischen Anlage nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Funktionsprüfung und Ladesimulation (z. B. mit einer MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen) durchführen.
Fundament	▶ Zustand des Fundaments prüfen.

▶ Schäden am Produkt ordnungsgemäß beseitigen.

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

„1.1 Homepage“ [▷ 3]

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“ [▷ 3]

Das Firmware Update kann in der Weboberfläche im Menü „System“ durchgeführt werden.

Alternativ kann das Firmware Update über das Backend-System durchgeführt werden.

8.3.1 Firmware Update von Version 4.xx (z. B. 4.61)

> **i** Bei einem Firmware Update von der Version 4.5x auf die Version 5.xx über die Weboberfläche ist es notwendig, das Produkt zuerst auf die Version 4.6x zu aktualisieren.
> Bei einem Firmware Update über das Backend-System ist dieser Zwischenschritt nicht notwendig.
> Das Firmware Update von der Version 4.6x auf die Version 5.xx kann bis zu 30 Minuten dauern.

Das Firmware Update von der Version 4.xx muss für die Master-ECU und für die Slave-ECU einzeln angestoßen werden.

> **i** Wenn die folgende Reihenfolge eingehalten wird, können beide Firmware Updates direkt nacheinander angestoßen werden, sodass beide ECUs gleichzeitig aktualisiert werden.

Firmware Update bei einem Zugriff auf die Weboberfläche über USB

1. Firmware Update der Master-ECU anstoßen.
2. Firmware Update der Slave-ECU anstoßen.

Firmware Update bei einem Zugriff auf die Weboberfläche über Ethernet / Netzwerk

1. Firmware Update der Slave-ECU anstoßen.
2. Firmware Update der Master-ECU anstoßen.

8.3.2 Firmware Update von allen Produkten im Netzwerk parallel durchführen

Voraussetzung(en):

✓ Die Verbindung zur ECU ist über ein Netzwerk eingerichtet.

„6.6.3 Über das Netzwerk“ [▷ 29]

▶ Weboberfläche von jeder vernetzten ECU in einem eigenen Tab des Internet-Browsers durch Eingabe der jeweiligen IP-Adresse öffnen.

▶ In jedem Tab zu dem Menü „System“ navigieren und das Firmware Update durchführen.

8.3.3 Neue Weboberfläche aktivieren

Ab der Firmware Version 5.12.3 ist die Darstellung der Weboberfläche angepasst worden. Bei einem Firmware Update von der alten Weboberfläche (Firmware Version kleiner als 5.12.3) auf die neue Weboberfläche (Firmware Version 5.12.3 oder höher) muss die neue Weboberfläche manuell aktiviert werden.

▶ Navigieren zu dem Menü „Operator“.
▶ Parameter „Web Interface“ auf „2.0“ einstellen.
▶ Auf die Schaltfläche „Save & Restart“ klicken, um die neue Weboberfläche zu aktivieren.

9 Störungsbehebung

Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt das Symbol „Störung“ auf dem LED-Infofeld. Für einen weiteren Betrieb muss die Störung behoben werden.

Mögliche Störungen

- Falsches oder defektes Ladekabel eingesteckt.
- Fehlerstromschutzschalter oder Leitungsschutzschalter hat ausgelöst.
- Es liegt ein Linksdrehfeld an. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.

Zur Störungsbehebung folgende Reihenfolge beachten

▶ Ladevorgang beenden und Ladekabel ausstecken.
▶ Prüfen, ob das Ladekabel geeignet ist.
▶ Ladekabel erneut einstecken und Ladevorgang starten.

> **i** Konnte die Störung nicht behoben werden, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Servicepartner.
> „1.2 Kontakt“ [3]

9.1 Störungsmeldungen

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

Die Störungsmeldung wird in der Weboberfläche unter „Dashboard“ > „Systemstatus“ > „Fehler“ angezeigt.

> **i** Auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“ finden Sie ein Dokument zur Störungsbehebung. Dort sind die Störungsmeldungen, mögliche Ursachen und Lösungsansätze beschrieben.
> „1.1 Homepage“ [3]

Weitere Lösungsansätze der Störungsmeldung in der Weboberfläche suchen

▶ In der Adresszeile des Internet-Browsers die Endung „/legacy/doc“ eingeben (z. B. 192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt
▶ Navigieren zu „Fehlerdokumentation“.

In der Spalte „Meldung bei Auftreten des Fehlers“ sind sämtliche Störungsmeldungen aufgeführt. In der Spalte „Fehlerbehebung“ sind die jeweiligen Lösungsansätze beschrieben.

> **i** Einige Backend-Systeme geben weitere Hilfestellungen zur Störungsbehebung.

▶ Störung dokumentieren.
Das Störungsprotokoll von MENNEKES finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.
„1.1 Homepage“ [3]

9.2 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

9.3 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.

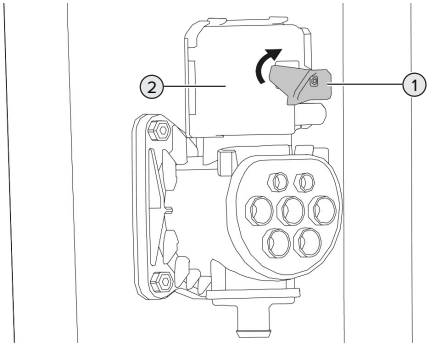


Abb. 22: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ Produkt öffnen.
- 🗐 „5.4 Produkt öffnen“ [▷ 19]
- ▶ Roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist am Erdungsbolzen (unten rechts im Produkt) 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 am Erdungsbolzen mit einem Kabelbinder befestigen.
- ▶ Produkt schließen.
- 🗐 „6.14 Produkt schließen“ [▷ 40]

10 Außerbetriebnahme

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

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch überstehende Gewindestangen

Ungesicherte überstehende Gewindestangen können zu Stürzen und Verletzungen führen.

- ▶ Den Bereich der Gewindestangen durch Absperrungen vor Zugang schützen.

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Produkt öffnen.
- „5.4 Produkt öffnen“ [▷ 19]
- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung abklemmen.
- ▶ Bereich der Gewindestangen absperren.
- ▶ Produkt von dem Fundament lösen.
- ▶ Versorgungleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung aus dem Gehäuse führen.
- ▶ Gewindestangen bündig abtrennen oder das Fundament vollständig entfernen.
- ▶ Produkt schließen.
- „6.14 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]	-25	+40

Zulässige Lagerbedingungen		
	Min.	Max.
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“ [▷ 3]

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.de/emobility/produkte/portfolio/ladesaeulen

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Table of contents

EN

1 About this document ... 3
1.1 Website ... 3
1.2 Contact ... 3
1.3 Warning notices ... 3
1.4 Symbols used ... 3
2 For your safety ... 4
2.1 Target groups ... 4
2.2 Intended use ... 4
2.3 Improper use ... 4
2.4 Basic safety information ... 5
2.5 Safety labels ... 5
3 Product description ... 6
3.1 Main features ... 6
3.2 Rating plate ... 7
3.3 Delivery contents ... 8
3.4 Product structure ... 8
3.5 Operating modes ... 9
3.6 LED information panel ... 10
3.7 Charging connections ... 10
4 Technical data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Select location ... 14
5.1.1 Permissible ambient conditions ... 14
5.1.2 Minimum distances ... 15
5.2 Preparatory work on site ... 15
5.2.1 Foundation ... 15
5.2.2 Upstream electrical installation ... 15
5.2.3 Protective devices ... 15
5.3 Transporting the product ... 16
5.4 Opening the product ... 16
5.5 Installing the product on a foundation ... 17
5.6 Electrical connection ... 18
5.6.1 Network configurations ... 18
5.6.2 Power supply ... 18
5.6.3 Earthing the product ... 18
5.7 Set the product up for single-phase operation ... 19
5.8 Surge protection ... 20
5.9 Downgrade input ... 21
5.10 Networking the product ... 22
6 Commissioning ... 23
6.1 Switching on the product ... 23
6.2 Check the power supply ... 23
6.3 Connections on the ECU ... 23
6.4 Inserting the SIM card ... 24
6.5 Removing the ECU ... 24
6.6 Setting up a connection to the ECU ... 25
6.6.1 Via USB ... 25
6.6.2 Via Ethernet ... 25
6.6.3 Via the network ... 26
6.7 Structure of the web interface ... 26
6.7.1 Operating the web interface ... 26
6.7.2 View status information ... 27
6.8 Setting the maximum charging current ... 27
6.9 Integrating the product into a local network ... 27
6.10 Setting operating modes ... 27
6.10.1 “Standalone Autostart” operating mode ... 27
6.10.2 “Standalone with authorisation” operating mode ... 28
6.10.3 “Standalone Backend-System” operating mode ... 28
6.10.4 “Networked” operating mode ... 29
6.11 Setting other functions ... 29
6.11.1 Connecting an external energy meter ... 29
6.11.2 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200 ... 32
6.11.3 Activate the interface (Modbus TCP server) for energy management systems ... 33
6.11.4 Activating the interface (EEBus) for energy management systems ... 33
6.11.5 Setting Autocharge ... 34
6.12 Reset the configuration to the factory setting ... 35
6.13 Testing the product ... 36
6.14 Closing the product ... 36
7 Operation ... 37
7.1 Authorisation ... 37
7.2 Charging the vehicle ... 37
7.3 User web interface ... 38
7.3.1 Calling up the user web interface ... 39
7.3.2 Structure of the user web interface ... 40
7.3.3 Using the user web interface ... 40
7.3.4 Exporting charging statistics ... 40

7.3.5 Specifying a time server ... 40
7.3.6 Whitelist management ... 40
8 Servicing ... 42
8.1 Maintenance ... 42
8.2 Cleaning ... 43
8.3 Firmware update ... 43
8.3.1 Firmware update from version 4.xx (e.g. 4.61) ... 43
8.3.2 Execute firmware updates for all products in the network in parallel ... 44
8.3.3 Activate new web interface ... 44
9 Troubleshooting ... 45
9.1 Fault messages ... 45
9.2 Spare parts ... 45
9.3 Unlocking the charging plug manually ... 45
10 Taking out of service ... 47
10.1 Storage ... 47
10.2 Disposal ... 47
11 EU Declaration of Conformity ... 48

1 About this document

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

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Firmware version of the product: 5.22.3

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 ©2023 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” [▶ 3]

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.

EN

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” [▶ 3]

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 semi-public and public 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 solely intended for stationary, base-mounted outdoor installation.

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

When delivered, the product meets the minimum requirements of the European standards for charging point identification in accordance with EN 17186. Some countries have additional national requirements, which must also be observed.

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” [▸ 3]

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

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

Do not use a damaged product

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

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

Carry out maintenance properly

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

- ▶ Carry out maintenance properly.

“8.1 Maintenance” [▸ 42]

Pay attention to supervisory duties

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

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

2.5 Safety labels

Safety labels that warn of hazardous situations are affixed on some of the product components. If the instructions on the safety labels are not complied with severe or fatal injuries can occur.

Safety labels	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.

- ▶ Comply with the instructions on the safety labels.
- ▶ Keep safety labels legible.
- ▶ Replace damaged or illegible safety labels.
- ▶ If it is necessary to replace a component on which a safety sticker is attached, ensure that the safety sticker is also attached to the new component. The safety sticker must be attached later if necessary.

3 Product description

3.1 Main features

General

- Mode 3 charging according to IEC 61851
- Plug and socket according to IEC 62196
- Communication with the vehicle according to IEC 15118 *
- Max. charging power per charging point: 7.4 / 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 supply network connection only)
- Status information via LED information panel
- Unlocking function in the event of a power failure (only for products with charging socket)
- Enclosure made of sheet steel (galvanised and powder-coated)
- Lockable cover made of plastic with integrated profile half-cylinder

User web interface (for EV drivers)

- Monitoring of charging processes
- Data export of all charging processes in CSV format
- Whitelist for RFID card management

Authorisation options

- Autostart (without authorisation)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  compatible with MIFARE classic and MIFARE DESFire
- Via a backend system
- Plug and charge *
  - According to IEC 15118
  - Via vehicle ID (Autocharge)

Networking options

- Connecting to a network via LAN / Ethernet (RJ45) *
- Networking multiple products via LAN / Ethernet (RJ45) *

Options for connecting to a backend system

- Via the integrated wireless communication modem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Micro-SIM card required
- Via LAN / Ethernet (RJ45) and an external router *
- Support for communication protocols OCPP 1.5s, OCPP 1.6s and OCPP 1.6j

Options for local load management

- Reduction of the charging current via an external control signal (downgrade)
- Reduction of the charging current via an external control signal (downgrade) of the upstream, external energy meter type Siemens PAC2200
- Statistical load management
- Dynamic load management for up to 100 charging points (in phase)
- Reduction of the charging current in case of uneven phase load (unbalanced load limitation)
- 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
- Dynamic control of the charging current via an OCPP system (smart charging)

Integrated protective devices

- Residual current device type A
- Circuit breaker
- DC residual current monitoring > 6 mA with tripping characteristics in accordance with IEC 62752
- Surge protection type 2 (optional lightning and surge protection (combination arrester type 1 + 2))
- Additional surge protection type 3 for Ethernet *
- Shunt release, in order to disconnect the charging point voltage from the mains in case of a fault (welded load contact, welding detection) *

*optional

Optional equipment

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Networking of multiple products / network connection	x	x	-	x	x
Communication with the vehicle in accordance with IEC 15118 / Plug and charge	-	x	-	-	x
Wireless communication modem	x	x	x	-	-
Integrated shunt release	x	x	-	x	x
Surge protection type 3 for Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Rating plate

The rating plate contains all important product data.

▶ Observe the information on the type plate on your product. The type plate is located under the cover.

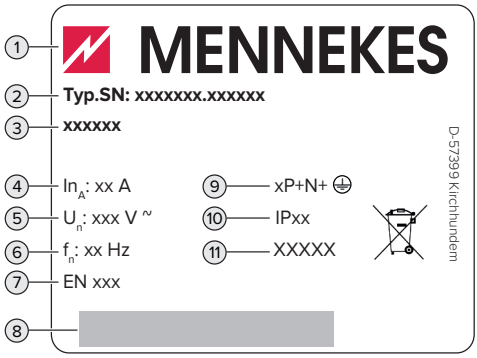


Fig. 1: Rating plate (example)

1 Manufacturer
2 Type number / serial number
3 Type designation
4 Rated current
5 Rated voltage
6 Rated frequency
7 Standard
8 Barcode
9 Number of poles
10 IP rating
11 Use

3.3 Delivery contents

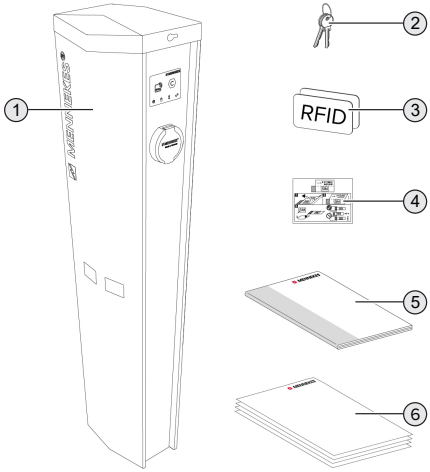


Fig. 2: Delivery contents

1 Product
2 Key for unlocking the cover (in the delivery state, the keys are in the hard foam packaging on the base)
3 2 x RFID cards (in the delivery state, the RFID cards are already teached in the local whitelist)
4 Sticker for removing the SIM card
5 Operating and installation manual
6 Additional documents:
   - Commissioning data sheet
   - Circuit diagram
   - Test log
   - Supplier documentation

3.4 Product structure

Exterior view

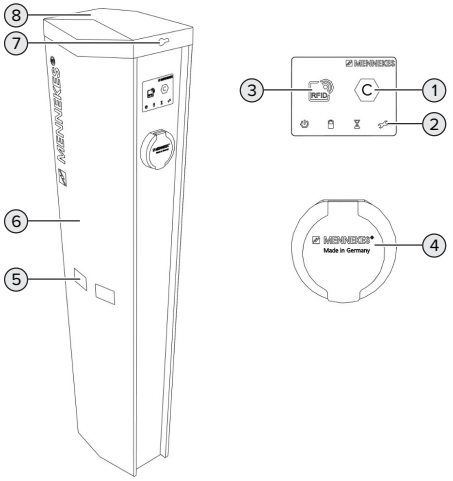


Fig. 3: Exterior view

1 Charging point marking according to EN 17186
2 LED information panel
3 RFID card reader
4 Charging connection
5 Inspection window for energy meter
6 Front panel
7 Lock for unlocking the cover
8 Cover

Inside view

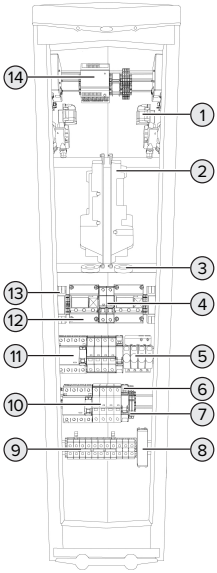


Fig. 4: Inside view (example: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Charging socket *
2 ECU (Electronic Control Unit) *
3 Differential current transformer *
4 Control fuse
5 Surge protection
6 Shunt release *
7 Switching input for downgrade *
8 Ethernet surge protection
9 Terminals for voltage supply
10 Circuit breaker *
11 Residual current device *
12 Energy meter (MID-compliant for three-phase supply network connection only) *
13 Phase sequence relay *
14 Power supply unit

* One available for each charging point

3.5 Operating modes

The product has various operating modes that can be changed even during operation.

EN

The availability of the individual operating modes depends on the configuration of the product.

“Standalone Autostart”

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a backend system. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

“Standalone with authorisation”

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a master backend system. The authorisation occurs through RFID cards and a local whitelist.

“Standalone Backend System”

The product can be connected to a backend system via wireless communication or ethernet. The product is operated via the backend system.

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

“Networked”

Only valid for the networkable product variants.

Several devices are connected via ethernet. This enables use of local load management and a connection to the Backend-System can be established for all networked products.

A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
“1.1 Website” [3]

3.6 LED information panel

The LED information panel shows the operating status of the product (standby, charging, wait time, fault).

Standby

Symbol	Meaning
lights up	The product is ready for use. No vehicle is connected to the product.
flashes	Start charging process. ■ Authorisation has occurred. No vehicle is connected to the product. ■ Authorisation has not occurred. A vehicle is connected to the product.

Colour of the symbol (dependent on the configuration)

Charging

Symbol	Meaning
lights up	Charging in progress.
flashes	Overtemperature warning. Charging in progress. The charging current is reduced to avoid overheating and shutting down the product.
pulsates	Charging process paused. All requirements for charging a vehicle are met. The charging process is paused due to a vehicle feedback or was terminated by the vehicle.

Colour of the symbol (dependent on the configuration)

Wait time

Symbol	Meaning
lights up	■ The charging process was ended on the product. Wait for confirmation from the vehicle. ■ Waiting for authorisation.
flashes	The charging process has finished. Remove the charging cable.

Colour of the symbol: white

Fault

Symbol	Meaning
lights up or flashes	There is a fault that is preventing the vehicle from charging. “9 Troubleshooting” [45]

Colour of the symbol: red

3.7 Charging connections

The product variants are available with the following charging connections:

Type 2 charging socket with hinged lid for use with separate charging cable

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

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

Only available for the product variants Professional+ (PnC) 22.

The shutter provides additional protection against electric shock and is legally prescribed in some countries.

“2.2 Intended use” [▸ 4]

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” [▸ 3]

4 Technical data

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. charging power per charging point [kW]	7.4 / 22
Connection	single phase / three phase
Rated current I_{nA} [A]	63
Rated current of a charging point Mode 3 I_{nC} [A]	32
Rated voltage U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Rated frequency f_N [Hz]	50
Max. back-up fuse [A]	100
Rated insulation voltage U_i [V]	500
Rated impulse withstand voltage U_{imp} [kV]	4
Conditional rated short-circuit current I_{cc} [kA]	10
Rated 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
Pollution degree	3
Installation	Outdoor
Stationary / movable	Stationary
Use (according to IEC 61439-7)	ACSEV
External design	Floor mounted
Dimensions H x W x D [mm]	1362 x 352 x 252
Weight [kg]	45 - 50
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.

Protective devices	
Residual current device	40 / 0.03A, 4p, type A
Circuit breaker (load fuse)	C-32A, 3p+N, 10kA
Circuit breaker (control fuse)	B-6A, 1p+N, 10kA

Supply line terminal strip			
Number of terminals		5 x 2	
Conductor material		Copper	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	1.5	50
	flexible	1.5	50
	with ferrule	1.5	35
Tightening torque [Nm]		3.2	3.7

Downgrade input terminals			
Number of terminals		2 x 2	
Coil voltage [V]		230	
		Min.	**Max.**
Clamping range [mm²]	rigid	0.14	2.5
	flexible	0.14	2.5
	with ferrules	0.14	2.5
Tightening torque [Nm]		-	-

Surge protection	
Surge protection	Type 2, pluggable, max. peak surge current 40 kA (8 / 20 µs)
Lightning and surge protection	Types 1 + 2, pluggable, lightning current 12.5 kA (10 / 350 µs), max. peak surge current 50 kA (8 / 20 µs)
Surge protection for Ethernet	Type 3 (low voltage protection), total peak surge current 5 kA (8 / 20 µs)

Wireless network	Max. transmission capacity [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Wireless network	Frequency band [MHz]	Max. magnetic field strength (quasi-peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13.56	- 7.7

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 minimum clearances to other objects (e.g. walls) must be complied with.
- ✓ “5.1.2 Minimum distances” [▶ 15]
- ✓ Connection to a backend system: The mobile network is fully available at the location.
- ✓ If several products are to be networked, they must be in sufficient proximity to each other. The length of an Ethernet cable must be no longer than 100 m.

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.
▶ Do not install the product in areas prone to flooding.
▶ 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]	-25	+40
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

5.1.2 Minimum distances

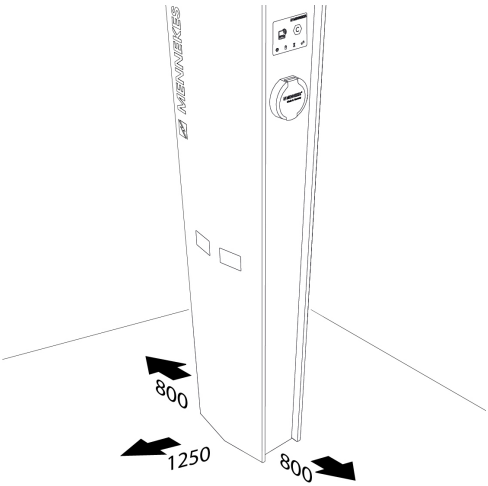


Fig. 5: Minimum distances [mm]

5.2 Preparatory work on site

5.2.1 Foundation

The foundation is the responsibility of the operator / originator and is not part of this manual. All necessary information is described in the manual "Preparing a foundation".

The manual for "Preparing a foundation" are available on our website in the download area for the selected product.
“1.1 Website” [▷ 3]

5.2.2 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:
- Type of installation
- Line length

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

The products must be connected to a central router or switch via an Ethernet cable (max. length 100 m) in order to connect several products to form a network. The wiring must be carried out in star topology.

5.2.3 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 circuit breaker

- 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 with tripping characteristics in accordance with IEC 62752 is integrated in the product for each charging point.
- Each charging point that is subject to the provisions of IEC 60364-7-722:2018 must be protected by a dedicated type B residual current device.
- Within the scope of HD 60364-7-722: 2016, each charging point must be individually protected with at least one type A residual current device.
- No other circuits may be connected to the residual current circuit breakers.

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 rated current of the fuse for the supply line must not exceed 100 A.

5.3 Transporting the product

⚠ WARNING

Risk of injury due to improper transportation

If the product is not transported correctly, individuals may be crushed due to the high weight of the product. There is a risk of injury when lifting without means of transport, e.g. to the back.

- ▶ Never lift the product without the use of transport equipment.
- ▶ Use suitable transport equipment according to the local conditions and taking into account the relevant accident prevention regulations.
- ▶ Never step under suspended loads.
- ▶ Place the product on level ground only.

⚠ ATTENTION

Material damage due to improper transportation

Collisions and impacts may damage the product.

- ▶ Avoid collisions and impacts.
- ▶ Leave the product packed on the pallet and transport the pallet to the place of installation.
- ▶ Remove the device from the pallet shortly before installation.
- ▶ Set the product down on a soft base.

5.4 Opening the product

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

⚠ WARNING

Risk of injury due to the product tipping over

Even if slightly touched, an unsecured product can tip over and crush people. In addition, the product can be damaged.

- ▶ Place the product on level ground only.
- ▶ Protect the product from tipping over.
- ▶ Install the product quickly on a foundation.

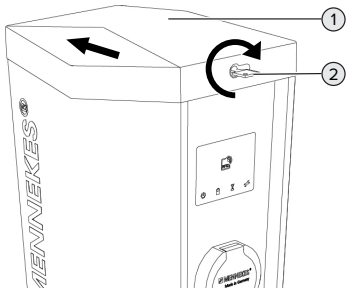


Fig. 6: Open the cover

- ▶ Turn key (2) clockwise.
- ▶ Slightly push the cover (1) to one side.
- ▶ Lift off the cover.

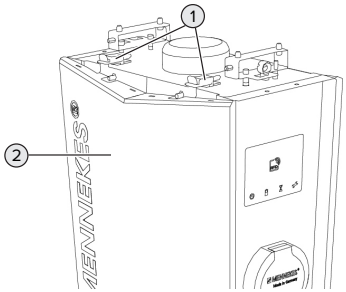


Fig. 7: Open the front panel

- ▶ Release the clamping devices (1).
- ▶ Tip the front panel (2) forward slightly.
- ▶ Lift off the front panel.

5.5 Installing the product on a foundation

Requirement(s):

✓ The foundation was prepared according to the instructions "Preparing a foundation".

“5.2.1 Foundation” [▷ 15]

Installing the product on a self-fabricated foundation

- ▶ Insert the supply line into the product together with the data line (if applicable) and the foundation earth electrode.
- ▶ Place the product on the threaded rods of the foundation fixing set.
- ▶ Fasten the product to the threaded rods using the remaining nuts and washers (included in the delivery contents of the foundation fixing set). Tightening torque: 32 Nm.

Installing the product on an existing foundation

- ▶ Place the foundation plate on the drill holes of the foundation.
- ▶ Insert the supply line into the product together with the data line (if applicable) and the foundation earth electrode.
- ▶ Place the product on the drill holes of the foundation.
- ▶ Fasten the product and foundation plate to the foundation using suitable screw connections.

Observe the manufacturer's manual for the screw connections.

Installing the product on the prefabricated foundation

- ▶ Insert the supply line into the product together with the data line (if applicable) and the foundation earth electrode.
- ▶ Place the product on the drill holes of the prefabricated foundation.
- ▶ Fasten the product to the prefabricated foundation using the screws (included in the delivery contents of the prefabricated foundation). Tightening torque: 70 Nm.

Installing the product on an alternative foundation solution

Some companies sell alternative foundation solutions on which MENNEKES charging stations can be installed. All the necessary information is available from MENNEKES on request.

To contact MENNEKES directly, please use the form on our website under “Contact”.

“1.1 Website” [▷ 3]

5.6 Electrical connection

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

5.6.1 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.

5.6.2 Power supply

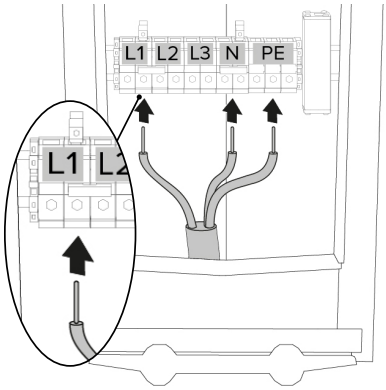


Fig. 8: Power supply connection (example: single-phase operation)

- ▶ Strip the supply line.
- ▶ Strip conductors 12 to 18 mm.

Multiple products can be connected in series (loop through supply cable).

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

Single-phase operation

- ▶ Connect the wires of the supply line to the terminals L1, N and PE as per the terminal labelling.
- ▶ Comply with the connection data for the terminals.

“4 Technical data” [▷ 12]

The terminal on the **right-hand side** of the two L1 terminals must be used for single-phase operation.

- ▶ Set the product up for three-phase operation.

“5.7 Set the product up for single-phase operation” [▷ 19]

Three-phase operation

- ▶ Connect the wires of the supply line to the terminals L1, L2, L3 N and PE as per the terminal labelling. A clockwise rotating field is required.
- ▶ Comply with the connection data for the terminals.

“4 Technical data” [▷ 12]

The terminals at the left-hand or right-hand side can be used for three-phase operation.

5.6.3 Earthing the product

When preparing the foundation, the operator / installer is responsible for ensuring that an effective earthing and lightning system is provided and that the charging station is connected to this system. Applicable standards and statutory regulations, especially regarding protective earthing, must be observed.

MENNEKES recommends using the foundation earth electrode set that is available separately.

- ▶ Fasten the earth terminal to the foundation earth electrode (e.g. using strip steel).
- ▶ Connect the earth terminal to the earthing bolt on the product with an earthing wire.

Earthing the front panel

An earthing wire for earthing the front panel is provided in the delivery state.

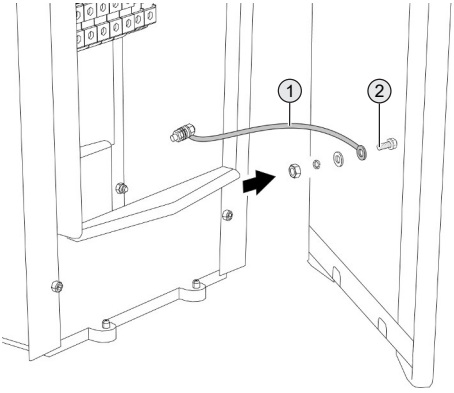


Fig. 9: Earthing the front panel

- ▶ Loosen the nut, spring washer and flat washer from the earthing bolt (2) on the front panel.
- ▶ Place the ring cable lug of the earthing wire (1) on the earthing bolt and secure with the flat washer, spring washer and nut. Tightening torque: 6 Nm.

5.7 Set the product up for single-phase operation

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

The product is configured for three-phase operation when delivered.

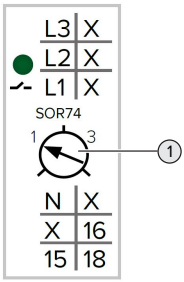
Requirement(s):

- ✓ The product is connected to single-phase voltage.

“5.6.2 Power supply” [▷ 18]

Phase sequence relay

To operate the product in single-phase, the potentiometer on both sequence relays must be changed over.



- ▶ Adjust potentiometer (1) to position 1 using a slotted screwdriver.

Setting	Description
1	Single-phase operation
3	Three-phase operation

Reconnect the jumpers at the terminals of the power supply

For single-phase operation of the product, the jumpers at the terminals of the power supply must be reconnected .

⚠ ATTENTION

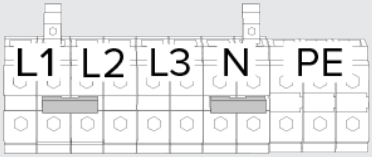
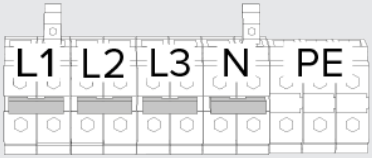
Material damage due to incorrectly connected jumpers

An electrical short-circuit will occur if the jumpers are configured for single-phase operation and the product is connected for three-phase operation. This can cause material damage in the upstream electrical installation.

- ▶ Set the jumpers in accordance with the product connection.

- ▶ Use a slotted screwdriver to remove the jumpers (except for the jumper at the N terminals).
- ▶ Connect a jumper between terminals L1 and L2.
- ▶ Check that the jumper is tightly fitted and can only be removed by using a tool.

Only two jumpers are required for single-phase operation.

Operation	Position of jumpers
single phase	
three phase	

Web interface

- ▶ In the web interface, navigate to the menu “Installation” > “General Installation”.
- “6 Commissioning” [▷ 23]
- ▶ Set the following parameters in the web interface:

Single-phase operation / left-hand charging point	
Parameter	Web interface setting
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Single-phase operation / right-hand charging point	
Parameter	Web interface setting
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Surge protection

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

The product is equipped with surge protection (optionally with lightning and surge protection).

“4 Technical data” [▷ 12]

The product may only be operated while giving due consideration to all international and national regulations pertaining to the protection of electrical systems against surges. 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

Lightning and surge protection

⚠ ATTENTION

Material damage due to improper installation

If the product is equipped with lightning and surge protection, the lightning and surge protection must be connected to the equipotential bonding terminal with a conductor of at least 16 mm^2. Otherwise, lightning current cannot be diverted and will damage the product.

- ▶ Connect lightning and surge protection to the equipotential bonding terminal with a conductor of at least 16 mm^2.

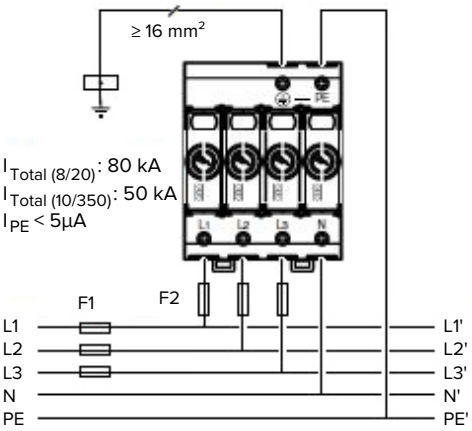


Fig. 10: Lightning and surge protection

5.9 Downgrade input

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

By using the downgrade input, it is possible to reduce the grid connection charging current that is not available at its maximum level under certain circumstances or at certain times. For example, the downgrade input can be controlled by the following criteria or control systems:

- Electricity rate
- Clock position
- Load shedding
- Manual control
- External load management

To reduce the charging current for each individual charging point, an external 230 V control signal is required for each charging point. The control signal can be generated, for example, by an external load shedding relay or an external time switch. As soon as the 230 V control signal is applied to the downgrade input, the charging current is reduced according to the set configuration in the web interface.

It is also possible to reduce the charging current for the purpose of load management on the entire charging point network. A detailed description can be found on our website in the download section for the selected product.

EN

Installation

ATTENTION

Material damage due to improper installation

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

- ▶ The control signal voltage must not exceed 230 V.
- ▶ Select suitable cable routing to avoid interference.
- ▶ Provide for secure separation of the remaining installation from the highest occurring voltage.

Observe the circuit diagram.

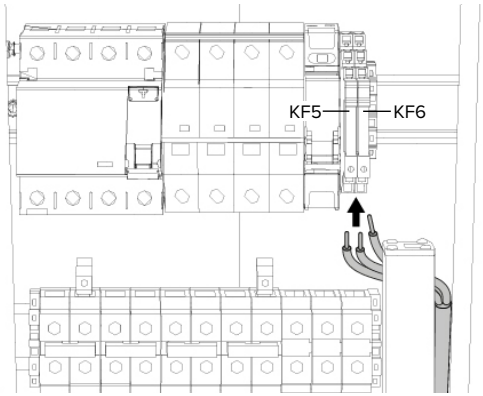


Fig. 11: Downgrade input connection

Two external conductors (L) (230 V AC) and one neutral conductor (N) are required for the connection.

- ▶ Strip the insulation on the cables.
- ▶ Strip the insulation on the conductors 8 mm.
- ▶ Connect the conductors to the switching input (push-in connection).

Switching input	KF5 (left-hand charging point)		KF6 (right-hand charging point)	
Terminal	A1	A2	A1	A2
Conductor	L	-	L	N

Terminals A2 (KF5) and A2 (KF6) are electrically interconnected.

Configuration

In the web interface, navigate to "Load Management" > "Local" and set the following parameters:

Left-hand charging point	
Parameter	Setting
Energy management from external input	▶ Select “Enable Opto 2”.
Current limit for energy management from external input	Current value to which the charging current is reduced.

Right-hand charging point	
Parameter	Setting
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Select “Enable Opto 2”.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Current value to which the charging current is reduced.

The input "OPTO 1" is not assigned.

5.10 Networking the product

Only valid for the networkable product variants.

The products must be connected to a central router or switch via an Ethernet cable (max. length 100 m) in order to connect several products to form a network. The wiring must be carried out in star topology.

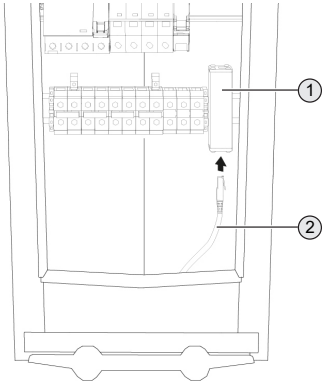


Fig. 12: Ethernet connection

- ▶ Connect the central router or switch and the Ethernet surge protector (1) via an Ethernet cable (2).
- ▶ Also connect the other products to the router or switch.

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.

“5.2.3 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).

“6.13 Testing the product” [▷ 36]

- ▶ Switch on the power supply and check.

“6.2 Check the power supply” [▷ 23]

6.2 Check the power supply

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

The product is monitored by a phase sequence relay. It checks the three phases (L1, L2, L3) and the neutral conductor (N) of the power supply for correct phase sequence, phase failure or undervoltage.

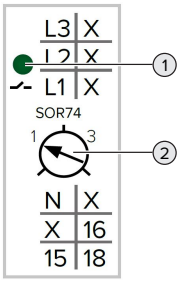


Fig. 13: Phase sequence relay

- ▶ Check the power supply with the aid of the phase sequence relay.
- ⇨ If the green LED (1) **lights up**, the product is correctly connected to the power supply.
- ⇨ If the green LED (1) **flashes**, the product is not correctly connected to the power supply due to an incorrect phase sequence, phase failure or undervoltage. The product is not ready for use.

Requirements for three-phase operation
- ✓ The wires of the supply line were correctly connected to terminals L1, L2, L3, N and PE in the clockwise rotating field.
- ✓ The potentiometer (2) on the phase sequence relay is set to “3”.

If the green LED **flashes**, the product may have been connected to the power supply in the anti-clockwise rotating field. A clockwise rotating field is required.

Requirements for single-phase operation
- ✓ The wires of the supply line were correctly connected to terminals L1, N and PE.
- ✓ The potentiometer (2) on the phase sequence relay is set to “1”.

6.3 Connections on the ECU

Both charging points in the product are preconfigured as a master/slave connection (for OCPP). Both charging points can be configured via the ECU on the right-hand side (slave ECU; AF2).

EN

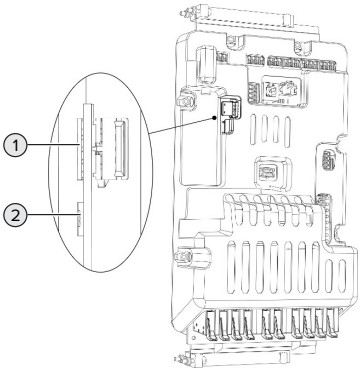


Fig. 14: Connections on the ECU

Item	Usage	Connection / slot
1	SIM card ▶ Use the slot on the **left-hand** ECU (AF1).	Micro-SIM
2	Configuring the product ▶ Use the connection on the **right-hand** ECU (AF2).	Micro-USB

6.4 Inserting the SIM card

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

Only valid for the product variants with modem.

⚠ ATTENTION

Material damage due to electrostatic discharge

The SIM card can be damaged due to electrostatic discharge.

▶ Touch a grounded metal part before touching the SIM card.

▶ Attach the sticker (included in the delivery contents) to the SIM card. To do this, follow the instructions on the sticker.
▶ Remove the left-hand ECU (AF1).
“6.5 Removing the ECU” [▶ 24]
▶ Insert SIM card in the micro SIM slot of the left-hand ECU (AF1).
Follow the instructions "Insert SIM card into the AMEDIO® charging station".
▶ Install the left-hand ECU (AF1).

6.5 Removing the ECU

The SIM card can be removed, for example in order to insert the SIM card or inspect the type plate of the ECU.

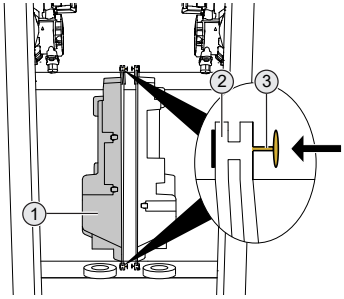


Fig. 15: Removing the left-hand ECU

▶ Loosen the locking bolts (3).
  ■ On the left-hand ECU, the locking bolts must be pushed to the left.
  ■ On the right_hand ECU, the locking bolts must be pushed to the right.
▶ Pull the ECU (1) off the rail (2).
▶ Loosen the connector on the ECU.

Installing the ECU

▶ Connect the connector to the ECU.
▶ Slide the ECU onto the rail.
▶ Tighten the locking bolts.
  ■ On the left-hand ECU, the locking bolts must be pushed to the right.
  ■ On the right-hand ECU, the locking bolts must be pushed to the left.

6.6 Setting up a connection to the ECU

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

If the product is connected to a terminal device (e.g. PC, laptop), the product can be configured and status information can be retrieved. Configuration takes place via the web interface in a current web browser. The web interface is password-protected.

As of firmware version 5.22, there are two different web interfaces; one for “users” and the other one for “operators”. Entering the desired user when logging in, opens the corresponding web interface. The required password is included in the setup data sheet.

User	Web interface	Possible settings
user	User web interface for the EV driver “7.3 User web interface” [▷ 38]	■ Change charging mode ■ Export charging statistics ■ ...
operator	Web interface for commissioning by a qualified electrician	■ Setting the maximum charging current ■ Connecting an external energy meter ■ ...

For commissioning, the web interface for qualified electricians (operator) has to be used. This is hereinafter referred to as “web interface”.

The setup data sheet is divided into two sections. The first section is intended solely for qualified electricians and must therefore be detached before handing it over to the user.

The following options are available for setting up a connection to the ECU:

6.6.1 Via USB

▶ Connect terminal device (e.g. PC, laptop) and ECU with a USB cable.
“6.3 Connections on the ECU” [▷ 23]

If the driver is not automatically installed under the Windows operating system:
▶ Navigate to “Control Panel” > “Device Manager” > “Other devices”.
▶ Right-click on “RNDIS/Ethernet Gadget” > “Update Driver Software” > “Search for driver software on the computer” > “Select from a list of device drivers on the computer” > “Network Adapter” > “Microsoft Corporation” > “NDIS-compatible remote device”.
⇨ The driver is installed.

▶ Open web browser.
The web interface can be reached via http://192.168.123.123.
▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.
Password: See Commissioning data sheet

6.6.2 Via Ethernet

Only valid for the networkable product variants.
▶ Connect terminal device (e.g. PC, laptop) and ECU with an Ethernet cable. To do this, use the Ethernet port on the Ethernet surge protection.
▶ Configure the network of the terminal device as follows:
- IPv4 address: 192.168.124.21
- Subnet mask: 255.255.255.0
- Standard gateway: 192.168.124.1

▶ Open web browser.
The web interface can be reached via http://192.168.124.123.
▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

6.6.3 Via the network

Once the product is integrated into the network via Ethernet, the web interface can also be reached via a terminal device that is located in the same network.

Requirement(s):
- ✓ The product must be integrated into a network.
- “6.9 Integrating the product into a local network” [▷ 27]
- ✓ A terminal device (e.g. PC, laptop) must also be integrated in the network via the router / switch.
- ✓ The IP address of the product must be known.

> **i** If the IP address of the product is not known (e.g. due to dynamic IP address configuration by a DHCP server), the IP address can either be set via a network scan (installed as a free tool on the terminal device) or via the web interface of the router / switch.

- ▶ Open web browser on terminal device.
  The web interface can be reached via http://*IP address*.
  Example:
  - IP address: 192.168.0.70
  - The web interface can be reached via: http://192.168.0.70
- ▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

> **i** By entering the relevant IP address in the web browser, each product in the network can be configured via the terminal device.

> **i** The serial number of the respective product is displayed at the top right of the login page for better correlation with the commissioning data sheet.

6.7 Structure of the web interface

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

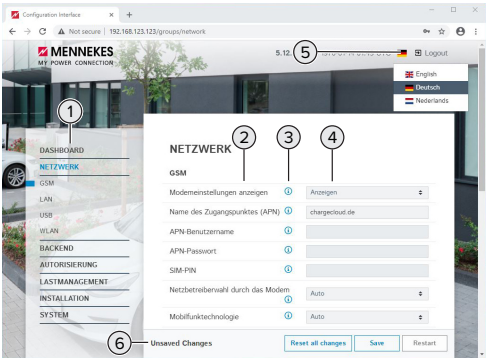


Fig. 16: Structure of the web interface for firmware version 5.12.3 (example)

1 Menu
2 Parameter
3 Note / information *
4 Setting / status
5 Language selection button
6 Button to reset and save the changed settings and restart the product

> **i** * The notes / information (3) contain a great deal of important information that provides tips on the respective parameter and for configuration purposes.

As of firmware version 5.12.3, the display of the web interface has been adapted. When updating the firmware from the old web interface (firmware version lower than 5.12.3) to the new web interface (firmware version 5.12.3 or higher), the new web interface must be activated manually.

“8.3.3 Activate new web interface” [▷ 44]

6.7.1 Operating the web interface

- ▶ Configure the product taking into account the local conditions and customer requirements.

After the product has been fully configured, a restart is required.
▶ Click the “Restart” button to restart the product.

6.7.2 View status information

Status information about the product is displayed in the “Dashboard” menu, e.g.

- Current state
  - Fault messages
  - Charging processes
  - IP address (parameter “Interfaces”)
  - ...
- Configuration settings made
  - Load management
  - Connection of an external energy meter
  - ...

6.8 Setting the maximum charging current

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

▶ Navigate to the menu “Installation” > “General Installation” and set the following parameters:

Left-hand charging point	
Parameter	Setting
Installation Current Limit [A]	▶ Enter the maximum charging current [A].

Right-hand charging point	
Parameter	Setting
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Enter the maximum charging current [A].

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.9 Integrating the product into a local network

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

▶ Connect the central router / switch and the USB-Ethernet adapter with an Ethernet cable.

The product is configured as a DHCP client on delivery. After the product has been connected to the router / switch, the IP address is assigned to the product dynamically by the router.

If necessary, a static IP address can be assigned to the product in the web interface.

▶ Navigate to the menu “Network” > “LAN” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Show LAN Configuration	▶ Select “Show”.
Mode for ethernet configuration	▶ Select “Static”.
Static network configuration IP	▶ Enter static IP address.
Static network configuration netmask	▶ Enter network screen.

A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
“1.1 Website” [▷ 3]

6.10 Setting operating modes

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

6.10.1 “Standalone Autostart” operating mode

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a backend system. Charging starts automatically as soon as the vehicle is plugged in.

▶ Navigate to the menu “Backend” > “Connection” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “No Backend”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
▶ Navigate to the menu “Authorization” > “Free Charging” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Free Charging	▶ Select “On”.
Free Charging Mode	▶ Select “No OCPP”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.10.2 “Standalone with authorisation” operating mode

The product is operated as a stand-alone solution without connection to a master backend system. The authorisation occurs through RFID cards and a local whitelist.

▶ Navigate to the menu “Backend” > “Connection” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “No Backend”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).
▶ Navigate to the menu “Authorization” > “Free Charging” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Free Charging	▶ Select “Off”.
If in doubt allow charging	▶ Select “Off”.

Navigate to the submenu “RFID Whitelists” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Enable local whitelist	▶ Select “On”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

If connected to a backend system: If the parameter “Enforce using Secure RFID” (menu “Authorization” > “RFID Settings”) is activated, only counterfeit-proof RFID tokens in accordance with VDE-AR-E 2532-100 will be accepted.

Programming RFID cards

▶ Navigate to the menu “Whitelists” > “Add entry”.
▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader to transmit the UID of the RFID. Alternatively, the RFID UID can be entered manually.
▶ Click the “Add entry“ button.

A list with all the UIDs of the RFIDs can also be exported or imported.

6.10.3 “Standalone Backend-System” operating mode

The product can be connected to a backend system via wireless communication or ethernet. The product is operated via the backend system.

A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
“1.1 Website” [▶ 3]

A Micro-SIM card is required for connecting via wireless communication.
▶ Insert the SIM card.
“6.4 “Insert SIM card”” [▶ 24]

▶ Navigate to the menu “Backend” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Connection Type	▶ Select “GSM” or “Ethernet”.
OCPP Mode	Communication protocol

If “OCPP Mode” = “OCPP-S 1.5” or “OCPP-S 1.6”:	
Parameter	Setting
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL address of the backend system

If “OCPP Mode”= “OCPP-J 1.6”:	
Parameter	Setting
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL of the OCPP backend system
Websockets proxy	WebSocket proxy to which a connection is to be established (optionally adjustable). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Password for HTTP basic authentication. An empty field means that HTTP basic authentication is not used.

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.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

For connection via GSM

▶ Navigate to the “Network” menu and set the following parameters:

Parameter	Setting
Show Modem Configuration	▶ Select “Show”.
Access Point Name (APN)	Name of the access point of your mobile access
APN Username	Username for the access point of your mobile access
APN Password	Password for the access point of your mobile access

Information concerning APN is provided by your mobile network service provider.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.10.4 “Networked” operating mode

Only valid for the networkable product variants.

Several devices are connected via ethernet. This enables use of local load management and a connection to the Backend-System can be established for all networked products.

Requirement(s):

✓ Multiple devices are networked via a switch / router.

A detailed description of networking, the connection to a backend system and load management, including application examples, can be found on our website in the download section for the selected product.
“1.1 Website” [▶ 3]

6.11 Setting other functions

6.11.1 Connecting an external energy meter

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

To prevent an overload at the building connection with one or more charging points (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.

The ECU is compatible with the following energy meters:

1. Siemens PAC2200:
- Indirect measurement via a transducer (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (with MID approval)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (without MID approval)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (with MID approval)
- Direct measurement (up to 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (with MID approval)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (without MID approval)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (with MID approval)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
This energy meter also allows the direct connection of Rogowski coils. The energy meter must be configured as a Modbus TCP slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
This requires the setting "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" in the web interface (parameter “Meter configuration (Second)”). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
This requires the setting "Modbus TQ EM410/ EM420 (TCP)" in the web interface (parameter "Meter configuration (Second)"). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
This requires the setting "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" in the web interface (parameter "Meter configuration (Second)"). The energy meter also must be configured as a Modbus TCP slave and the Client-ID of the energy meter must be set to "2".

Installation and networking

Networking between the energy meter and the charging station takes place via a direct connection or via a switch / router.

The external energy meter can be placed in such a way that only the external consumers are measured or that the external consumers and the charging station(s) are measured.

Energy meter measures external consumers only

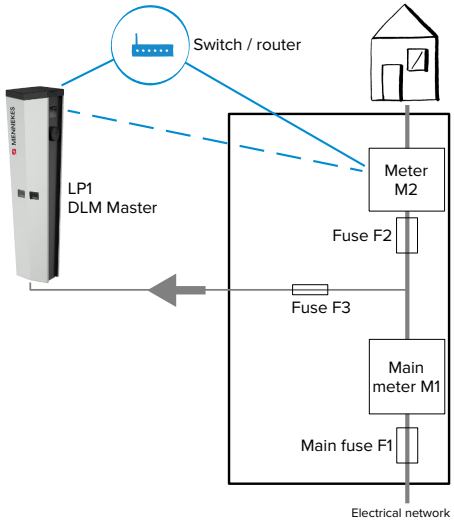


Fig. 17: Energy meter measures external consumers only

DLM Master: Charging station that takes on the coordination function in dynamic load management (DLM).

Energy meter measures external consumers and charging stations (total consumption)

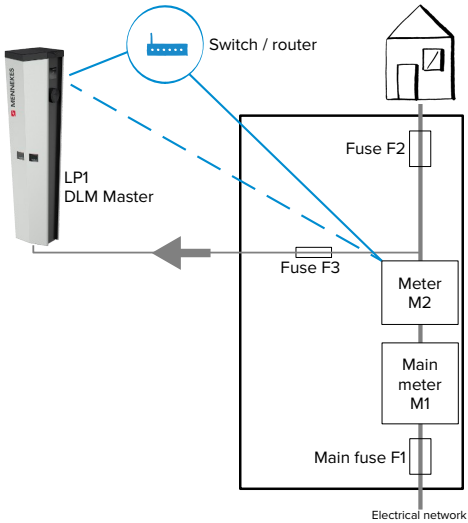


Fig. 18: Energy meter measures external consumers and charging station (total consumption)

Configuration

▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Dynamic Load Management” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Select “DLM Master (With internal DLM-Slave)”.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Maximum mains current available for load management.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Upper current limit for load management. This value can be changed during operation (e.g. temporarily from an EMS).
External Meter Support	▶ Select “On”.
Meter configuration (Second)	Setting for which energy meter was used.
IP address of second meter	IP address of the energy meter.
Port number of Second Meter	Port number of the energy meter.
Main Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Upper current limit for load management (rated current of the main fuse at the building connection). The external consumers that are recorded by the energy meter must also be considered here.
External Meter Location	This setting specifies how the external energy meter is connected. ■ “Including EVSE Sub-Distribution”: Energy meter measures external consumers and charging station(s) (total consumption). ■ “Excluding EVSE Sub-Distribution”: Energy meter measures external consumers only.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

Query the IP address and port number of the Siemens 7KM2200 (TCP) energy meter

The F1, F2, F3 and F4 keys on the energy meter are required for this.

▶ Press the F4 key to open the menu.
▶ Press the F2 key and navigate to “Settings”.
▶ Press the F4 key to open ”Settings”.
▶ Press the F3 key several times and navigate to “Communication”.
▶ Press the F4 key to open “Communication”.
▶ Press the F4 key to open “Modbus TCP”.
▶ Press the F3 key and navigate to “IP: IP address of the meter”. Make a note of the IP address of the energy meter.

- ▶ Press the F3 key several times and navigate to “Modbus Port”. Make a note of the port number of the energy meter.
- ▶ Press the F1 key 4 times to close the menu.

6.11.2 Downgrade when using an energy meter type Siemens PAC2200

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

Requirement(s):

- ✓ The external energy meter type Siemens PAC2200 was integrated in the network and configured.
- “6.11.1 Connecting an external energy meter” [▷ 29]

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

Control via an external 12 V DC or 24 V DC control signal

The control signal can be generated, for example, by an external load shedding relay or an external timer. 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

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

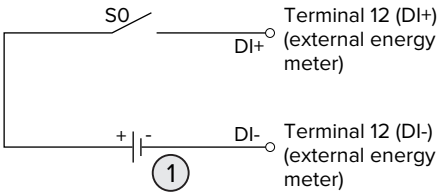


Fig. 19: Control via a coupling relay and additional power supply

1 External power supply, max. 30 V DC

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

Configuration in the web interface of the ECU

- ▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Dynamic Load Management” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Meter Digital Input Config	▶ Select “On”.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	The value by which the upper current limit for load management (parameter “Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“) is reduced as soon as the digital input is energised.

- ▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

The value by which the upper current limit is reduced as soon as the digital input is energised can be checked in the menu “Dashboard” > “DLM Status” under “Overall Current Applied [A]”.

Configuration of the digital input on the Siemens 7KM2200 energy meter (TCP)

The F1, F2, F3 and F4 keys on the energy meter are needed to select the required “On/Off-Peak” setting.

- ▶ Press the F4 key to open the menu.
- ▶ Press the F2 key and navigate to “Settings”.
- ▶ Press the F4 key to open ”Settings”.
- ▶ Press the F3 key several times and navigate to “Integrated I/O”.
- ▶ Press the F4 key to open “Integrated I/O”.
- ▶ Press the F3 key and navigate to “Dig input”.
- ▶ Press the F4 key to open “Dig input”.
- ▶ Press the F4 key to open “Action”.
- ▶ Press the F3 key and navigate to “On/Off-Peak”.
- ▶ Press the F4 key to confirm “On/Off-Peak”.
- ▶ Press the F1 key 4 times to close the menu.

6.11.3 Activate the interface (Modbus TCP server) for energy management systems

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

As of ECU firmware 5.12.x, it is possible for the charging station to be controlled by an energy management system.

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

- ▶ Navigate to the menu “Load Management” > “Modbus” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Select “On”.
Modbus TCP Server Base Port	TCP port number on which the Modbus TCP socket accepts connections.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Select “MENNEKES”.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Select “On”.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Setting to determine whether the energy management system is allowed to read out the UID of the RFID card of the current charging process.

If each charging station is to be controlled separately by an energy management system, the interface must be activated in the web interface of each charging station.
If the entire charging point network is to be controlled by an energy management system, the interface only needs to be activated in the web interface of the DLM Master.

6.11.4 Activating the interface (EEBus) for energy management systems

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

As of ECU firmware 5.22, it is possible for the charging station to be controlled by an energy management system via EEBus.

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

▶ Navigate to the menu “Load Management” > “EEBUS interface” and set the following parameters:

Parameter	Setting
EEBUS interface	▶ Select “On”.
Current in case of connection failure [A]	Current value for charging if there is no connection to the energy management system.
Communication Timeout [s]	Period between disconnection from the energy management system and charging with fallback current.
Connect or disconnect the energy manager	■ Connect to energy manager: The product can connect to the energy management system. ■ Disconnect energy manager: The product disconnects from an existing connection to the energy management system.

6.11.5 Setting Autocharge

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

Only valid for the PnC-compatible product variants.

With Autocharge, authorisation takes place automatically by means of a unique vehicle ID (e.g. the vehicle's MAC address).

- Autocharge is not the same as Plug and Charge according to ISO 15118, in which the authorisation takes place by means of a contract certificate from the eMobility Service Provider (EMP), which must be stored in the vehicle.
- Autocharge is not an official or standardised function of the automobile or charging infrastructure manufacturers.
  - MENNEKES cannot guarantee that Autocharge will always function properly with the vehicles in the list below. Compatibility with Autocharge can vary, including depending on the model and software version of the vehicle. The list results from various field tests with the listed vehicles.
  - Autocharge is currently of an experimental nature and will be optimised and improved in the next firmware versions.

Requirement(s):
✓ For connection to a backend system: The backend system supports Autocharge.
✓ The vehicle can transmit a unique vehicle ID.

You can find a list of the vehicles in which Autocharge was successfully tested by MENNEKES on our website at:
www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

The vehicle ID is treated in the same way as an RFID UID.

▶ Navigate to the menu “Authorization” > “HLC 15118” and set the following parameters:

Parameter	Setting
Autocharge	▶ Select “On”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

For connection to a backend system

The configuration in the backend system depends on the respective backend system and therefore cannot be described in detail in this document.

1. Read the vehicle ID in the backend system. First connect the product and the vehicle to the charging cable.
2. Enter the vehicle ID in the backend system or enter the vehicle ID in the web interface in the parameter “List of entries in OCPP whitelist” or “List of entries in local whitelist”.

Without a connection to a backend system

1. Read the vehicle ID in the web interface.

▶ Navigate to the menu “Authorization” > “HLC 15118” and set the following parameters:

Parameter	Setting
15118 Configuration	▶ Select “On (No PlugN-Charge)”.

▶ Connect the product and the vehicle to the charging cable. To do this, use the charging socket on the left.

▶ Enter the ending "81/legacy/operator/operator" in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123.81/legacy/operator/operator).

▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

▶ Navigate to the menu “> 15118” . The menu “> 15118” only appears if the parameter “15118 Configuration” is switched on.

▶ The vehicle ID is displayed under “Event Logger”.

▶ Copy the vehicle ID to the clipboard or note it down.

2. Enter the vehicle ID in the web interface.

▶ Delete the ending “:81/legacy/operator/operator” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123).

▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

▶ Navigate to the menu “Authorization” and set the following parameters:

Parameter	Setting
List of entries in local whitelist	▶ Enter the vehicle ID.
15118 Configuration	▶ Select “Off”.

▶ Click the “Save” button to save the setting(s).

6.12 Reset the configuration to the factory setting

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

The configurations that affect the master charging point and the configurations that affect the slave charging point must be reset separately.

Master charging point

▶ Enter the ending "81/legacy/operator/operator" in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123.81/legacy/operator/operator).

▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.

Password: See Commissioning data sheet

▶ Click the button “Operator Default & Restart” to restore the factory settings and restart the product.

Slave charging point

▶ Enter the ending "82/legacy/operator/operator" in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123.82/legacy/operator/operator).

▶ Enter the user name (operator) and password of the slave charging point.

Password: See Commissioning data sheet

- ▶ Click the button “Operator Default & Restart” to restore the factory settings and restart the product.

6.13 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.

6.14 Closing the product

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

MENNEKES recommends using pedestal filler (e.g. expanded clay, 4 mm... 8 mm grain size, approx. 5 litres) for protection against humidity and insects.

⚠ 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.

- ▶ Fit the front panel into the housing from above.
- ▶ Close the clamping devices.
- ▶ Push the cover onto the product from the side.
- ▶ Turn the key anti-clockwise to close the cover.
- ▶ Keep the key out of reach of unauthorised persons.

7 Operation

7.1 Authorisation

Requirement(s):
- ✓ The symbol “Standby” lights up on the LED information panel.
- ▶ Authorise (dependent on the configuration).
- ▶ If necessary, observe the instructions on the product (e.g. scan QR code).
- ⇨ If the authorisation was successful, the symbol “Wait time” lights up on the LED information panel. The charging process can now be started.

> **i** If charging does not start within the configurable release time, the authorisation is reset and the product switches to “Standby” mode. The authorisation process must be repeated.

The following authorisation options are available:

No authorisation (Autostart)

All users can charge.

Authorisation through RFID

Users with an RFID card or users whose RFID UID is entered in the local whitelist can charge.
- ▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader.

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.

Authorisation through the backendsystem and ISO 15118

Only valid for the PnC-compatible product variants.

Authorisation takes place by communication between product and vehicle according to ISO 15118.

Requirement(s):
- ✓ Your vehicle and backend system support ISO 15118.
- ▶ Follow the instructions for the respective backend system.

Authorisation through Autocharge

Only valid for the PnC-compatible product variants.

Authorisation takes place by communication between product and vehicle through Autocharge.

Requirement(s):
- ✓ Your vehicle and if necessary your backend system support Autocharge.

7.2 Charging the vehicle

⚠ WARNING

Risk of injury from using unsuitable aids

If unsuitable aids (e.g. adapter plugs, extension cables) are used during the charging process, there is a risk of electric shock or cable fire.
- ▶ Use only the charging cable intended for the vehicle and the product.

EN

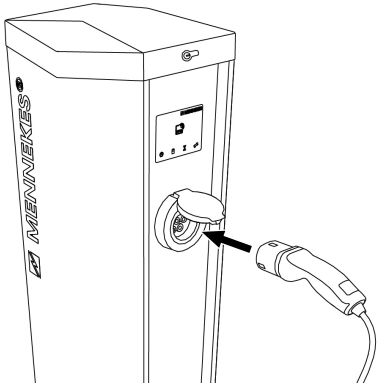


Fig. 20: Charging the vehicle (example)

Requirement(s):
- ✓ The authorisation process is complete (if necessary).
- ✓ The vehicle and the charging cable are suitable for Mode 3 charging.
- ▶ Unroll the charging cable completely.
- ▶ Connect the charging cable to the vehicle.

Only valid for products with a hinged lid:
- ▶ Flip up the hinged lid.
- ▶ Fully plug the charging plug into the charging socket of the product.

Only valid for products with a shutter:
- ▶ Firmly plug the charging plug into the charging socket of the product. The contour of the grey ring indicates the orientation of the charging plug.
- ▶ To open the shutter, turn the charging plug 60° in the anti-clockwise direction.
- ▶ Fully plug the charging plug into the charging socket.

Charging process does not start

If the charging process does not start, the lock function of the charging plug is not possible, for example.

- ▶ Check the charging socket for foreign objects and remove if necessary.
- ▶ Replace the charging cable 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.

- ▶ Pull the charging plug out of the charging socket.

- ▶ End the charging process on the vehicle or by holding the RFID card in front of the RFID card reader.
- ▶ Pull the charging plug out of the charging socket.
- ▶ Put the protective cap on the charging plug.
- ▶ Hang or store the charging cable kink-free.

Charging cable cannot be unplugged

- ▶ Start and stop the charging process again.

If the charging cable cannot be unplugged, e.g. after a power failure, the charging plug cannot not be unlocked in the product. The charging plug must be unlocked manually.

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

“9.3 Unlocking the charging plug manually” [▷ 45]

7.3 User web interface

The following settings can be made via the user web interface:
- ■ Export charging statistics
- ■ Select time server (NTP)
- ■ Change network settings (e.g. IP address)
- ■ Manage RFID cards in local whitelist
- ■ Change password to web interface

7.3.1 Calling up the user web interface

Requirement:

✓ During commissioning, the qualified electrician has connected the product to the same network your terminal device is connected to (e. g. smartphone, tablet, laptop).

▶ Open web browser on terminal device (e. g. smartphone, tablet, laptop).
The user web interface can be reached via http://*IP address*.

Example:

- IP address: 192.168.0.70
- The user web interface can be reached via: http://192.168.0.70

Due to dynamic assignment, the IP address is not known

If the IP address is not known due to dynamic assignment via DHCP, the web interface can be reached via the type / serial number. It is indicated on the name plate of your product as follows: Type number.Serial number

“3.2 Rating plate” [▶ 7]

▶ Open the web browser and enter the type / serial number according to the following pattern: **http://AN***type number***SN***serial number*

Example:
- Type / serial number (on the name plate): 1384202.10364
- Required entry in web browser: http://AN1384202SN10364

Special feature: Depending on the router and firmware version used, an add-on may be required to allow the web interface to be accessed by means of the above procedure, e.g. if a Fritzbox is used, the add-on *.fritz.box* may be required. (**http://AN-***type number***SN***serial number***.fritz.box**).

Username and password

▶ Enter the username (user) and password.

Password: See Setup data sheet

The login information for the “operator” might also be listed on the setup data sheet. Entering this information opens the web interface for commissioning, which may only be performed by a qualified electrician.

▶ Open the web interface only by entering the “user” login information.

Since the user web interface has been available only as of firmware version 5.22, the password for products delivered with an earlier firmware version is not included in the setup data sheet. In this case, the password is: green_zone
It is in your own interest to change the password after the first login.

It is not possible to call up the user web interface

If it is not possible to call up the user web interface, check the following requirements:

- The product is switched on.
- The product and the terminal device (e. g. smartphone, tablet, laptop) are integrated in the same network.

If a connection to the user web interface still cannot be established, the configuration could be faulty, for example. Please contact your responsible service partner.

7.3.2 Structure of the user web interface

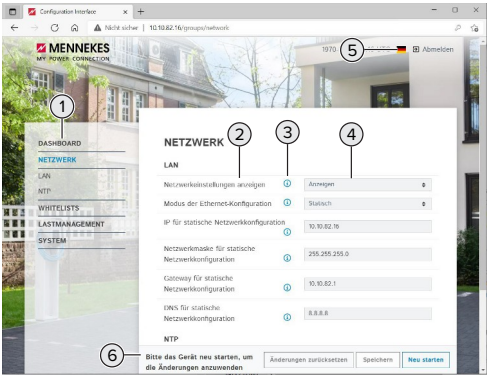


Fig. 21: Structure of the user web interface for firmware version 5.22 (example)

1 Menu
2 Parameter
3 Note / information *
4 Setting / status
5 Language selection button
6 Button to reset and save the changed settings and restart the product

> The notes / information (3) contain a great deal of important information that provides tips on the respective parameter.

7.3.3 Using the user web interface

Settings can be made in the “Dashboard” menu. This is where the current operating values are indicated and where the charging statistics can be downloaded. Settings can be made in the remaining menus.

▶ Configure the product according to your preferences.

> After the product has been fully configured, a restart is required.
> ▶ Click the “Restart” button to restart the product.

7.3.4 Exporting charging statistics

In the “Dashboard“ menu, the charging statistics can be exported in the CSV format.

▶ Click the “Download“ button under “Download Session Report:”.

Requirement(s):

✓ A time server is specified.

“7.3.5 Specifying a time server” [▶ 40]

7.3.5 Specifying a time server

A valid time is required for some functions (e. g. to export charging statistics or for making manual settings for solar charging). For these purposes, a time server must be specified.

Requirement(s):

✓ The product has been connected to the network via an internet capable router.

✓ The router is permanently connected to the internet.

▶ Navigate to the menu “Network” > “NTP” and make the following parameter settings:

Parameter	Setting
NTP client	▶ Select “On”.
NTP server 1 configuration	▶ Enter the URL of the time server, e. g. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Additional time servers can be entered if necessary. They are called upon if the connection to the first time server is interrupted.

7.3.6 Whitelist management

Programming RFID cards

▶ Navigate to the menu “Whitelists” > “Add entry”.

▶ Hold the RFID card in front of the RFID card reader to transmit the UID of the RFID. Alternatively, the RFID UID can be entered manually.

▶ Click the “Add entry“ button.

A list with all the UIDs of the RFIDs can also be exported or imported.

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 or on each charging process.

Examples of damage:

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

A maintenance contract with a responsible service partner guarantees regular maintenance.

Maintenance intervals

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

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

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

Perform maintenance at least in the following intervals.

Every 6 months:

Component	Maintenance work
Housing exterior	▶ Visually inspect for defects and damage. ▶ Check the function of the interlock. Clean, grease and adjust locks if necessary. ▶ Check product for cleanliness and clean if necessary.
Housing interior	▶ Check product for foreign objects and remove if necessary. ■ If an insect infestation is found, the product can be filled with a base filler (e.g. expanded clay, 4 mm ... 8 mm grain size, approx. 5 litres). ▶ Visually inspect for dryness, remove any foreign objects from the seal and allow the product to dry. Carry out a function test if necessary. ▶ Check the fastening on the foundation and tighten screws if necessary. ▶ Check the connection to the earthing system.
Protective devices	▶ Visually inspect for damage. ▶ Check the residual current device for damage. Press the test button for this purpose.
LED information panel	▶ Check LED info panel for function and readability.

Component	Maintenance work
Charging connection	▶ Check closure (e.g. hinged lid) for ease of movement and complete closing. ▶ Check the charging socket contacts for contamination and foreign objects. Clean if necessary and remove foreign objects. ▶ Check the socket drainage for tight fit and free flow of hoses.

Annually:

Component	Maintenance work
Terminals	▶ Check terminals of the supply line and retighten if necessary.
Electrical system	▶ Inspection of the electrical system in accordance with IEC 60364-6 and the respective applicable national regulations (e.g. DIN VDE 0105-100 in Germany). ▶ Repetition of measurements and tests according to IEC 60364-6 and the applicable national regulations (e.g. in Germany: DIN VDE 0105-100). ▶ Carry out a functional test and charging simulation (e.g. using a MENNEKES test box and standard-compliant test equipment).
Foundation	▶ Check the condition of the foundation.

▶ Properly eliminate damage to the product.
▶ Document maintenance.
You can find the MENNEKES maintenance log on our website under “Services” > “Documents for installers”.
“1.1 Website” [▶ 3]

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” [▶ 3]

The firmware update can be executed in the web interface in the “System” menu.

Alternatively, the firmware update can be executed via the backend system.

8.3.1 Firmware update from version 4.xx (e.g. 4.61)

For a firmware update from version 4.5x to version 5.xx via the web interface, the product must first be updated to version 4.6x. This intermediate step is not necessary for a firmware update via the backend system.
The firmware update from version 4.6x to version 5.xx can take up to 30 minutes.

The firmware update from version 4.xx must be activated individually for the master ECU and the slave ECU.

> **i** If the following sequence is adhered to, both firmware updates can be activated one after the other so that both ECUs are updated at the same time.

Firmware update when accessing the web interface via USB

1. Initiate the firmware update of the master ECU.
2. Initiate the firmware update of the slave ECU.

Firmware update when accessing the web interface via Ethernet / network

1. Initiate the firmware update of the slave ECU.
2. Initiate the firmware update of the master ECU.

8.3.2 Execute firmware updates for all products in the network in parallel

Requirement(s):

- ✓ The connection to the ECU is established via a network.
- “6.6.3 Via the network” [▶ 26]
- ▶ Open the web interface of each networked ECU in a separate tab of the web browser by entering the respective IP address.
- ▶ In each tab, navigate to the “System” menu and execute the firmware update.

8.3.3 Activate new web interface

As of firmware version 5.12.3, the display of the web interface has been adapted. When updating the firmware from the old web interface (firmware version lower than 5.12.3) to the new web interface (firmware version 5.12.3 or higher), the new web interface must be activated manually.

- ▶ Navigate to the “Operator” menu.
- ▶ Set the “Web Interface” parameter to “2.0”.
- ▶ Click the “Save & Restart” button to activate the new web interface.

9 Troubleshooting

If a fault occurs the “Fault” symbol lights up or flashes on the LED information panel. The fault must be rectified for further operation.

Possible malfunctions

- Wrong or defective charging cable is plugged in.
- Residual current device or circuit breaker has triggered.
- There is an anti-clockwise field of rotation. A clockwise rotating field is required.

To correct the fault, observe the following sequence

- ▶ Terminate the charging process and unplug the charging cable.
- ▶ Check whether the charging cable is suitable.
- ▶ Plug the charging cable back in and start the charging process.

> If the fault could not be corrected, contact your responsible service partner.
> 🗐 “1.2 Contact” [▷ 3]

9.1 Fault messages

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

The fault message is displayed in the web interface under “Dashboard” > “System Status” > “Error(s)”.

> 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” [▷ 3]

Search for further solutions to the fault message in the web interface

- ▶ Enter the ending “/legacy/doc” in the address line of the web browser (e.g. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Enter the user name (operator) and password of the master charging point.
- 🗐 Password: See Commissioning data sheet
- ▶ Navigate to “Errors Documentation”.

All fault messages are listed in the column “Error activation message”. The respective solutions are described in the column “Corrective actions”.

> Several backend systems provide additional assistance for troubleshooting.

- ▶ Document the fault.
  You can find the MENNEKES fault report on our website under “Services” > “Documents for installers”.
- 🗐 “1.1 Website” [▷ 3]

9.2 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

9.3 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 be mechanically unlocked. In this case, the charging plug cannot be removed and must be unlocked manually.

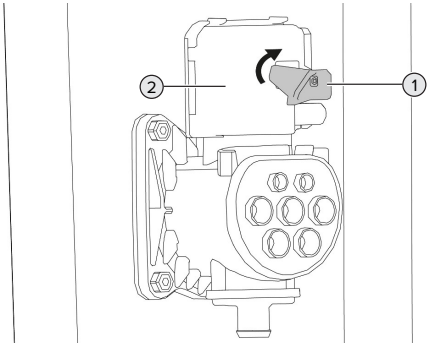


Fig. 22: Unlocking the charging plug manually

- ▶ Open the product.
- 🗐 “5.4 Opening the product” [▷ 16]
- ▶ Loosen the red lever (1). The red lever is attached to the earthing bolt (bottom right in the product) with a cable tie.
- ▶ 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 to the earthing bolt with a cable tie.
- ▶ Close the product.
- 🗐 “6.14 Closing the product” [▷ 36]

10 Taking out of service

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

⚠ CAUTION

Risk of injury from protruding threaded rods

Unsecured protruding threaded rods may lead to falls and injuries.

- ▶ Protect the area of threaded rods against access by barriers.

- ▶ Disconnect the supply line and secure against reactivation.
- ▶ Open the product.
- “5.4 Opening the product” [▷ 16]
- ▶ Disconnect the supply line and the control / data line (if applicable).
- ▶ Close off the area of threaded rods.
- ▶ Loosen the product from the foundation.
- ▶ Run the supply line and the control / data line (if applicable) out of the housing.
- ▶ Separate the threaded rods, keeping them aligned, or remove the foundation entirely.
- ▶ Close the product.
- “6.14 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]	-25	+40
Average temperature over 24 hours [°C]		+35
Altitude [m above sea level]		2,000
Relative humidity (non-condensing) [%]		95

EN

10.2 Disposal

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

The product must not be discarded with household waste.

Recycling options for private households

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

Recycling options for businesses

Details regarding commercial disposal are available from MENNEKES on request.

“1.2 Contact” [▷ 3]

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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

IT

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 Adesivo 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 operative 10
3.6 Campo di informazione a LED 11
3.7 Connettori per la ricarica 12
4 Dati tecnici 13
5 Installazione 15
5.1 Selezione della posizione 15
5.1.1 Condizioni ambientali ammesse 15
5.1.2 Distanze minime 16
5.2 Operazioni preliminari sul posto 16
5.2.1 Fondazione 16
5.2.2 Impianto elettrico a monte 16
5.2.3 Dispositivi di protezione integrati 16
5.3 Trasporto del prodotto 17
5.4 Apertura del prodotto 18
5.5 Montare il prodotto su una fondazione 18
5.6 Collegamento elettrico 19
5.6.1 Forme di rete 19
5.6.2 Alimentazione di tensione 19
5.6.3 Messa a terra del prodotto 20
5.7 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase 20
5.8 Protezione contro sovratensioni 22
5.9 Ingresso Downgrade per la limitazione della potenza assorbita 22
5.10 Collegamento in rete del prodotto 24
6 Messa in funzione 25
6.1 Inserzione del prodotto 25
6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione 25
6.3 Collegamenti dell'unità ECU 26
6.4 Inserimento della scheda SIM 26
6.5 Smontaggio ECU 26
6.6 Impostazione collegamento alla ECU 27
6.6.1 Via USB 27
6.6.2 Via Ethernet 28
6.6.3 Via la rete 28
6.7 Struttura dell'interfaccia web 29
6.7.1 Uso dell'interfaccia web 29
6.7.2 Visualizzazione delle informazioni di stato 29
6.8 Impostazione della corrente di carico massima 29
6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale 30
6.10 Impostazione delle modalità operative 30
6.10.1 Modalità operativa „Standalone Autostart“ 30
6.10.2 Modalità operativa „Standalone con autorizzazione“ 30
6.10.3 Modalità operativa „Standalone Backend-System“ 31
6.10.4 Modalità operativa “Collegato in rete“ 32
6.11 Impostazione di altre funzioni 32
6.11.1 Collegamento di un contatore di energia esterno 32
6.11.2 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200 35
6.11.3 Attivazione interfaccia (Modbus TCP Server) per sistemi di gestione energia 36
6.11.4 Attivazione interfaccia (EEBus) per sistemi di gestione dell'energia 37
6.11.5 Impostazione Autocharge 37
6.12 Ripristino della configurazione effettuata sull'impostazione di fabbrica 38
6.13 Controllo del prodotto 39
6.14 Chiusura del prodotto 39
7 Comando 40
7.1 Autorizzazione 40
7.2 Ricarica del veicolo 40

7.3 Interfaccia web dell'utente 41
7.3.1 Richiamo dell'interfaccia web dell'utente... 42
7.3.2 Struttura dell'interfaccia web dell'utente.... 43
7.3.3 Uso dell'interfaccia web dell'utente..... 43
7.3.4 Esportazione statistiche di ricarica..... 43
7.3.5 Indicazione di un time server..... 43
7.3.6 Gestione della Whitelist 43
8 Manutenzione, riparazione e revisione 45
8.1 Manutenzione 45
8.2 Pulizia 47
8.3 Aggiornamento del firmware 47
8.3.1 Aggiornamento firmware versione 4.xx (ad es. 4.61) 47
8.3.2 Esecuzione in parallelo dell'aggiornamento del firmware di tutti i prodotti nella rete. 47
8.3.3 Attivazione della nuova interfaccia web..... 48
9 Eliminazione di anomalie 49
9.1 Segnalazioni di guasto 49
9.2 Pezzi di ricambio 49
9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica 49
10 Messa fuori servizio 51
10.1 Immagazzinamento 51
10.2 Smaltimento 51
11 Dichiarazione di conformità UE..... 52

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:

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Versione firmware del prodotto: 5.22.3

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 ©2023 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.

IT

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 semipubblico e pubblico.

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 previsto esclusivamente per l'installazione da appoggio fissa in ambienti esterni.

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

Allo stato originale il prodotto è conforme ai requisiti minimi normativi europei per identificare il punto di ricarica secondo la norma EN 17186. In alcuni Paesi si hanno ulteriori requisiti nazionali che vanno osservati.

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.

2.5 Adesivo di sicurezza

Adesivi di sicurezza sono attaccati ad alcuni componenti del prodotto che avvertono di situazioni pericolose. Il mancato rispetto degli adesivi di sicurezza può causare lesioni gravi o morte.

Adesivo 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 gli adesivi di sicurezza.
- ▶ Mantenere leggibili gli adesivi di sicurezza.
- ▶ Gli adesivi di sicurezza danneggiati o diventati illeggibili e irriconoscibili devono essere sostituiti.

- Se è necessario sostituire un componente su cui è attaccato un adesivo di sicurezza, assicurarsi che l'adesivo di sicurezza sia attaccato anche sul nuovo componente. Se necessario, l'adesivo di sicurezza deve essere applicato in un secondo momento.

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
- Comunicazione con il veicolo secondo la norma ISO 15118 *
- Potenza di carica max. per ogni punto di ricarica: 7,4 / 22 kW
- Collegamento: monofase / trifase
- Potenza di carica max. configurabile da un elettrotecnico specializzato
- Contatore di energia leggibile dall'esterno (conforme a MID solo per allacciamento alla rete trifase)
- Informazioni di stato attraverso il campo di informazione a LED
- Funzione di sblocco in caso di black-out elettrico (soltanto per prodotti con presa di ricarica)
- Alloggiamento in lamiera di acciaio (zincata e trattata con vernici in polvere)
- Coperchio in plastica chiudibile a chiave con mezzo cilindro profilato integrato

Interfaccia web dell'utente (per conducenti di veicoli elettrici (EV))

- Monitoring dei processi di ricarica
- Esportazione dei dati di tutti i processi di ricarica in formato CSV
- Whitelist per la gestione delle schede RFID

Possibilità di autorizzazione

- Autostart (senza autorizzazione)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Compatibile con MIFARE classic e MIFARE DESFire
- Attraverso un Backend-System
- Plug and Charge *
  - Secondo la norma ISO 15118
  - Tramite l'ID del veicolo (Autocharge)

Possibilità di collegamento in rete

- Collegamento a una rete via LAN / Ethernet (RJ45) *
- Collegamento in rete di vari prodotti via LAN / Ethernet (RJ45) *

Possibilità di collegamento a un Backend-System

- Per mezzo del modem per cellulare integrato (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Scheda micro SIM necessaria
- Via LAN / Ethernet (RJ45) e un router esterno *
- Supporto dei protocolli di comunicazione OCPP 1.5s, OCPP 1.6s e OCPP 1.6j

Possibilità di gestione del carico locale

- Riduzione della corrente di carico attraverso un segnale di controllo esterno (downgrade)
- Riduzione della corrente di carico attraverso un segnale di controllo esterno (downgrade) del contatore di energia esterno installato a monte, del tipo Siemens PAC2200
- Gestione statica del carico
- Gestione dinamica del carico per fino a 100 punti di ricarica (con precisione di fase)
- Riduzione della corrente di carico in caso di un carico di fase irregolare (limitazione del carico squilibrato)
- 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
- Controllo dinamico della corrente di carico attraverso un sistema OCPP (Smart Charging)

Dispositivi di protezione integrati

- Interruttore differenziale tipo A
- Interruttore magnetotermico
- Controllo della corrente di guasto DC > 6 mA con comportamento di intervento secondo IEC 62752
- Protezione contro sovratensioni di tipo 2 (a titolo opzionale: protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni (conduttore di terra, tipo 1 + 2))
- Protezione supplementare contro sovratensioni, tipo 3 per Ethernet *
- Sganciatore di apertura che, in caso di errore (contattore di carico saldato, welding detection), serve a scollegare il punto di ricarica dalla rete *

*optional

Dotazione opzionale

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Connessione in rete di diversi prodotti / connessione alla rete	x	x	-	x	x
Comunicazione con il veicolo secondo la norma ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Modem per cellulare	x	x	x	-	-
Sganciatore di apertura integrato	x	x	-	x	x
Protezione contro sovratensioni, tipo 3 per Ethernet	x	x	-	x	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 sotto il coperchio.

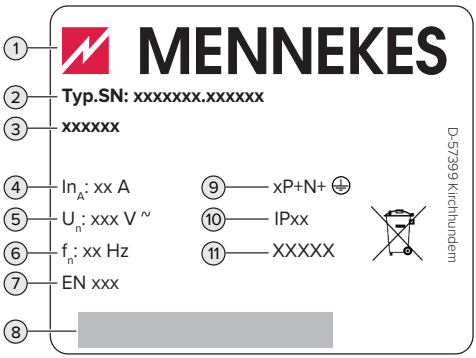


Fig. 1: targhetta identificativa (campione)

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 Numero di poli
10 Grado di protezione
11 Utilizzo

3.3 Volume di fornitura

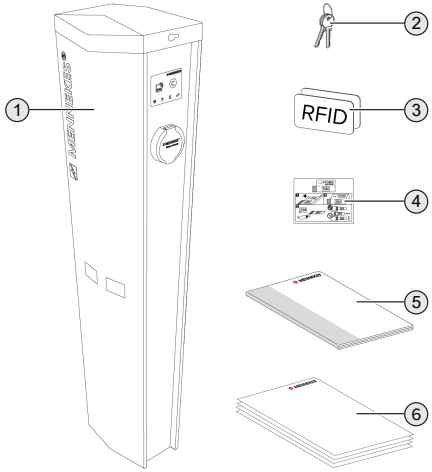


Fig. 2: Volume di fornitura

1 Prodotto
2 Chiave per sbloccare il coperchio (nello stato alla fornitura, le chiavi si trovano nell'imballaggio in espanso rigido ai piedi dell'unità)
3 2 x schede RFID (nello stato alla fornitura, le schede RFID sono già state sottoposte al processo di teach-in nella whitelist locale)
4 Adesivo per rimuovere la scheda SIM
5 Istruzioni per l'uso e per l'installazione
6 Documenti aggiuntivi:
- Scheda dati di configurazione
- Schema elettrico
- Protocollo di collaudo
- Documentazione dei subfornitori

3.4 Struttura del prodotto

Vista esterna

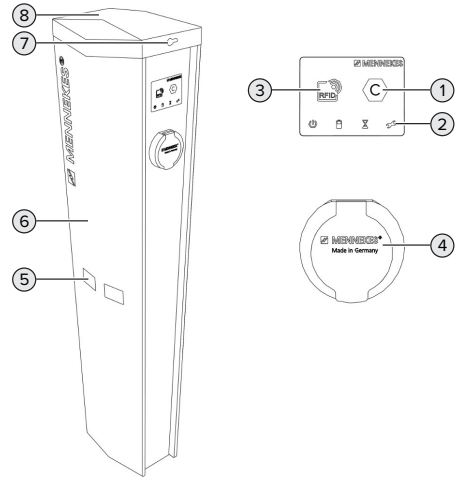


Fig. 3: Vista esterna

1 Identificazione del punto di ricarica secondo la norma EN 17186
2 Campo di informazione a LED
3 Lettore schede RFID
4 Connettore per la ricarica
5 Pannello trasparente per contatore di energia
6 Frontalino
7 Serratura per sbloccare il coperchio
8 Coperchio

Vista interna

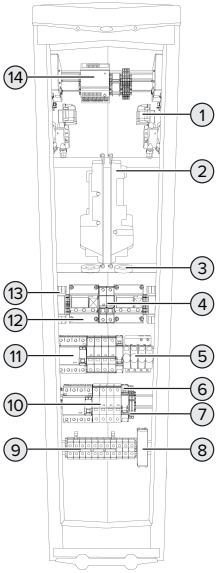


Fig. 4: Vista interna (esempio: AMEDIO® Professional+°PnC°22)

1 Presa di ricarica *
2 ECU (Electronic Control Unit, unità di controllo) *
3 Trasformatore di corrente differenziale *
4 Fusibile di controllo
5 Protezione contro sovratensioni
6 Sganciatore di apertura *
7 Ingresso di commutazione per downgrade *
8 Protezione contro sovratensioni Ethernet
9 Morsetti per l'alimentazione di tensione
10 Interruttore magnetotermico *
11 Interruttore differenziale *
12 Contatore di energia (conforme a MID solo per allacciamento alla rete trifase) *
13 Relè di misura sequenza di fase *
14 Alimentatore

* Disponibile una volta per ogni punto di ricarica

3.5 Modalità operative

Il prodotto dispone di diverse modalità operative che possono essere cambiate anche durante il funzionamento.

> **i** La disponibilità delle singole modalità operative e delle funzioni dipende dalla configurazione del prodotto.

„Standalone Autostart“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. Non è necessaria un'autorizzazione. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.

„Standalone con autorizzazione“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. L'autorizzazione avviene mediante schede RFID e una Whitelist locale.

„Standalone Backend-System“

Il prodotto può essere collegato a un Backend-System attraverso la telefonia mobile o via Ethernet. Il funzionamento del prodotto avviene mediante il 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).

„Collegato in rete“

Valido soltanto per le varianti di prodotto interconnettibili.

Diversi apparecchi sono collegati via Ethernet. In questo modo sono possibili la gestione del carico locale e la connessione al Backend-System di tutti i prodotti collegati in rete.

Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.
“1.1 Home page” [▷ 3]

3.6 Campo di informazione a LED

Il campo di informazione a LED mostra lo stato di esercizio (stand-by, ricarica, tempo di attesa, anomalia) del prodotto.

Stand-by

Simbolo	Significato
acceso	Il prodotto è pronto all'uso. Nessun veicolo collegato al prodotto.
lampeggia	Avviare il processo di ricarica. ■ Autorizzazione avvenuta. Nessun veicolo collegato al prodotto. ■ Autorizzazione non avvenuta. Nessun veicolo collegato al prodotto.

Colore del simbolo: blu o verde (in funzione della configurazione)

Ricarica

Simbolo	Significato
acceso	Processo di ricarica in corso.
lampeggia	Preavviso sovratemperatura. Processo di ricarica in corso. La corrente di carico viene ridotta per evitare il surriscaldamento e lo spegnimento del prodotto.
pulsa	Processo di ricarica sospeso. Tutti i requisiti per la ricarica di un veicolo sono stati soddisfatti. Il processo di ricarica viene sospeso in seguito a una segnalazione di risposta o è stato interrotto dal veicolo.

Colore del simbolo: blu o verde (in funzione della configurazione)

Tempo di attesa

Simbolo	Significato
acceso	■ Il processo di ricarica è stato terminato nel prodotto. Attendere la conferma da parte del veicolo. ■ In attesa dell'autorizzazione.
lampeggia	Il processo di ricarica è stato terminato. Rimuovere il cavo di ricarica.

Colore del simbolo: bianco

Anomalia

Simbolo	Significato
acceso o lampeggiante	È presente un'anomalia che impedisce il processo di ricarica del veicolo. “9 Eliminazione di anomalie” [▷ 49]

Colore del simbolo: rosso

3.7 Connettori per la ricarica

Le varianti del prodotto sono disponibili con i seguenti connettori per la ricarica.

Presa di ricarica di tipo 2 con coperchietto incernierato per l'uso di cavi di ricarica separati

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).

Presa di ricarica tipo 2 con shutter, per l'uso di cavi di ricarica separati

Disponibile solo per le varianti di prodotto Professional+ (PnC) 22.

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

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Potenza di carica max. per ogni punto di ricarica [kW]	7,4 / 22
Collegamento	monofase / trifase
Corrente nominale I_{nA} [A]	63
Corrente nominale di un punto di ricarica, modalità 3 I_{nC} [A]	32
Tensione nominale U_N[V] AC ±10 %	230 / 400
Frequenza nominale f_N [Hz]	50
Pre-fusibile max [A]	100
Tensione nominale d'isolamento U_i [V]	500
Resistenza alla tensione impulsiva nominale U_{imp} [kV]	4
Corrente nominale di cortocircuito condizionata I_{cc} [kA]	10
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	Per esterni
Fisso / mobile	Fissa
Uso (conforme a IEC 61439-7)	ACSEV
Struttura esterna	Installazione da appoggio fissa
Dimensioni (H x L x P) [mm]	1362 x 352 x 252
Peso [kg]	45 - 50
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.

Dispositivi di protezione	
Interruttore differenziale	40 / 0,03A, 4p, tipo A
Interruttore magnetotermico (protezione da sovraccarico)	C-32A, 3p+N, 10kA
Interruttore magnetotermico (fusibile di controllo)	B-6A, 1p+N, 10kA

Morsettiera linea di alimentazione			
Numero di morsetti		5 x 2	
Materiale conduttore		Rame	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	1,5	50
	flessibile	1,5	50
	con capocorda	1,5	35
Coppia di serraggio [Nm]		3,2	3,7

Morsetti ingresso Downgrade			
Numero di morsetti		2 x 2	
Tensione della bobina [V]		230	
		Min.	**Max.**
Campo di serraggio [mm²]	rigido	0,14	2,5
	flessibile	0,14	2,5
	con capicorda	0,14	2,5
Coppia di serraggio [Nm]		-	-

Protezione contro sovratensioni	
Protezione contro sovratensioni	Tipo 2, a innesto, corrente impulsiva di dispersione max. 40 kA (8 / 20 µs)
Protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni	Tipo 1 + 2, a innesto, corrente da fulmine 12,5 kA (10 / 350 µs), corrente impulsiva di dispersione max. 50 kA (8 / 20 µs)
Protezione contro sovratensioni per Ethernet	Tipo 3 (protezione fine), corrente impulsiva di dispersione totale 5 kA (8 / 20 µs)

Rete radio	Potenza di trasmissione max. [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Rete radio	Banda di frequenza [MHz]	Intensità massima del campo magnetico (quasi-picco) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installazione

5.1 Selezione della posizione

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ I dati tecnici e i dati della rete corrispondono.
- “4 Dati tecnici” [▷ 13]
- ✓ 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 distanze minime da altri oggetti (ad es. pareti).
- “5.1.2 Distanze minime” [▷ 16]
- ✓ In caso di collegamento a un "Backend-System": la rete di telefonia mobile è illimitatamente disponibile sul posto.
- ✓ Se diversi prodotti devono essere collegati in rete, questi devono trovarsi a una distanza sufficiente, l'uno dall'altro. Un caco Ethernet può avere una lunghezza massima di 100 m.

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.

▶ Non installare il prodotto in zone a rischio inondazione.

▶ 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]	-25	+40
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

IT

5.1.2 Distanze minime

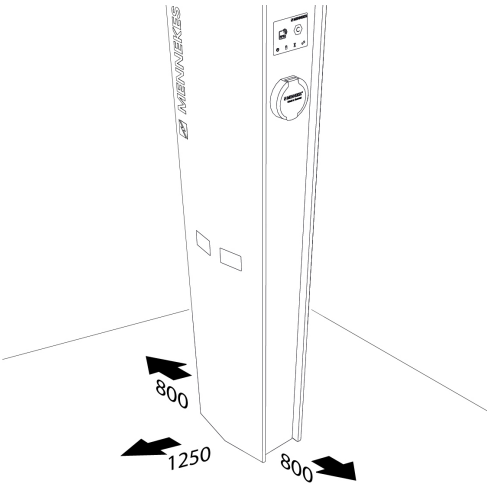


Fig. 5: Distanze minime [mm]

5.2 Operazioni preliminari sul posto

5.2.1 Fondazione

La fondazione rientra nel campo di responsabilità del gestore / installatore e non fa parte delle presenti istruzioni. Tutte le informazioni necessarie sono riportate nelle istruzioni "Realizzazione di una fondazione".

Le istruzioni "Realizzazione di una fondazione" si trovano sulla nostra home page nell'area di scarico del prodotto selezionato.
“1.1 Home page” [3]

5.2.2 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” [13]

All'atto del dimensionamento della linea di alimentazione (sezione e tipo di cavo), attenersi tassativamente alle seguenti condizioni locali:
- Tipo di posa in opera
- Lunghezza della linea

- ▶ Posare la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati nella posizione desiderata.

Se devono essere collegati in rete più prodotti, questi devono essere collegati a un router centrale o switch tramite cavo Ethernet (lunghezza max. 100 m). Il cablaggio deve essere in topologia a stella.

5.2.3 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)).
- Per ogni punto di ricarica il prodotto è dotato di un sensore di corrente differenziale per il controllo della corrente di guasto DC > 6 mA con comportamento di intervento secondo IEC 62752.
- Nell'ambito di applicazione della norma IEC 60364-7-722:2018 ogni punto di ricarica deve essere protetto individualmente da un interruttore differenziale di tipo B.
- Nell'ambito di applicazione della norma HD 60364-7-722:2016 ogni punto di ricarica deve essere protetto individualmente almeno da un interruttore differenziale di tipo A.
- Non è ammesso collegare ulteriori circuiti elettrici agli interruttori differenziali.

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.
- La corrente nominale del fusibile per la linea di alimentazione può essere di massimo 100 A.

5.3 Trasporto del prodotto

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni da trasporto non appropriato

Un trasporto non appropriato del prodotto può causare lo schiacciamento di persone per via dell'elevato peso proprio del prodotto stesso. Durante il sollevamento senza mezzi di trasporto le persone possono riportare p. es lesini alla schiena.

- ▶ Non sollevare mai il prodotto senza mezzi di trasporto.
- ▶ Utilizzare un mezzo di trasporto che risponda alle condizioni locali, rispettando le norme antinfortunistiche pertinenti in materia.
- ▶ Non sostare mai sotto carichi sospesi.
- ▶ Collocare il prodotto su una superficie d'appoggio piana.

⚠ ATTENZIONE

Danni materiali da 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.
- ▶ Staccare il prodotto dal pallet soltanto poco prima del montaggio.
- ▶ Usare una base morbida dove appoggiare il prodotto.

5.4 Apertura del prodotto

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

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovuto a ribaltamento del prodotto

Un prodotto non fissato può ribaltarsi, anche in seguito a un contatto leggero e provocare lo schiacciamento di persone. Oltre a ciò, sono possibili danni al prodotto.

- ▶ Collocare il prodotto su una superficie d'appoggio piana.
- ▶ Proteggere il prodotto in modo tale che non possa ribaltarsi.
- ▶ Montare il prodotto speditamente su una fondazione.

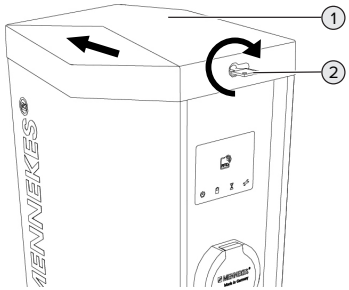


Fig. 6: Apertura del coperchio

- ▶ Ruotare la chiave (2) in senso orario.
- ▶ Spingere il coperchio (1) leggermente di lato.
- ▶ Rimuovere il coperchio sollevandolo.

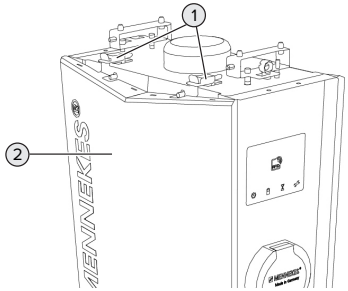


Fig. 7: Apertura del frontalino

- ▶ Allentare i dispositivi di blocco (1).
- ▶ Ribaltare il frontalino (2) lievemente in avanti.
- ▶ Ribaltare il frontalino verso l'alto per rimuoverlo.

5.5 Montare il prodotto su una fondazione

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ La fondazione è stata realizzata conformemente alle istruzioni „Realizzazione di una fondazione“.

“5.2.1 Fondazione” [▶ 16]

Montare il prodotto su una fondazione autocostruita

- ▶ Introdurre la linea di alimentazione, il picchetto di terra ed eventualmente la linea di trasmissione dati nel prodotto.
- ▶ Posizionare il prodotto sulle aste filettate del set di montaggio per fondazione.
- ▶ Fissare il prodotto con i rimanenti dadi e rondelle (compresi nel volume di fornitura del set di montaggio per fondazione) alle aste filettate. Coppia di serraggio: 32 Nm.

Montare il prodotto su una fondazione esistente

- ▶ Applicare la piastra di fondazione sui fori di trapanatura nella fondazione.
- ▶ Introdurre la linea di alimentazione, il picchetto di terra ed eventualmente la linea di trasmissione dati nel prodotto.

- ▶ Applicare il prodotto sui fori di trapanatura nella fondazione.
- ▶ Fissare il prodotto e la piastra di fondazione con collegamenti a vite adatti sulla fondazione.
- Osservare le istruzioni del produttore dei collegamenti a vite.

Montare il prodotto sulla fondazione prefabbricata

- ▶ Introdurre la linea di alimentazione, il picchetto di terra ed eventualmente la linea di trasmissione dati nel prodotto.
- ▶ Applicare il prodotto sui fori di trapanatura nella fondazione prefabbricata.
- ▶ Fissare il prodotto con le viti (comprese nel volume di fornitura della fondazione prefabbricata) sulla fondazione prefabbricata. Coppia di serraggio: 70 Nm.

Montare il prodotto su una soluzione di fondazione alternativa

Alcune aziende vendono soluzioni di fondazione alternative su cui possono essere montate le stazioni di ricarica MENNEKES. MENNEKES vi fornirà tutte le informazioni necessarie su richiesta.

Per contattare direttamente MENNEKES utilizzare il modulo che si trova sotto “Contatto“ sulla nostra home page.

“1.1 Home page” [▷ 3]

5.6 Collegamento elettrico

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

5.6.1 Forme di rete

Il prodotto può essere collegato a una rete TN / TT.

Il prodotto può essere collegato a una rete IT soltanto alle seguenti condizioni:

- ✓ Non è ammesso il collegamento in una rete a 230 / 400 V IT.
- ✓ Il collegamento a una rete IT con tensione di 230 V del conduttore esterno attraverso un interruttore differenziale è consentito a condizione che al verificarsi del primo errore la tensione di contatto massima non superi i 50 V AC.

5.6.2 Alimentazione di tensione

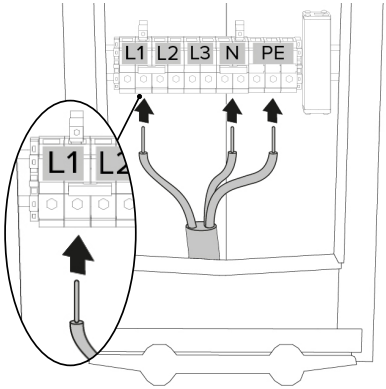


Fig. 8: Collegamento dell'alimentazione elettrica (esempio: funzionamento monofase)

- ▶ Rimuovere la guaina isolante della linea di alimentazione.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 12 mm ... 18 mm.

È possibile il collegamento in serie di più prodotti (looping attraverso la linea di alimentazione).

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, N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti.

▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.

“4 Dati tecnici” [▷ 13]

Durante il funzionamento monofase si deve utilizzare il morsetto **destro** dei due morsetti L1.

▶ Impostare il prodotto su funzionamento monofase.

“5.7 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase” [▷ 20]

Funzionamento trifase

▶ Collegare i fili della linea di alimentazione ai morsetti L1, L2, L3 N e PE osservando i contrassegni riportati sui morsetti. È necessario un campo di rotazione destrorso.

▶ Osservare i dati di collegamento della morsettiera.

“4 Dati tecnici” [▷ 13]

Per il funzionamento trifase possono essere utilizzati i morsetti di sinistra o di destra.

5.6.3 Messa a terra del prodotto

Il gestore / l'installatore è responsabile di garantire che vengano adottate efficaci misure di messa a terra e di protezione antifulmine durante la realizzazione della fondazione e che la stazione di ricarica sia collegata ad esse. Devono essere rispettate le disposizioni normative e i requisiti di legge applicabili, in particolare per il collegamento a terra.

MENNEKES raccomanda l'uso del set di picchetti di terra disponibile come accessorio.

▶ Fissare il morsetto di terra al picchetto di terra (ad es. nastro di ferro).

▶ Intercollegare il morsetto di terra e il bullone di messa a terra del prodotto con l'ausilio di un conduttore di terra.

Messa a terra del frontalino

Nello stato alla fornitura, un conduttore di terra è preparato per la messa a terra del frontalino.

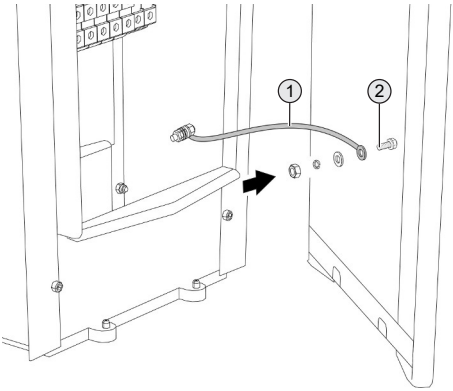


Fig. 9: Messa a terra del frontalino

▶ Staccare il dado, la rondella elastica e la rondella dal bullone di messa a terra (2) del frontalino.

▶ Inserire il capocorda ad anello del conduttore di terra (1) nel bullone di messa a terra e fissare con rondella, rondella elastica e dado. Coppia di serraggio: 6 Nm.

5.7 Impostazione del prodotto su funzionamento monofase

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

Nello stato alla fornitura, il prodotto è predisposto per il funzionamento trifase.

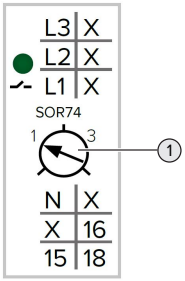
Condizione(i) preliminare(i):

✓ Il prodotto è stato collegato in monofase.

“5.6.2 Alimentazione di tensione” [▷ 19]

Relè di misura sequenza di fase

Per poter utilizzare il prodotto in funzionamento monofase, è necessario commutare il potenziometro dei due relè di misura sequenza fasi.



▶ Regolare il potenziometro (1) sulla posizione 1 con l'ausilio di un cacciavite a testa piatta.

Impostazione	Descrizione
1	Funzionamento monofase
3	Funzionamento trifase

Ponticelli sulla morsettiera dell'alimentazione di tensione

Per azionare il prodotto nel funzionamento monofase, è necessario ricollegare i ponticelli sulla morsettiera dell'alimentazione di tensione.

⚠ ATTENZIONE

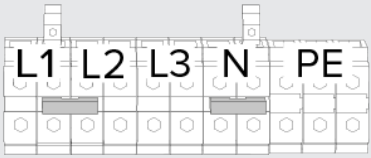
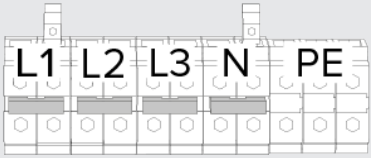
Danni materiali dovuti a ponticelli collegati in modo errato

Se i ponticelli sono predisposti per il funzionamento monofase e il prodotto è collegato in tre fasi, si verificherà un cortocircuito elettrico. Ciò può provocare danni materiali nell'installazione elettrica a monte.

▶ Predisporre i ponticelli in funzione del collegamento del prodotto.

▶ Estrarre i ponticelli (ad eccezione del ponticello ai morsetti N) con l'ausilio di un cacciavite a testa piatta.
▶ Inserire un ponticello tra i morsetti L1 e L2.
▶ Controllare se il ponticello è inserito a filo e se non può essere estratto senza attrezzi.

i Per il funzionamento monofase sono necessari solo due ponticelli.

Funzionamento	Posizione dei ponticelli
monofase	
trifase	

Interfaccia web

▶ Nell'interfaccia web navigare al menu “Installation“ > “General Installation“.
“6 Messa in funzione” [▷ 25]
▶ Impostare i seguenti parametri nell'interfaccia web:

Funzionamento monofase / Punto di ricarica a sinistra	
Parametro	Impostazione interfaccia web
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Funzionamento monofase / Punto di ricarica a destra	
Parametro	Impostazione interfaccia web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Protezione contro sovratensioni

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

Il prodotto è dotato di una protezione contro sovratensioni (a titolo opzionale: protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni).
“4 Dati tecnici” [▶ 13]

Il prodotto può essere messo in servizio 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 il relativo recepimento nazionale:

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

Protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni

ATTENZIONE

Danno materiale dovuto a installazione non corretta

Se il prodotto è dotato di una protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni, questa deve essere collegata alla barra equipotenziale con una superficie di almeno 16 mm². Diversamente una corrente di fulmine non può essere dissipata e danneggerà il prodotto.

▶ Collegare la protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni con una superficie minima di 16 mm² alla barra equipotenziale.

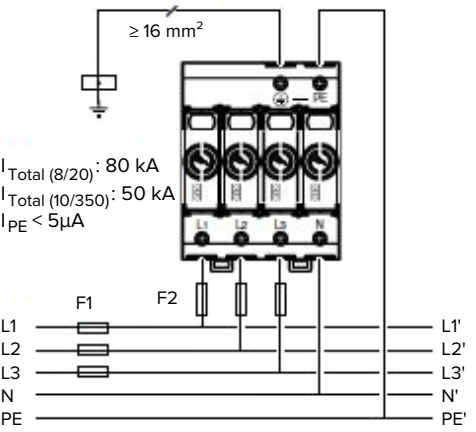


Fig. 10: Protezione contro le correnti di fulmine e le sovratensioni

5.9 Ingresso Downgrade per la limitazione della potenza assorbita

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

Se in determinate circostanze o in particolari periodi di tempo non dovesse essere disponibile la corrente di allacciamento, la corrente di carico 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

Per ridurre la corrente di carico individualmente per ogni punto di ricarica, è necessario un segnale di controllo esterno di 230 V per ogni punto di ricarica. 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 230 V viene applicato all'ingresso downgrade, la corrente di carico viene ridotta in conformità alla configurazione effettuata nell'interfaccia web.

Oltre a ciò, è possibile che la corrente di carico per la gestione del carico dell'intero gruppo di punti di ricarica sia ridotta. Per una descrizione dettagliata consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.

Installazione

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale dovuto a installazione non corretta

Un'installazione errata può causare danni o malfunzionamenti del prodotto. Per l'installazione attenersi ai seguenti requisiti:

- ▶ la tensione del segnale di controllo può essere di max. 230 V.
- ▶ Scegliere il passaggio della linea in modo tale da evitare interferenze.
- ▶ Osservare l'isolamento sicuro per la massima tensione possibile al resto dell'installazione.

Osservare lo schema elettrico.

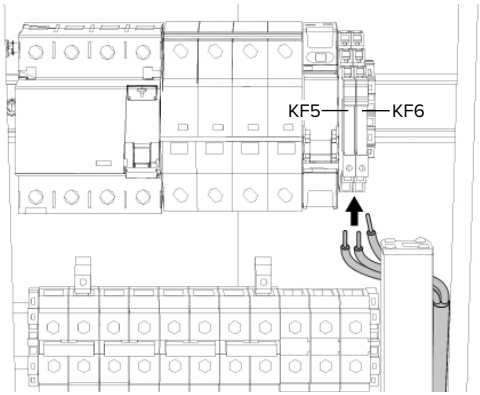


Fig. 11: Collegamento ingresso Downgrade per la limitazione della potenza assorbita

Per il collegamento servono due conduttori esterni (L) (230 V AC) e un conduttore neutro (N).

- ▶ Rimuovere la guaina isolante dei cavi.
- ▶ Togliere l'isolante dei fili per una lunghezza di 8 mm.
- ▶ Collegare i fili all'ingresso di commutazione (collegamento push-in).

Ingresso di commutazione	KF5 (punto di ricarica a sinistra)		KF6 (punto di ricarica a destra)	
Morsetto	A1	A2	A1	A2
Conduttore	L	-	L	N

I morsetti A2 (KF5) e A2 (KF6) sono collegati elettricamente tra loro.

Configurazione

Sull'interfaccia web navigare a “Load Management“ > “Local“ e impostare i seguenti parametri:

Punto di ricarica a sinistra	
Parametro	Impostazione
Energy management from external input	▶ Selezionare “Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input	Valore di corrente a cui viene ridotta la corrente di carico.

Punto di ricarica a destra	
Parametro	Impostazione
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Selezionare “Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Valore di corrente a cui viene ridotta la corrente di carico.

ℹ L'ingresso “Opto 1“ non è assegnato.

5.10 Collegamento in rete del prodotto

Valido soltanto per le varianti di prodotto interconnettibili.

Se devono essere collegati in rete più prodotti, questi devono essere collegati a un router centrale o switch tramite cavo Ethernet (lunghezza max. 100 m). Il cablaggio deve essere in topologia a stella.

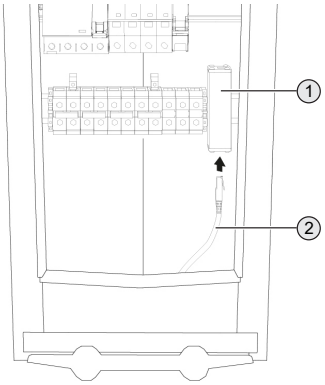


Fig. 12: Connessione Ethernet

- ▶ Collegare il router centrale o lo switch e la protezione contro sovratensioni Ethernet (1) con un cavo Ethernet (2).
- ▶ Collegare anche gli ulteriori prodotti al router o allo switch.

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.

“5.2.3 Dispositivi di protezione integrati” [▷ 16]

- ✓ Alla prima messa in funzione il prodotto è stato controllato in conformità alla norma IEC 60364-6 e alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. secondo DIN VDE 0100-600).

“6.13 Controllo del prodotto” [▷ 39]

- ▶ Inserire e controllare l'alimentazione di tensione.

“6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione” [▷ 25]

6.2 Controllo dell'alimentazione di tensione

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

Il prodotto è monitorato da un relè di misura sequenza fasi. Questo serve a controllare la corretta sequenza, la mancanza di fase o la bassa tensione nelle tre fasi (L1, L2, L3) e nel conduttore neutro (N) dell'alimentazione di tensione.

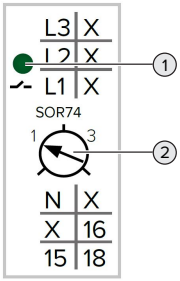


Fig. 13: relè di misura sequenza di fase

- ▶ Controllare l'alimentazione di tensione con l'ausilio del relè di misura sequenza di fase.
- ⇨ Se il LED verde (1) è **acceso,** il prodotto è collegato correttamente all'alimentazione di tensione.
- ⇨ Se il LED verde (1) **lampeggia**, il prodotto non è collegato correttamente all'alimentazione di tensione a causa di una sequenza di fase errata, mancanza di fase o bassa tensione. Il prodotto non è pronto all'uso.

Presupposti per il funzionamento trifase
- ✓ I fili della linea di alimentazione sono stati collegati correttamente ai morsetti L1, L2, L3, N e PE nel campo di rotazione destrorso.
- ✓ Il potenziometro (2) del relè di misura sequenza fasi è impostato su “3“.

Se il LED verde **lampeggia,** è possibile che il prodotto sia collegato all'alimentazione di tensione in un campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.

Presupposti per il funzionamento monofase
- ✓ I fili della linea di alimentazione sono stati collegati correttamente ai morsetti L1, N e PE.
- ✓ Il potenziometro (2) del relè di misura sequenza fasi è impostato su “1“.

6.3 Collegamenti dell'unità ECU

I due punti di ricarica all'interno del prodotto sono preconfigurati come connessioni Master / Slave (per OCPP). Tramite l'ECU sul lato destro (ECU Slave; AF2) è possibile configurare entrambi i punti di ricarica.

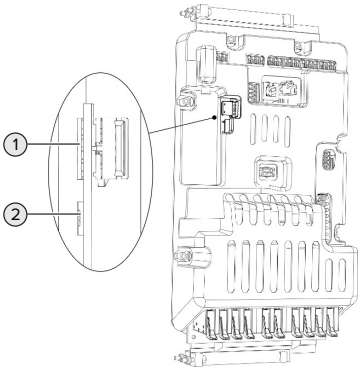


Fig. 14: Collegamenti dell'unità ECU

Pos.	Utilizzo	Collegamento / Slot
1	Scheda SIM ▶ Utilizzare lo slot dell'unità ECU (AF1) **a sinistra**.	Micro-SIM
2	Configurazione del prodotto ▶ Utilizzare il connettore dell'unità ECU (AF2) **a destra**.	Micro-USB

6.4 Inserimento della scheda SIM

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

Valido soltanto per le varianti di prodotto con modem.

⚠ ATTENZIONE

Danno materiale a causa di scariche elettrostatiche

La scheda SIM può essere danneggiata a causa di scariche elettrostatiche.

▶ Prima di toccare la scheda SIM, toccare un pezzo di metallo messo a terra.

▶ Incollare l'adesivo (compreso nella fornitura) sulla scheda SIM osservando le informazioni riportate sull'adesivo.
▶ Smontare l'ECU (AF1) a sinistra.
“6.5 Smontaggio ECU” [▷ 26]
▶ Inserire la scheda SIM nello slot Micro-SIM dell'unità ECU (AF1) a sinistra.
Osservare le istruzioni “Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“.
▶ Montare l'ECU (AF1).

6.5 Smontaggio ECU

La scheda SIM può essere smontata, ad es. per inserire la scheda SIM o per controllare la targhetta identificativa dell'ECU.

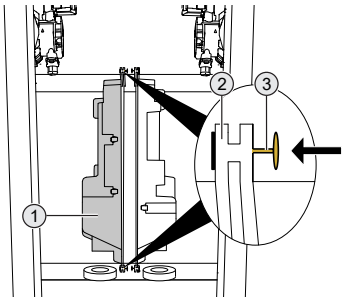


Fig. 15: Smontaggio ECU a sinistra

▶ Allentare il pero di bloccaggio (3).
■ Per l'ECU a sinistra, i perni di bloccaggio devono essere spinti verso sinistra.

- Per l'ECU a destra, i perni di bloccaggio devono essere spinti verso destra.

▶ Staccare l'ECU (1) dalla barra (2).
▶ Staccare i giunti a innesto dall'ECU.

Montaggio dell'ECU

▶ Collegare i giunti a innesto all'ECU.
▶ Calzare l'ECU sulla guida.
▶ Chiudere il pero di bloccaggio.
- Per l'ECU a sinistra, i perni di bloccaggio devono essere spinti verso destra.
- Per l'ECU a destra, i perni di bloccaggio devono essere spinti verso sinistra.

6.6 Impostazione collegamento alla ECU

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

Se il prodotto è collegato con un terminale (ad esempio PC, laptop), è possibile configurarlo e richiamare le informazioni di stato. La configurazione avviene attraverso un'interfaccia web aggiornato in un browser Internet. L'interfaccia web è protetta da password.

A partire dalla versione firmware 5.22 si hanno due interfacce web differenti per gli utenti “user“ e “operator“. Registrando l'utente desiderato durante il login, si apre la rispettiva interfaccia web. La password necessaria è riportata sulla scheda dati di configurazione.

Utente	Interfaccia web	Possibili impostazioni
user	Interfaccia web dell'utente per il conducente di veicoli elettrici (EV) “7.3 Interfaccia web dell'utente” [▷ 41]	■ Cambio modalità di ricarica ■ esportazione statistiche di ricarica ■ ...
operator	Interfaccia web per la messa in funzione riservata all'elettrotecnico specializzato	■ Impostazione della corrente di carico massima ■ Collegamento di un contatore di energia esterno ■ ...

Per la messa in funzione deve essere utilizzata l'interfaccia web riservata all'elettrotecnico specializzato (operator). Questa è denominata, qui di seguito, “Interfaccia web“.

La scheda dati di configurazione è suddivisa in due parti. La prima parte è riservata esclusivamente all'elettrotecnico specializzato e va pertanto staccata prima della consegna all'utente.

Si hanno le seguenti possibilità per stabilire una connessione con l'ECU:

6.6.1 Via USB

▶ Collegare il terminale (ad es. PC, laptop) e l'ECU con un cavo USB.
“6.3 Collegamenti dell'unità ECU” [▷ 26]

Se il driver non viene installato automaticamente nel sistema operativo Windows:

▶ navigare a “Pannello di controllo“ > “Gestione dispositivi“ > “Altri dispositivi“.

▶ Fare clic con il pulsante destro del mouse su “RNDIS/Ethernet Gadget“ > “Aggiornamento software driver“ > “Cerca driver nel computer“ > “Scegli manualmente da un elenco di driver di dispositivo nel computer“ > “Scheda di rete“ > “Microsoft Corporation“ > “Dispositivo compatibile NDIS remoto“.

⇨ Il driver viene installato.

▶ Aprire il browser Internet.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo http://192.168.123.123.

▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.

Password: vedi Scheda dati di configurazione.

6.6.2 Via Ethernet

Valido soltanto per le varianti di prodotto interconnettibili.

▶ Collegare il terminale (ad es. PC, laptop) e l'ECU con un cavo Ethernet. A questo scopo utilizzare il connettore Ethernet alla protezione Ethernet contro le sovratensioni.

▶ Configurare la rete del terminale nel seguente modo:
- Indirizzo IPv4: 192.168.124.21
- Subnet Mask (Maschera di sottorete): 255.255.255.0
- Gateway standard: 192.168.124.1

▶ Aprire il browser Internet.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo http://192.168.124.123.

▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.

Password: vedi Scheda dati di configurazione.

6.6.3 Via la rete

Non appena il prodotto viene integrato nella rete, via Ethernet, si può accedere all'interfaccia web attraverso un terminale collegato alla stessa rete.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Il prodotto è integrato in una rete.

“6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale” [▷ 30]

✓ Anche un terminale (ad. es. PC, laptop) è integrato nella rete tramite il router / switch.

✓ L'indirizzo IP del prodotto è noto.

Se l'indirizzo IP del prodotto non è noto (ad es. a causa di un'assegnazione dinamica dell'indirizzo IP da parte di un server DHCP), è possibile determinare l'indirizzo IP o attraverso la funzione di scansione di rete (da installare sul terminale come tool gratuito) o attraverso l'interfaccia web del router / switch.

▶ Aprire il browser Internet sul terminale.
L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo http://*indirizzo IP*.
Esempio:
- Indirizzo IP: 192.168.0.70
- L'interfaccia web è accessibile all'indirizzo http://192.168.0.70.

▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.

Password: vedi Scheda dati di configurazione.

Se il rispettivo indirizzo IP viene immesso nel browser Internet, ogni prodotto nella rete può essere configurato con l'ausilio del terminale.

Sulla pagina di log-in il numero di serie del rispettivo prodotto viene visualizzato in alto a destra per facilitare l'assegnazione alla scheda dati di configurazione.

6.7 Struttura dell'interfaccia web

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

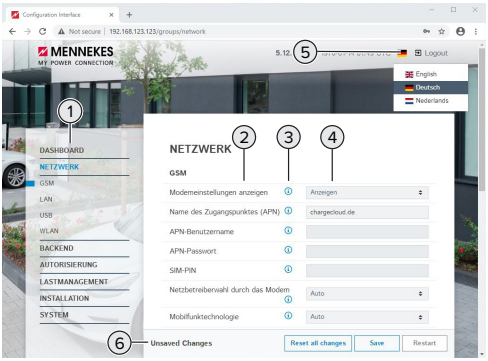


Fig. 16: struttura dell'interfaccia web per versione 5.12.3 del firmware (esempio)

1 Menu
2 Parametro
3 Annotazione / Informazione *
4 Impostazione / Stato
5 Pulsante per selezionare la lingua
6 Pulsante per ripristinare e salvare le impostazioni modificate e per riavviare il prodotto

* Le Annotazioni / Informazioni (3) includono molte informazioni importanti che forniscono assistenza per i rispettivi parametri e per la configurazione.

A partire dalla versione 5.12.3 del firmware è stata adattata la rappresentazione dell'interfaccia web. Quando si procede ad aggiornare il firmware dall'interfaccia web precedente (firmware inferiore alla versione 5.12.3) alla nuova interfaccia web (firmware versione 5.12.3 o superiore), bisogna attivare manualmente la nuova interfaccia web.

“8.3.3 Attivazione della nuova interfaccia web” [▶ 48]

6.7.1 Uso dell'interfaccia web

▶ Configurare il prodotto tenendo conto delle circostanze e delle richieste del cliente.

Una volta terminata la configurazione completa del prodotto, è necessario riavviare il sistema.

▶ Fare clic sul pulsante “Restart“ per riavviare il prodotto.

6.7.2 Visualizzazione delle informazioni di stato

Nel menu “Dashboard“ vengono visualizzate le informazioni di stato del prodotto, ad es.

- Stato attuale
  - Segnalazioni di guasto
  - Processi di ricarica
  - Indirizzo IP (Parametro “Interfaces“)
  - ...
- Configurazioni effettuate
  - Gestione del carico
  - Collegamento di un contatore di energia esterno
  - ...

6.8 Impostazione della corrente di carico massima

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

▶ Navigare al menu “Installation“ > “General Installation“ e impostare i seguenti parametri:

Punto di ricarica a sinistra	
Parametro	Impostazione
Installation Current Limit [A]	▶ Inserire la corrente di carico massima [A].

Punto di ricarica a destra	
Parametro	Impostazione
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Inserire la corrente di carico massima [A].

IT

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.9 Collegamento del prodotto in una rete locale

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

▶ Collegare il router centrale / lo switch e l'adattatore USB-Ethernet con un cavo Ethernet.

Allo stato originale il prodotto è configurato come Client DHCP. Una volta che il prodotto sarà collegato con il router / lo switch, il router provvede all'assegnazione dinamica dell'indirizzo IP al prodotto.

All'occorrenza è possibile assegnare un indirizzo IP statico al prodotto attraverso l'interfaccia web.

▶ Navigare al menu “Network“ > “LAN“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show LAN Configuration	▶ Selezionare “Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Selezionare “Static“.
Static network configuration IP	▶ Immettere l'indirizzo IP statico.
Static network configuration netmask	▶ Immettere la maschera a di rete.

Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.
“1.1 Home page” [▶ 3]

6.10 Impostazione delle modalità operative

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

6.10.1 Modalità operativa „Standalone Autostart“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. Non è necessaria un'autorizzazione. Il processo di ricarica si avvia automaticamente non appena il veicolo viene collegato.

▶ Navigare al menu “Backend“ > “Connection“ e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare “No Backend“.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

▶ Navigare al menu “Authorization“ > “Free Charging“ e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Free Charging	▶ Selezionare “On“.
Free Charging Mode	▶ Selezionare “No OCPP“.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.10.2 Modalità operativa „Standalone con autorizzazione“

Il funzionamento del prodotto avviene come soluzione indipendente senza collegamento a un Backend-System. L'autorizzazione avviene mediante schede RFID e una Whitelist locale.

▶ Navigare al menu “Backend“ > “Connection“ e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare “No Backend“.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.
- ▶ Navigare al menu “Authorization“ > “Free Charging“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Free Charging	▶ Selezionare “Off“.
If in doubt allow charging	▶ Selezionare “Off“.

Navigare al sottomenu “RFID Whitelists“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Enable local whitelist	▶ Selezionare “On“.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di collegamento a un Backend-System: il parametro “Enforce using Secure RFID“ (menu “Authorization“ > “RFID Settings“) prevede che vengono accettati unicamente token RFID a prova di falsificazione secondo VDE-AR-E 2532-100.

Fase di teach-in delle schede RFID

- ▶ Navigare al menu “Whitelists“ > “Add entry“.
- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID per trasmettere l'UID della scheda RFID. A titolo di alternativa si può registrare manualmente l'UID della scheda RFID.
- ▶ Cliccare sul pulsante di comando „Add entry“.

Oltre a ciò, si può esportare e importare una lista di tutti gli UID delle schede RFID.

6.10.3 Modalità operativa „Standalone Backend-System“

Il prodotto può essere collegato a un Backend-System attraverso la telefonia mobile o via Ethernet. Il funzionamento del prodotto avviene mediante il Backend-System.

Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.
“1.1 Home page” [▷ 3]

Per il collegamento attraverso la telefonia mobile è necessaria una scheda Micro SIM.
- ▶ Inserire la scheda SIM.

“6.4 “Inserimento della scheda SIM“” [▷ 26]

- ▶ Navigare al menu “Backend“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Connection Type	▶ Selezionare “GSM“ o “Ethernet“.
OCPP Mode	Protocollo di comunicazione

Se „OCPP Mode“ = “OCPP-S 1.5“ o “OCPP-S 1.6”:	
Parametro	Impostazione
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Indirizzo URL del Backend-System

Se “OCPP Mode“ = “OCPP-J 1.6“:	
Parametro	Impostazione
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL dell'OCPP-Backend-System
Websockets proxy	Websockets proxy a cui deve essere stabilita una connessione (impostabile a titolo di opzione). Formato HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Password per l'autenticazione di base HTTP. Un campo non compilato significa che non viene utilizzata l'autenticazione di base HTTP.

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.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di connessione mediante GSM

▶ Navigare al menu “Network“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Show Modem Configuration	▶ Selezionare “Show“.
Access Point Name (APN)	Nome del punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile
APN Username	Nome utente per il punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile
APN Password	Password per il punto di accesso dal proprio account di telefonia mobile

Le informazioni sull'APN vengono fornite dal vostro operatore di telefonia mobile.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.10.4 Modalità operativa “Collegato in rete“

Valido soltanto per le varianti di prodotto interconnettibili.

Diversi apparecchi sono collegati via Ethernet. In questo modo sono possibili la gestione del carico locale e la connessione al Backend-System di tutti i prodotti collegati in rete.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Sono intercollegati in rete più prodotti tramite uno switch / un router.

Per una descrizione dettagliata del collegamento in rete, del collegamento a un Backend-System e della gestione del carico con esempi di applicazione consultare l'area di scarico del prodotto selezionato sulla nostra home page.
“1.1 Home page” [▷ 3]

6.11 Impostazione di altre funzioni

6.11.1 Collegamento di un contatore di energia esterno

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

Per evitare un sovraccarico al collegamento dell'edificio con uno o più punti 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.

L'ECU è compatibile con i seguenti contatori di energia:

1. Siemens PAC2200:

■ Misurazione indiretta attraverso un convertitore (5 A):

- 7KM2200-2EA30-1JA1 (con approvazione MID)
- 7KM2200-2EA30-1EA1 (senza approvazione MID)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (con approvazione MID)

- Misurazione diretta (fino a 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (con approvazione MID)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (senza approvazione MID)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (con approvazione MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Questo contatore di energia permette inoltre un collegamento diretto di bobine Rogowski. Il contatore di energia deve essere configurato come slave Modbus TCP.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Questo richiede l'impostazione “Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ nell'interfaccia web (parametro „Meter configuration (Second)“). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Questo richiede l'impostazione „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ nell'interfaccia web (parametro “Meter configuration (Second)“). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO)
:Questo richiede l'impostazione “Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ nell'interfaccia web (parametro “Meter configuration (Second)“). Oltre a ciò, deve essere configurato lo slave Modbus TCP Slave e l'ID del Client del contatore di energia deve essere impostato su “2“.

Installazione e collegamento in rete

Il collegamento in rete tra contatore di energia e stazione di ricarica avviene attraverso il collegamento diretto o uno switch / router.

Il contatore di energia esterno può essere posizionato in modo tale da misurare soltanto le utenze esterne oppure da misurare le utenze esterne e la(le) stazione(i) di ricarica.

Il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

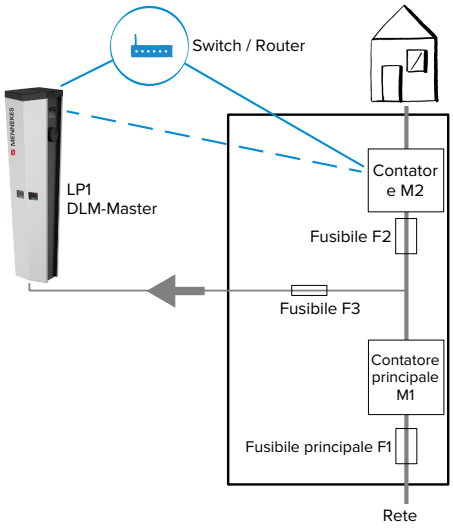


Fig. 17: il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne

DLM-Master: stazione di ricarica che assume la funzione di coordinamento nella gestione dinamica del carico (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Contatore di energia misura utenze esterne e stazioni di ricarica (consumo totale)

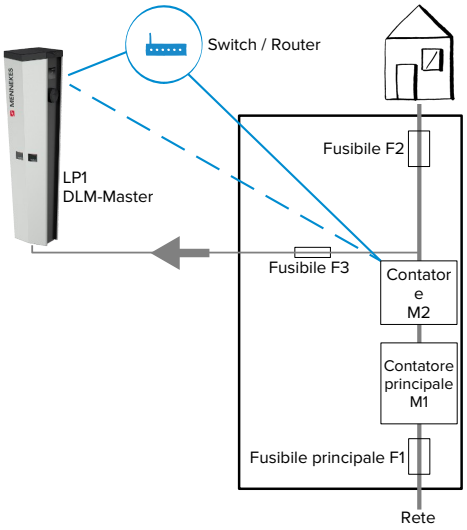


Fig. 18: il contatore di energia misura le utenze esterne e la stazione di ricarica (consumo totale)

Configurazione

▶ Navigare al menu “Load Management“ > “Dynamic Load Management“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Selezionare “DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Corrente di rete massima disponibile per la gestione del carico.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Limite superiore corrente per gestione del carico. Il valore può essere modificato durante il funzionamento (ad es. temporaneamente da un EMS).
External Meter Support	▶ Selezionare “On“.
Meter configuration (Second)	Impostazione del contatore di energia utilizzato.
IP address of second meter	Indirizzo IP del contatore di energia.
Port number of Second Meter	Numero della porta del contatore di energia.
Main Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Limite superiore della corrente per gestione del carico (corrente nominale del fusibile principale al collegamento dell'edificio). In questo caso si devono tener conto anche delle utenze esterne registrate dal contatore di energia.
External Meter Location	Impostazione del modo di collegamento del contatore di energia esterno. ■ “Including EVSE Sub-Distribution“: il contatore di energia misura le utenze esterne e la(le) stazione(i) di ricarica (consumo totale). ■ “Excluding EVSE Sub-Distribution“: il contatore di energia misura soltanto le utenze esterne.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

Richiesta dell'indirizzo IP e del numero della porta del contatore di energia Siemens 7KM2200 (TCP)

A questo scopo servono i tasti F1, F2, F3 e F4 del contatore di energia.

▶ Premere il tasto F4 per aprire il menu.
▶ Premere il tasto F2 e navigare alla voce “Settings“ (“Impostazioni“).
▶ Premere il tasto F4 per aprire “Settings“ (“Impostazioni“).
▶ Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce “Communication“.
▶ Premere il tasto F4 per aprire “Communication“.

- ▶ Premere il tasto F4 per aprire “Modbus TCP“.
- ▶ Premere il tasto F3 e navigare alla voce “IP“. Annotare l'indirizzo IP del contatore di energia.
- ▶ Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce “Modbus Port“. Annotare il numero della porta del contatore di energia.
- ▶ Premere 4 volte il tasto F1 per chiudere il menu.

6.11.2 Downgrade in caso di impiego di un contatore di energia di tipo Siemens PAC2200

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

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ Il contatore di energia esterno tipo Siemens PAC2200 è stato integrato nella rete e configurato.
- “6.11.1 Collegamento di un contatore di energia esterno” [▷ 32]

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

Pilotaggio attraverso un segnale di controllo esterno 12 V DC o 24 V DC

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

L'ingresso digitale può essere pilotato con un relè di accoppiamento (S0) e un'alimentazione di tensione aggiuntiva (1).

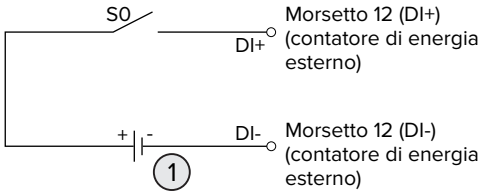


Fig. 19: pilotaggio attraverso un relè di accoppiamento e un'alimentazione di tensione aggiuntiva

1 Alimentazione di tensione esterna, max. 30 V DC

- ▶ Collegare il sistema di controllo esterno al morsetto 12 dell'ingresso digitale.

Configurazione nell'interfaccia web dell'ECU

- ▶ Navigare al menu “Load Management“ > “Dynamic Load Management“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Meter Digital Input Config	▶ Selezionare “On“.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valore di cui il limite superiore della corrente per la gestione del carico (parametro “Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“) viene ridotto non appena viene pilotato l'ingresso digitale.

- ▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

Nel menu “Dashboard“ > “DLM Status“ sotto “Overall Current Applied [A]“ si può verificare se il limite superiore della corrente viene ridotto non appena viene pilotato l'ingresso digitale.

Configurazione dell'ingresso digitale nel contatore di energia Siemens 7KM2200 (TCP)

Per selezionare l'impostazione necessaria “On/Off-Peak“ utilizzare i tasti F1, F2, F3 e F4 del contatore di energia.

- ▶ Premere il tasto F4 per aprire il menu.
- ▶ Premere il tasto F2 e navigare alla voce “Settings“.
- ▶ Premere il tasto F4 per aprire “Settings“ (“Impostazioni“).
- ▶ Premere ripetutamente il tasto F3 e navigare alla voce “I/O integrati“.
- ▶ Premere il tasto F4 per aprire “Integrated I/O“.
- ▶ Premere il tasto F3 e navigare alla voce “Dig. Input“.
- ▶ Premere il tasto F4 per aprire “Ingresso dig.“.
- ▶ Premere il tasto F4 per aprire “Action“.
- ▶ Premere il tasto F3 e navigare alla voce “On/Off-Peak“.
- ▶ Premere il tasto F4 per confermare “On/Off-Peak“.
- ▶ Premere 4 volte il tasto F1 per chiudere il menu.

6.11.3 Attivazione interfaccia (Modbus TCP Server) per sistemi di gestione energia

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

A partire del firmware 5.12.x dell'ECU è possibile che la stazione di ricarica venga controllata attraverso un sistema di gestione energia.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia Modbus TCP (Tabella registri Modbus TCP) rimandiamo alla nostra home page:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

- ▶ Navigare al menu “Load Management“ > “Modbus“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Selezionare “On“.
Modbus TCP Server Base Port	Numero di porta TCP su cui il socket Modbus TCP accetta le connessioni.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Selezionare “MENNEKES“.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Selezionare “On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Impostazione se il sistema di gestione energia è autorizzato a leggere i codici UID della scheda RFID per l'attuale processo di ricarica.

Se ogni stazione di ricarica deve essere controllata separatamente da un sistema di gestione dell'energia, è necessario attivare l'interfaccia di ogni stazione di ricarica nell'interfaccia web.
Se si intende far controllare l'intero gruppo di punti di ricarica da un sistema di gestione dell'energia, è sufficiente attivare l'interfaccia nell'interfaccia web del DLM-Master.

6.11.4 Attivazione interfaccia (EEBus) per sistemi di gestione dell'energia

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

A partire del firmware 5.22 dell'ECU è possibile che la stazione di ricarica venga controllata da un sistema di gestione dell'energia tramite EEBus.

Per informazioni sui sistemi di gestione dell'energia compatibili e per una descrizione dell'interfaccia EEBus (Tabella registri EEBus) rimandiamo alla nostra home page: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigare al menu “Load Management“ > “EEBUS interface“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
EEBUS interface	▶ Selezionare “On“.
Current in case of connection failure [A]	Valore di corrente utilizzato per la ricarica in assenza di collegamento al sistema di gestione dell'energia.
Communication Timeout [s]	Tempo tra l'interruzione del collegamento al sistema di gestione dell'energia e la carica con la corrente di diseccitazione.
Connect or disconnect the energy manager	■ Accoppiare l'Energy Manager: il prodotto può collegarsi a un sistema di gestione dell'energia. ■ Scollegare l'Energy Manager: il prodotto rimuove il collegamento esistente a un sistema di gestione dell'energia.

6.11.5 Impostazione Autocharge

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

IT

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

Con Autocharge l'autorizzazione avviene automaticamente attraverso un ID univoco del veicolo (ad. es. l'indirizzo MAC del veicolo).

- ■ Autocharge non va confuso con la funzione Plug and Charge secondo la norma ISO 15118 dove l'autorizzazione avviene mediante il certificato di contratto dal provider di servizi di eMobility (EMP) da custodire nel veicolo.
- ■ Autocharge non è una funzione ufficiale o standardizzata dei produttori di automobili o di infrastrutture di ricarica.
  - ■ MENNEKES non può garantire che Autocharge funzioni sempre in modo perfetto con i veicoli elencati nella seguente lista. La compatibilità con Autocharge può differire, tra l'altro, in funzione del modello e della versione software del veicolo. La lista risulta da diverse prove sul campo con i veicoli elencati.
  - ■ Attualmente Autocharge è ancora in fase sperimentale e sarà ottimizzata e migliorata con le prossime versioni del firmware.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Per il collegamento a un Backend-System: il Backend-System supporta la funzione Autocharge.

✓ Il veicolo può trasmettere un ID univoco.

L'elenco dei veicoli in cui MENNEKES ha testato con successo il funzionamento di Autocharge si trova sul nostro home page all'indirizzo:
www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

L'ID del veicolo viene trattato come un codice UID per schede RFID.

▶ Navigare al menu “Authorization“ > “HLC 15118“ e impostare il seguente parametro:

Parametro	Impostazione
Autocharge	▶ Selezionare “On“.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

In caso di collegamento a un Backend-System

La configurazione nel Backend-System dipende dal rispettivo Backend-System stesso e pertanto non è possibile fornire, in questo documento, una descrizione precisa.

1. Leggere l'ID del veicolo nel Backend-System. Prima collegare il prodotto e il veicolo con il cavo di ricarica.
2. Registrare l'ID del veicolo nel Backend-System o nell'interfaccia web al parametro “List of entries in OCPP whitelist“ o “List of entries in local whitelist“.

Senza collegamento a un Backend-System

1. Leggere l'ID del veicolo nell'interfaccia web.

▶ Navigare al menu “Authorization“ > “HLC 15118“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
15118 Configuration	▶ Selezionare “On (No PlugN-Charge)“.

▶ Collegare il prodotto e il veicolo con il cavo di ricarica. Utilizzare, a questo scopo, la presa di ricarica a sinistra.

▶ Immettere l'estensione “81/legacy/operator/operator“ nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.

Password: vedi Scheda dati di configurazione.

▶ Navigare al menu “> 15118“. Il menu “> 15118“ appare soltanto se il parametro „15118 Configuration“ è attivato.

▶ L'ID del veicolo viene visualizzato sotto “Event Logger“.

▶ Copiare l'ID del veicolo negli Appunti oppure annotarlo.

2. Registrare l'ID del veicolo nell'interfaccia web.

▶ Cancellare l'estensione “:81/legacy/operator/operator“ dalla riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123).

▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.

Password: vedi Scheda dati di configurazione.

▶ Navigare al menu “Authorization“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
List of entries in local whitelist	▶ Registrare l'ID del veicolo.
15118 Configuration	▶ Selezionare “Off“.

▶ Fare clic sul pulsante „Save“ per salvare le impostazioni.

6.12 Ripristino della configurazione effettuata sull'impostazione di fabbrica

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

Le configurazioni riguardanti il punto di ricarica Master e quelle che riguardano il punto di ricarica Slave devono essere ripristinate separatamente.

Punto di ricarica Master

- ▶ Immettere l'estensione “81/legacy/operator/operator“ nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.
- Password: vedi Scheda dati di configurazione.
- ▶ Fare clic sul pulsante di comando “Operator Default & Restart“ per ripristinare le impostazioni di fabbrica e per riavviare il prodotto.

Punto di ricarica Slave

- ▶ Immettere l'estensione “82/legacy/operator/operator“ nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Slave.
- Password: vedi Scheda dati di configurazione.
- ▶ Fare clic sul pulsante di comando “Operator Default & Restart“ per ripristinare le impostazioni di fabbrica e per riavviare il prodotto.

6.13 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.

6.14 Chiusura del prodotto

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

MENNEKES raccomanda l'uso di uno stucco per zoccoli (ad es. argilla espansa, granulometria da 4 mm a 8 mm, ca. 5 litri) per la protezione da umidità e insetti.

⚠ 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.

- ▶ Inserire il frontalino nell'alloggiamento procedendo dall'alto.
- ▶ Chiudere i dispositivi di blocco.
- ▶ Spingere il coperchio dal lato sul prodotto.
- ▶ Girare la chiave in senso antiorario per chiudere il coperchio.
- ▶ Tenere la chiave fuori dalla portata di persone non autorizzate.

7 Comando

7.1 Autorizzazione

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ Il simbolo „Stand-by“ nel campo di informazione a LED è acceso.
- ▶ Autorizzazione (in funzione della configurazione).
- ▶ Se necessario, osservare le istruzioni riportate sul prodotto (ad es. scannerizzare il codice QR).
- ⇨ Se l'autorizzazione ha avuto successo, si accende il simbolo „Tempo di attesa“ nel campo di informazione a LED. Il processo di ricarica può essere avviato.

> **i** Se la ricarica non viene avviata entro l'intervallo di abilitazione configurabile, l'autorizzazione viene ripristinata e il prodotto passa allo stato di "Stand-by". L'autorizzazione deve essere ripetuta.

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 o gli utenti il cui codice UID di una scheda RFID è inserito nella Whitelist locale.
- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.

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.

Autorizzazione via Backend-System e ISO 15118

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra prodotto e veicolo a norma ISO 15118.

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ Il vostro veicolo e il vostro Backend-System supportano ISO 15118.
- ▶ Seguire le istruzioni del rispettivo Backend-System.

Autorizzazione con Autocharge

Valido soltanto per le varianti di prodotto con capacità PnC.

L'autorizzazione avviene tramite comunicazione tra prodotto e veicolo con la funzione Autocharge.

Condizione(i) preliminare(i):
- ✓ Il vostro veicolo ed eventualmente il vostro Backend-System supportano Autocharge.

7.2 Ricarica del veicolo

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni dovute all'impiego di mezzi ausiliari non ammessi

Se vengono utilizzati mezzi ausiliari non ammessi durante il processo di ricarica (ad es. adattatori, cavi di prolunga), esiste il pericolo di folgorazione o di incendi di cavi elettrici.
- ▶ Utilizzare esclusivamente il cavo di ricarica previsto per il veicolo e per il prodotto.

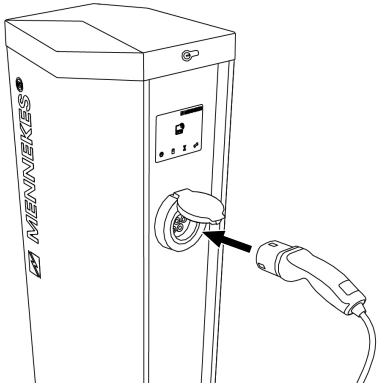


Fig. 20: Ricarica del veicolo (esempio)

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.
- ▶ Svolgere completamente il cavo di ricarica.
- ▶ Collegare il cavo di ricarica con il veicolo.

Valido soltanto per prodotti con un coperchietto incernierato:
- ▶ Ribaltare il coperchietto incernierato verso l'alto.
- ▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto.

Valido soltanto per prodotti con uno shutter:
- ▶ Inserire esattamente la spina di ricarica nella presa di ricarica del prodotto. L'anello grigio, con il proprio contorno, indica l'allineamento della spina di ricarica.
- ▶ Girare la spina di ricarica di 60° in senso antiorario per aprire lo shutter.
- ▶ Inserire completamente la spina di ricarica nella presa di ricarica.

Il processo di ricarica non si avvia

Se il processo di ricarica non si avvia, non è possibile, ad es., bloccare la spina di ricarica.
- ▶ Controllare la presenza di corpi estranei nella presa di ricarica e se necessario eliminarli.
- ▶ Se necessario, sostituire il cavo di ricarica.

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.
- ▶ Scollegare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.

- ▶ Terminare il processo di ricarica al veicolo oppure tenendo la scheda RFID davanti al lettore schede RFID.
- ▶ Scollegare il cavo di ricarica dalla presa di ricarica afferrando la spina di ricarica.
- ▶ Applicare il cappuccio di protezione sulla spina di ricarica.
- ▶ Riporre il cavo di ricarica senza piegature.

Impossibile scollegare il cavo di ricarica
- ▶ Riavviare e terminare il processo di ricarica.

Se il cavo di ricarica non può essere scollegato, ad esempio dopo una caduta della rete elettrica, non è stato possibile sbloccare la spina di ricarica nel prodotto. La spina di ricarica dovrà essere sbloccata manualmente.
- ▶ Fare intervenire un elettrotecnico specializzato per sbloccare la spina di ricarica manualmente.

“9.3 Sblocco manuale della spina di ricarica” [▷ 49]

7.3 Interfaccia web dell'utente

Attraverso l'interfaccia web dell'utente si possono effettuare le seguenti impostazioni:
- esportazione statistiche di ricarica
- selezione time server (NTP)
- modifica configurazione della rete (ad es. indirizzo IP)
- gestione delle schede RFID nella whitelist locale
- modifica password dell'interfaccia web

7.3.1 Richiamo dell'interfaccia web dell'utente

Condizione preliminare:
- ✓ Durante la messa in funzione l'elettrotecnico specializzato ha collegato il prodotto nella stessa rete in cui è collegato anche il vostro terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop).

▶ Aprire il browser Internet sul terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop).
L'interfaccia web dell'utente è accessibile all'indirizzo http://*indirizzo IP*.

Esempio:
- Indirizzo IP: 192.168.0.70
- L'interfaccia web dell'utente è accessibile all'indirizzo: http://192.168.0.70

Dovuto all'assegnazione dinamica, l'indirizzo IP non è noto

Se non si conosce l'indirizzo IP dovuto all'assegnazione dinamica via DHCP, è possibile accedere all'interfaccia web attraverso il numero di tipo / di serie. Questo numero è riportato sulla targhetta identificativa del vostro prodotto: numero tipo.numero di serie

“3.2 Targhetta identificativa” [▷ 8]

▶ Aprire il browser Internet e immettere il numero di tipo / di serie in base al seguente schema: **http://AN***numero tipo***SN***numero di serie*

Esempio:
- Numero di tipo / di serie (riportato sulla targhetta identificativa): 1384202.10364
- Immissione necessaria nel browser Internet: http://AN1384202SN10364

Particolarità: In funzione del router e della versione del firmware utilizzata, potrebbe essere necessario un suffisso per accedere all'interfaccia web con la suddescritta procedura. Ad esempio, quando viene utilizzato un Fritzbox può essere necessario il suffisso *.fritz.box* (**http://AN***numero tipo***SN***numero di serie***.fritz.box**).

Nome dell'utente e password

▶ Immettere il nome dell'utente (user) e la password.

Password: vedi Scheda dati di configurazione

È possibile che sulla scheda dati di configurazione siano riportate anche i dati necessari di login per l'“operator“. Se vengono immessi questi dati, si apre l'interfaccia web per la messa in funzione che può essere eseguita esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

▶ Aprire l'interfaccia web unicamente immettendo i dati di login riservati all'“user“.

Poiché l'interfaccia web dell'utente è disponibile solo a partire dalla versione 5.22 del firmware, la password non è ancora indicata sulla scheda dati di configurazione per i prodotti che sono stati consegnati con una versione precedente del firmware. In questo caso la password è la seguente: green_zone
Nel vostro interesse dovreste modificare la password dopo il primo accesso.

L'interfaccia web dell'utente non può essere richiamata

Se non è possibile richiamare l'interfaccia web dell'utente, controllare se sono soddisfatte le seguenti condizioni:
- il prodotto è acceso.
- il prodotto e il terminale (ad es. smartphone, tablet, laptop) sono integrati nella stessa rete.

Se tuttavia non si stabilisce una connessione all'interfaccia web dell'utente, potrebbe essere che la configurazione sia difettosa. Contattare il proprio partner di assistenza competente.

7.3.2 Struttura dell'interfaccia web dell'utente

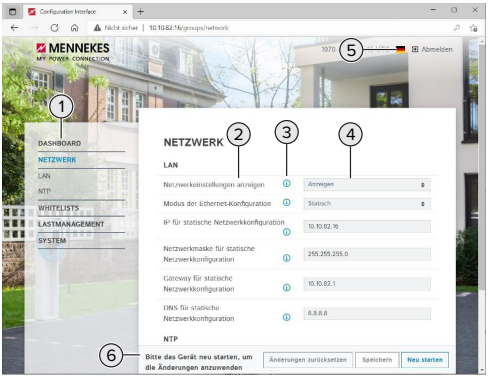


Fig. 21: Struttura dell'interfaccia web dell'utente per versione 5.22 del firmware (esempio)

1 Menu
2 Parametro
3 Annotazione / Informazione *
4 Impostazione / Stato
5 Pulsante per selezionare la lingua
6 Pulsante per ripristinare e salvare le impostazioni modificate e per riavviare il prodotto

> **i** Le annotazioni / informazioni (3) includono molte informazioni importanti che forniscono assistenza per i rispettivi parametri.

7.3.3 Uso dell'interfaccia web dell'utente

Nel menu “Dashboard“ non possono essere effettuate delle impostazioni. Invece vengono visualizzati i valori operativi attuali ed è possibile scaricare le statistiche di carica. Negli ulteriori menu possono essere effettuate le impostazioni.

▶ Configurare il prodotto come desiderato.

> **i** Una volta terminata la configurazione completa del prodotto, è necessario riavviare il sistema.
> ▶ Fare clic sul pulsante “Restart“ per riavviare il prodotto.

7.3.4 Esportazione statistiche di ricarica

Nel menu “Dashboard“ si possono esportare le statistiche di ricarica in formato CSV.

▶ Cliccare sul pulsante di comando “Download“ sotto “Download Session Report:“.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ È stato indicato un time server.

“7.3.5 Indicazione di un time server” [▷ 43]

7.3.5 Indicazione di un time server

Per alcune funzioni è necessario un determinato tempo (ad es. per l'esportazione delle statistiche di ricarica o per impostazioni manuali durante la ricarica solare). A questo scopo deve essere indicato un time server.

Condizione(i) preliminare(i):

✓ Il prodotto è stato collegato alla rete tramite un router che consente il collegamento a Internet.

✓ Il router è connesso permanentemente a Internet.

▶ Navigare al menu “Network“ > “NTP“ e impostare i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione
NTP client	▶ Selezionare “On“.
NTP server 1 configuration	▶ Immettere la URL del time server, ad es. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Se necessario, si possono registrare ulteriori time server. Questi vengono utilizzati quando si interrompe la connessione al primo time server.

7.3.6 Gestione della Whitelist

Fase di teach-in delle schede RFID

▶ Navigare al menu “Whitelists“ > “Add entry“.

- ▶ Tenere la scheda RFID davanti al lettore schede RFID per trasmettere l'UID della scheda RFID. A titolo di alternativa si può registrare manualmente l'UID della scheda RFID.
- ▶ Cliccare sul pulsante di comando „Add entry“.

Oltre a ciò, si può esportare e importare una lista di tutti gli UID delle schede RFID.

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

La stipula di un contratto di manutenzione con un competente partner di assistenza garantisce una manutenzione regolare.

Intervalli di manutenzione

Le seguenti attività possono essere eseguite esclusivamente da un elettrotecnico specializzato.

Selezionare gli intervalli di manutenzione tenendo conto dei seguenti aspetti:

- Età e stato del prodotto
- Fattori ambientali
- Sollecitazione
- Ultimi protocolli di verifica

Eseguire la manutenzione almeno ai seguenti intervalli.

Ogni 6 mesi:

Componente	Intervento di manutenzione
Alloggiamento, parte esterna	▶ Eseguire un controllo a vista per verificare difetti e danni. ▶ Controllare il funzionamento del blocco. In caso di necessità, pulire le serrature, lubrificarle e regolarle. ▶ Controllare la pulizia del prodotto e pulire, se necessario.
Alloggiamento, parte interna	▶ Controllare la presenza di corpi estranei nel prodotto e, se necessario, eliminare i corpi estranei. ■ Se viene rilevata un'infestazione da insetti, il prodotto può essere riempito con un riempitivo di base (ad es. argilla espansa, granulometria da 4 mm a 8 mm, ca. 5 litri). ▶ Eseguire un controllo a vista per verificare lo stato asciutto; se necessario, eliminare i corpi estranei dalla guarnizione e asciugare il prodotto. Se necessario, eseguire una prova di funzionamento. ▶ Controllare il fissaggio sulla fondazione ed eventualmente stringere le viti. ▶ Controllare il collegamento all'impianto di messa a terra.

IT

Componente	Intervento di manutenzione
Dispositivi di protezione	▶ Eseguire un controllo a vista per verificare la presenza di danni. ▶ Controllare la funzione dell'interruttore differenziale. A questo scopo azionare il tasto di prova.
Campo di informazione a LED	▶ Controllare funzione e leggibilità del campo di informazione a LED.
Connettore per la ricarica	▶ Controllare il funzionamento regolare e la chiusura completa della chiusura (ad es. coperchietto incernierato). ▶ Controllare la presenza di sporcizia e di corpi estranei nei contatti femmina della presa di ricarica. Se necessario, pulire ed eliminare i corpi estranei. ▶ Controllare il drenaggio della presa per verificarne la posizione fissa e il libero deflusso dei tubi flessibili.

Ogni anno:

Componente	Intervento di manutenzione
Morsetti	▶ Controllare i morsetti della linea di alimentazione e stringere, se necessario.
Impianto elettrico	▶ Ispezione dell'impianto elettrico in conformità alla norma IEC 60364-6 nonché alle vigenti prescrizioni nazionali (in Germania ad es. DIN VDE 0105-100). ▶ Ripetizione delle misurazioni e prove in conformità alla norma IEC 60364-6 nonché alle vigenti prescrizioni nazionali applicabili (in Germania ad es. DIN VDE 0105-100). ▶ Eseguire una prova di funzionamento e una simulazione della ricarica (ad es. con un dispositivo di test di MENNEKES e un dispositivo di controllo in conformità alle norme).
Fondazione	▶ Controllare le condizioni della fondazione.

▶ Riparare regolarmente i danni al prodotto.
▶ Documentare la manutenzione.
Il protocollo di manutenzione di MENNEKES si trova sulla nostra home page alla voce “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 del firmware

L'attuale firmware è disponibile sulla nostra home page alla voce “Service” > “Aggiornamenti software”.
“1.1 Home page” [▷ 3]

È possibile eseguire l'aggiornamento del firmware nell'interfaccia web al menu “Sistema“.

A titolo di alternativa è possibile eseguire l'aggiornamento del firmware attraverso il Backend-System.

8.3.1 Aggiornamento firmware versione 4.xx (ad es. 4.61)

Se il firmware viene aggiornato dalla versione 4.5x alla versione 5.xx utilizzando l'interfaccia web, è necessario aggiornare prima il prodotto alla versione 4.6x. Se l'aggiornamento del firmware avviene, invece, attraverso il Backend-System, questa fase intermedia non è necessaria.
L'aggiornamento del firmware dalla versione 4.6x alla versione 5.xx può durare fino a 30 minuti.

L'aggiornamento del firmware della versione 4.xx deve essere attivato per l'ECU Master e individualmente per le ECU Slave.

Se si osserva la seguente sequenza, entrambi gli aggiornamenti del firmware possono essere attivati direttamente, uno dopo l'altro, in modo che entrambe le ECU siano aggiornate contemporaneamente.

Aggiornamento firmware durante l'accesso all'interfaccia web attraverso USB

1. Attivare l'aggiornamento del firmware dell'ECU Master.
2. Attivare l'aggiornamento del firmware delle ECU Slave.

Aggiornamento firmware durante l'accesso all'interfaccia web attraverso Ethernet / rete

1. Attivare l'aggiornamento del firmware delle ECU Slave.
2. Attivare l'aggiornamento del firmware dell'ECU Master.

8.3.2 Esecuzione in parallelo dell'aggiornamento del firmware di tutti i prodotti nella rete

Condizione(i) preliminare(i):

- ✓ La connessione all'ECU è stata stabilita attraverso una rete.

“6.6.3 Via la rete” [▷ 28]

- ▶ Aprire l'interfaccia web di ogni ECU collegata in rete in una scheda propria del browser Internet immettendo il rispettivo indirizzo IP.
- ▶ In ogni scheda navigare al menu “Sistema“ e aggiornare il firmware.

8.3.3 Attivazione della nuova interfaccia web

A partire dalla versione 5.12.3 del firmware è stata adattata la rappresentazione dell'interfaccia web. Quando si procede ad aggiornare il firmware dall'interfaccia web precedente (firmware inferiore alla versione 5.12.3) alla nuova interfaccia web (firmware versione 5.12.3 o superiore), bisogna attivare manualmente la nuova interfaccia web.

- ▶ Navigare al menu “Operator“.
- ▶ Impostare il parametro “Web Interface“ su „2.0“.
- ▶ Fare clic sul pulsante „Save & Restart“ per attivare la nuova interfaccia web.

9 Eliminazione di anomalie

Qualora si verifichi un'anomalia, si illumina o lampeggia il simbolo “Anomalia“ nel campo di informazione a LED. Per l'ulteriore funzionamento è necessario eliminare l'anomalia.

Possibili anomalie:

- Cavo di ricarica errato o difettoso inserito.
- È scattato l'interruttore differenziale o l'interruttore magnetotermico.
- Si ha un campo di rotazione sinistrorso. È necessario un campo di rotazione destrorso.

Per l'eliminazione di anomalie attenersi alla sequenza riportata di seguito

▶ Terminare il processo di ricarica e scollegare il cavo di ricarica.
▶ Controllare se il cavo di ricarica è adatto.
▶ Inserire di nuovo il cavo di ricarica e avviare il processo di ricarica.

Se non è stato possibile eliminare il guasto, rivolgersi al competente partner di assistenza.
“1.2 Contatto” [▶ 3]

9.1 Segnalazioni di guasto

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

La segnalazione di guasto viene visualizzata nell'interfaccia web alla voce “Dashboard“ > “System Status“ > “Error(s)“.

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]

Ricerca di ulteriori approcci di soluzione della segnalazione di guasto nell'interfaccia web

▶ Immettere l'estensione “/legacy/doc“ nella riga dell'indirizzo del browser Internet (ad es. 192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Immettere il nome dell'utente (operator) e la password del punto di ricarica Master.
Password: vedi Scheda dati di configurazione.
▶ Navigare a “Errors Documentation”.

Nella colonna “Error activation message“ sono elencate tutte le segnalazioni di guasto. Nella colonna “Corrective actions“ sono descritti i rispettivi approcci di soluzione.

Alcuni Backend-System forniscono ulteriore assistenza per l'eliminazione di anomalie.

▶ 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]

9.2 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.

9.3 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.

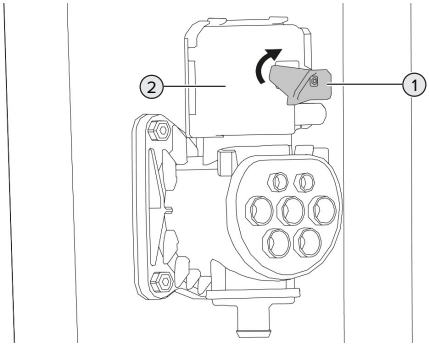


Fig. 22: Sblocco manuale della spina di ricarica

- ▶ Aprire il prodotto.
- 🗐 “5.4 Apertura del prodotto” [▷ 18]
- ▶ Sbloccare la leva rossa (1). La leva rossa è fissata al bullone di messa a terra (in basso a destra del prodotto) con una fascetta serracavo.
- ▶ 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 bullone di messa a terra con una fascetta serracavo.
- ▶ Chiudere il prodotto.
- 🗐 “6.14 Chiusura del prodotto” [▷ 39]

10 Messa fuori servizio

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

⚠ CAUTELA

Pericolo di lesioni a causa di aste filettate sporgenti

Le aste filettate sporgenti e non protette possono provocare cadute e lesioni.

- ▶ Proteggere l'ambito attorno alle aste filettate con sbarramenti in modo da impedirne l'accesso.

- ▶ Diseccitare la linea di alimentazione e assicurarsi che la tensione non possa essere ripristinata.
- ▶ Aprire il prodotto.
- “5.4 Apertura del prodotto” [▷ 18]
- ▶ Staccare dai morsetti la linea di alimentazione ed eventualmente la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Sbarrare l'ambito attorno alle aste filettate.
- ▶ Staccare il prodotto dalla fondazione.
- ▶ Estrarre dall'alloggiamento la linea di alimentazione e, se necessario, la linea di controllo e di trasmissione dati.
- ▶ Tagliare le aste filettate a filo o rimuovere completamente la fondazione.
- ▶ Chiudere il prodotto.
- “6.14 Chiusura del prodotto” [▷ 39]

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]	-25	+40
Temperatura media in 24 ore [°C]		+35
Altitudine [m s.l.m.]		2.000
Umidità relativa (non condensante) [%]		95

IT

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.

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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Inhoud

1 Over dit document ... 3
1.1 Homepage ... 3
1.2 Contact ... 3
1.3 Waarschuwingen ... 3
1.4 Gebruikte symbolen ... 3
2 Voor uw veiligheid ... 4
2.1 Doelgroepen ... 4
2.2 Beoogd gebruik ... 4
2.3 Oneigenlijk gebruik ... 4
2.4 Fundamentele veiligheidsinstructies ... 5
2.5 Veiligheidsstickers ... 5
3 Productbeschrijving ... 6
3.1 Essentiële uitrustingskenmerken: ... 6
3.2 Typeplaatje ... 7
3.3 Leveringsomvang ... 8
3.4 Productopbouw ... 8
3.5 Bedrijfsmodi ... 9
3.6 LED-infoveld ... 10
3.7 Laadaansluiting ... 11
4 Technische gegevens ... 12
5 Installatie ... 14
5.1 Locatie kiezen ... 14
5.1.1 Toelaatbare omgevingsomstandigheden ... 14
5.1.2 Minimale afstanden ... 15
5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse ... 15
5.2.1 Fundering ... 15
5.2.2 Voorgeschakelde elektrische installatie ... 15
5.2.3 Veiligheidsvoorzieningen ... 15
5.3 Product vervoeren ... 16
5.4 Product openen ... 17
5.5 Product op een fundament monteren ... 17
5.6 Elektrische aansluiting ... 18
5.6.1 Netvormen ... 18
5.6.2 Stroomvoorziening ... 18
5.6.3 Product aarden ... 19
5.7 Product instellen op eenfasig bedrijf ... 19
5.8 Overspanningsbeveiliging ... 20
5.9 Downgrade-ingang ... 21
5.10 Product koppelen ... 22
6 Inbedrijfstelling ... 24
6.1 Product inschakelen ... 24
6.2 Stroomvoorziening controleren ... 24
6.3 Aansluitingen op de ECU ... 25
6.4 Simkaart plaatsen ... 25
6.5 ECU uitbouwen ... 25
6.6 Verbinding naar ECU instellen ... 26
6.6.1 Via USB ... 26
6.6.2 Via ethernet ... 27
6.6.3 Via het netwerk ... 27
6.7 Structuur van de webinterface ... 27
6.7.1 Webinterface bedienen ... 28
6.7.2 Statusinformatie bekijken ... 28
6.8 Maximale laadstroom instellen ... 28
6.9 Product integreren in een lokaal netwerk ... 29
6.10 Bedrijfsmodi instellen ... 29
6.10.1 Bedrijfsmodus "Autostart"Bedrijfsmodus "Standalone Autostart" ... 29
6.10.2 Bedrijfsmodus „Standalone met autorisering“ ... 29
6.10.3 Bedrijfsmodus "Standalone backend-systeem" ... 30
6.10.4 Bedrijfsmodus "Gekoppeld" ... 31
6.11 Andere functies instellen ... 31
6.11.1 Externe energiemeter aansluiten ... 31
6.11.2 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200 ... 34
6.11.3 Interface (modbus TCP-server) voor energiemanagementsystemen activeren ... 35
6.11.4 Interface (EEBus) voor energiemanagementsystemen activeren ... 36
6.11.5 Autocharge instellen ... 36
6.12 Gemaakte configuratie resetten naar de fabrieksinstelling ... 37
6.13 Product testen ... 38
6.14 Product sluiten ... 38
7 Bediening ... 39
7.1 Autoriseren ... 39
7.2 Voertuig laden ... 39
7.3 Gebruikers-webinterface ... 40
7.3.1 Gebruikers-webinterface oproepen ... 40
7.3.2 Structuur van de gebruikers-webinterface 42
7.3.3 Gebruikers-webinterface bedienen ... 42
7.3.4 Laadstatistieken exporteren ... 42

NL

7.3.5 Tijdserver aangeven 42
7.3.6 Whitelist beheren 42
8 Instandhouding 44
8.1 Onderhoud 44
8.2 Reiniging 45
8.3 Update firmware 45
8.3.1 Firmware-update van versie 4.xx (bijvoorbeeld 4.61) 46
8.3.2 Firmware-update van alle producten in het netwerk parallel uitvoeren 46
8.3.3 Nieuwe webinterface activeren 46
9 Storingsoplossing 47
9.1 Storingsmeldingen 47
9.2 Reserveonderdelen 47
9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen 47
10 Buitendienststelling 49
10.1 Opslag 49
10.2 Afvoeren 49
11 EU-conformiteitsverklaring 50

1 Over dit document

Het laadstation wordt hierna "product" genoemd. Dit document is geldig voor de volgende productvariant(en):

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Firmwareversie van het product: 5.22.3

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 ©2023 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" [▶ 3]

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.

NL

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" [▶ 3]

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 half-openbare en openbare 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 stationaire montage 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

In uitleveringstoestand voldoet het product aan de Europese, normatieve minimale eisen voor laadpuntidentificatie volgens EN 17186. In sommige landen zijn er aanvullende, nationale eisen, die ook in acht moeten worden genomen.

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 beoogd 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 ontstaat 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" [▶ 3]

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" [▶ 44]

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.

NL

2.5 Veiligheidsstickers

Op sommige componenten van het product zijn veiligheidsstickers aangebracht, die waarschuwen voor gevaarlijke situaties. Worden de veiligheidsstickers niet in acht genomen, kan dit tot ernstige verwondingen of de dood leiden.

Veiligheids-stickers	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.

- ▶ Veiligheidsstickers in acht nemen.
- ▶ Veiligheidsstickers leesbaar houden.
- ▶ Beschadigde of onherkenbaar geworden veiligheidsstickers vervangen.
- ▶ Is vervanging van een onderdeel, waarop een veiligheidssticker is aangebracht noodzakelijk, moet worden verzekerd dat de veiligheidssticker ook op het nieuwe onderdeel is aangebracht. Eventueel moet de veiligheidssticker achteraf worden aangebracht.

3 Productbeschrijving

3.1 Essentiële uitrustingskenmerken:

Algemeen

- Lading volgens modus 3 overeenkomstig IEC 61851
- Stekkervoorziening overeenkomstig IEC 62196
- Communicatie met het voertuig overeenkomstig ISO 15118 *
- Max. laadvermogen per laadpunt: 7,4 / 22 kW
- Aansluiting: eenfasig / driefasig
- Max. laadvermogen configureerbaar door elektromonteur
- Van buiten afleesbare geijkte energiemeter (MID-conform alleen voor de driefasige netaansluiting)
- Statusinformatie per LED-infoveld
- Ontgrendelingsfunctie bij stroomuitval (alleen bij producten met laadcontactdoos)
- Behuizing van staalplaat (verzinkt en gepoedercoat)
- Afsluitbaar deksel van kunststof met geïntegreerde profiel-halve cilinder

Gebruikers-webinterface (voor bestuurders van elektrische voertuigen)

- Monitoring van laadprocessen
- Dataexport van alle laadprocessen in csv-formaat
- Whitelist voor beheer van de RFID-kaarten

Mogelijkheden voor autorisatie

- Autostart (zonder autorisatie)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Compatibel met MIFARE classic en MIFARE DESFire
- Via een backend-systeem
- Plug and charge *
  - Overeenkomstig ISO 15118
  - Door middel van voertuig-ID (autocharge)

Mogelijkheden voor koppeling

- Koppeling met een netwerk via LAN / ethernet (RJ45) *
- Koppeling van meerdere producten via LAN / ethernet (RJ45) *

Mogelijkheden voor koppeling met een backendsysteem

- Via het geïntegreerde mobiele modem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Micro-simkaart nodig
- Via LAN / ethernet (RJ45) en een externe router *
- Ondersteuning van de communicatieprotocollen OCPP 1.5s, OCPP 1.6s en OCPP 1.6j

Mogelijkheden voor lokaal lastmanagement

- Reductie van de laadstroom via een extern stuursignaal (downgrade)
- Reductie van de laadstroom via een extern stuursignaal (downgrade) van de voorgeschakelde, externe energiemeter van het type Siemens PAC2200
- Statisch lastmanagement
- Dynamisch lastmanagement voor tot 100 laadpunten (in fase)
- Reductie van de laadstroom bij ongelijkmatige fasebelasting (scheeflastbegrenzing)
- Lokale blackoutbescherming door de koppeling van een externe modbis TCP energiemeter

Mogelijkheden voor koppeling met een extern energiemanagementsysteem (EMS)

- Via modbus TCP
- Via EEBus
- Dynamische besturing van de laadstroom via een OCPP-systeem (smart charging)

Geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen

- Aardlekschakelaar type A
- Installatieautomaat
- DC-foutstroombewaking > 6 mA met een activeringsgedrag conform IEC 62752
- Overspanningsbeveiliging type 2 (optioneel bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging (combi-afleider type 1 + 2))
- Extra overspanningsbeveiliging type 3 voor ethernet *
- Arbeidsstroomactiveringsschakelaar, om in het geval van een storing (plakkend lastcontact, welding detection) het laadpunt van het net te scheiden *

* optioneel

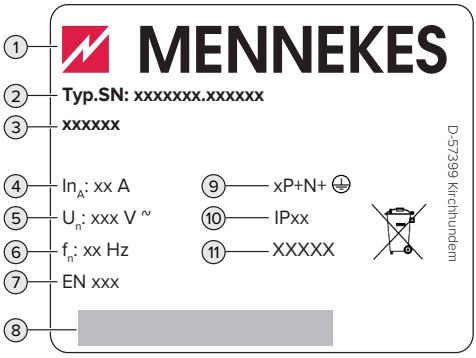
Optionele uitrusting

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Koppeling van meerdere producten / netwerkverbinding	x	x	-	x	x
Communicatie met het voertuig conform ISO 15118 / plug and charge	-	x	-	-	x
Mobiel modem	x	x	x	-	-
Geïntegreerde arbeidsstroomactiveringsschakelaar	x	x	-	x	x
Overspanningsbeveiliging type 3 voor ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Typeplaatje

Op het typeplaatje staan alle belangrijke productgegevens.

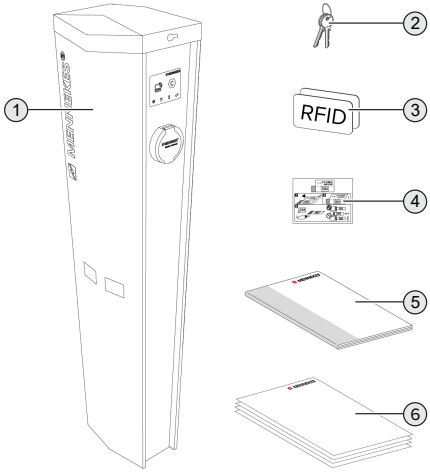
▶ Typeplaat op uw product in acht nemen. Het typeplaatje bevindt zich onder het deksel.



Afb. 1: Typeplaatje (monster)

1 Fabrikant
2 Typenummer serienummer
3 Typeaanduiding
4 Nominale stroom
5 Nominale spanning
6 Nominale frequentie
7 Standaard
8 Barcode
9 Poolnummer
10 Beschermingsklasse
11 Toepassing

3.3 Leveringsomvang

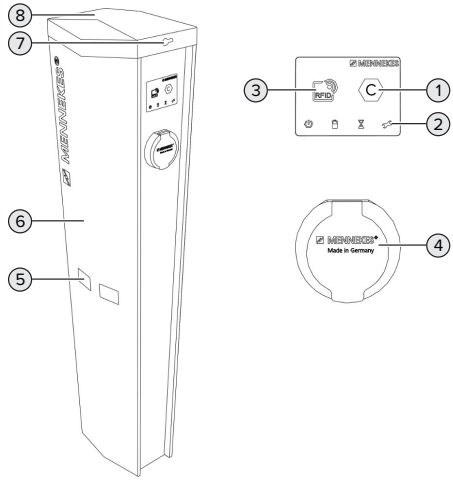


Afb. 2: Leveringsomvang

1 Product
2 Sleutel voor ontgrendeling van het deksel (in de uitleveringstoestand bevinden de sleutels zich in de hardschuimverpakking aan de voetzijde)
3 2 x RFID-kaart (in de uitleveringstoestand zijn de RFID-kaarten al in de lokale whitelist aangeleerd)
4 Sticker voor verwijderen van de simkaart
5 Gebruiks- en installatiehandleiding
6 Aanvullende documenten:
   - Installatiegegevensblad
   - Stroomschema
   - Testprotocol
   - Leveranciersdocumentatie

3.4 Productopbouw

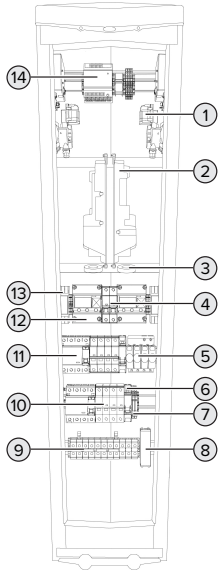
Extern aanzicht



Afb. 3: Extern aanzicht

1 Laadpuntmarkering conform EN 17186
2 LED-infoveld
3 RFID-kaartlezer
4 Laadaansluiting
5 Kijkvenster voor energiemeter
6 Frontplaat
7 Slot voor ontgrendeling van het deksel
8 Deksel

Binnenaanzicht



Afb. 4: Binnenaanzicht (voorbeeld: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Laadcontactdoos *
2 ECU (Electronic Control Unit, besturingsapparaat) *
3 Verschilstroomtransformator *
4 Stuurzekering
5 Overspanningsbeveiliging
6 Arbeidsstroomactiveringsschakelaar *
7 Schakelingang voor downgrade *
8 Ethernet-overspanningsbeveiliging
9 Aansluitklemmen voor stroomvoorziening
10 Installatieautomaat *
11 Aardlekschakelaar *
12 Energiemeter (MID conform alleen voor de driefasige netaansluiting) *
13 Fasevolgordemeetrelais *
14 Voeding

* Voor ieder laadpunt eenmaal aanwezig

3.5 Bedrijfsmodi

Het product beschikt over verschillende bedrijfsmodi, die ook tijdens het bedrijf kunnen worden veranderd.

> De beschikbaarheid van de afzonderlijke bedrijfsmodi hangt af van de configuratie van het product.

NL

„Standalone autostart“

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. Een autorisatie is niet nodig. Het laden start automatisch, zodra het voertuig is aangesloten.

"Standalone met autorisatie"

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. De autorisatie gebeurt door RFID-kaarten en een lokale whitelist.

"Standalone backend-systeem"

Het product kan via mobiele communicatie of via ethernet worden aangesloten op een backend-systeem. Gebruik van het product gebeurt via het backend-systeem.

De autorisatie gebeurt afhankelijk van het backend-systeem bijvoorbeeld met een RFID-kaart, een smartphone-app of ad hoc (bijvoorbeeld direct payment).

"Gekoppeld"

Alleen geldig voor de koppelbare productvarianten.

Meerdere producten worden via ethernet verbonden. Daardoor kan lokaal lastmanagement worden uitgevoerd en een verbinding met het backend-systeem tot stand worden gebracht voor alle gekoppelde producten.

Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.
"1.1 Homepage" [3]

3.6 LED-infoveld

Het led-infoveld geeft de bedrijfstoestand (stand-by, lading, wachttijd, storing) van het product aan.

Stand-by

Symbool	Betekenis
brandt	Het product is bedrijfsklaar. Er is geen voertuig met het product verbonden.
knippert	Laadproces starten. ■ Autorisatie is gelukt. Er is geen voertuig met het product verbonden. ■ Autorisatie is niet gelukt. Er is een voertuig met het product verbonden.

Kleur van het symbool: blauw of groen (afhankelijk van de configuratie)

Laden

Symbool	Betekenis
brandt	Het laadproces loopt.
knippert	Voorwaarschuwing voor te hoge temperatuur. Het laadproces loopt. De laadstroom wordt gereduceerd, om oververhitting en uitschakelen van het product te vermijden.
Symbool	Betekenis
pulseert	Het laadproces pauzeert. Er is aan alle voorwaarden voor het laden van een voertuig voldaan. Het laadproces pauzeert op grond van een terugmelding van het voertuig of is door het voertuig beëindigd.

Kleur van het symbool: blauw of groen (afhankelijk van de configuratie)

Wachttijd

Symbool	Betekenis
brandt	■ Het laadproces is aan het product beëindigd. Op de bevestiging van het voertuig wachten. ■ Wachten op de autorisering.
knippert	Het laadproces is beëindigd. Laadkabel verwijderen.

Kleur van het symbool: wit

Storing

Symbool	Betekenis
brandt of knippert	Er is een storing actief, die een laadproces van het voertuig verhindert. "9 Storingsoplossing" [47]

Kleur van het symbool: rood

3.7 Laadaansluiting

De productvarianten zijn er met de volgende laadaansluitingen:

Laadcontactdoos type 2 met klapdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels

Hiermee kunnen alle voertuigen met een laadstekker type 2 of type 1 worden geladen (afhankelijk van de gebruikte laadkabel).

Laadcontactdoos type 2 met sluitdeksel voor gebruik van afzonderlijke laadkabels

Alleen aanwezig bij de productvarianten Professional+ (PnC) 22.

De sluitdeksel biedt extra bescherming tegen een elektrische schok en is in sommige landen wettelijk voorgeschreven.

"2.2 Beoogd gebruik" [▶ 4]

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" [▶ 3]

4 Technische gegevens

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. laadvermogen per laadpunt [kW]	7,4 / 22
Aansluiting	eenfasig / driefasig
Nominale stroom I_{nA} [A]	63
Nominale stroom van een laadpunt modus 3 I_{nC} [A]	32
Nominale spanning U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominale frequentie f_N [Hz]	50
Max. voorbeveiliging [A]	100
Nominale isolatiespanning U_i [V]	500
Nominale stoothoudspanning U_{imp} [kV]	4
Voorwaardelijke nominale kortsluitstroom I_{cc} [kA]	10
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	Open lucht
Vast / mobiel	Vaste plaats
Gebruik (conform IEC 61439-7)	ACSEV
Buitenste bouwvorm	Standmontage
Afmetingen h x b x d [mm]	1362 x 352 x 252
Gewicht [kg]	45 - 50
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.

Beveiligingsinrichtingen	
Aardlekschakelaar	40 / 0,03A, 4p, type A
Installatieautomaat (hoofdstroomzekering)	C-32A, 3p+N, 10kA
Installatieautomaat (stuurzekering)	B-6A, 1p+N, 10kA

Klemlijst voedingsleiding			
Aantal aansluitklemmen		5 x 2	
Kabelmateriaal		Koper	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	met adereindhuls	1,5	35
Aanhaalmoment [Nm]		3,2	3,7

Aansluitklemmen downgrade-ingang			
Aantal aansluitklemmen		2 x 2	
Spoelspanning [V]		230	
		Min.	**Max.**
Klembereik [mm²]	star	0,14	2,5
	flexibel	0,14	2,5
	met adereindhulzen	0,14	2,5
Aanhaalmoment [Nm]		-	-

Overspanningsbeveiliging	
Overspanningsbeveiliging	Type 2, insteekbaar, max. lekstroom 40 kA (8 / 20 µs)
Bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging	Type 1 + 2, insteekbaar, bliksemimpulsstroom 12,5 kA (10 / 350 µs), max. lekstroom 50 kA (8 / 20 µs)
Overspanningsbeveiliging voor ethernet	Type 3, (fijne bescherming), totale lekstroom 5 kA (8 / 20 µs)

Draadloos netwerk	Max. zendvermogen [dBm]
GSM 850 / GSM 900	33 ± 2
DCS 1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Draadloos netwerk	Frequentieband [MHz]	Max. magnetische veldsterkte (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installatie

5.1 Locatie kiezen

Voorwaarde(n):
- ✓ Technische gegevens en netwerkgegevens stemmen overeen.
- "4 Technische gegevens" [▷ 12]
- ✓ Toelaatbare omgevingsvoorwaarden worden aangehouden.
- ✓ Product en laadlocatie bevinden zich, afhankelijk van de lengte van de gebruikte laadkabel, voldoende dichtbij elkaar.
- ✓ De minimale afstanden tot andere objecten (bijvoorbeeld wanden) worden aangehouden.
- "5.1.2 Minimale afstanden" [▷ 15]
- ✓ Bij aansluiting op een backend-systeem: het mobiele netwerk is op locatie onbeperkt beschikbaar.
- ✓ Moeten meerdere producten worden gekoppeld, moeten deze zich voldoende dicht bij elkaar bevinden. Een ethernetkabel mag maximaal 100 m lang zijn.

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.

⚠ LET OP

Materiële schade door ongeschikte omgevingsomstandigheden

Ongeschikte omgevingsomstandigheden kunnen het product beschadigen.

▶ Product beschermen tegen directe waterstralen.

▶ Product niet in overstromingsgevoelige gebieden opstellen.

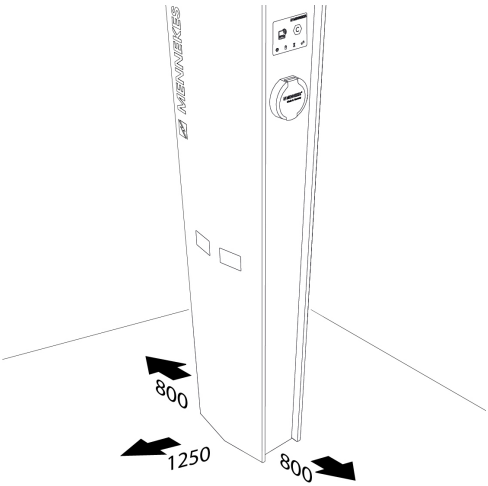
▶ Letten op voldoende ventilatie van het product. Minimale afstanden aanhouden.

▶ Product uit de buurt houden van warmtebronnen.

▶ Vermijd sterke temperatuurschommelingen.

Toelaatbare omgevingsomstandigheden		
	Min.	Max.
Omgevingstemperatuur [°C]	-25	+40
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

5.1.2 Minimale afstanden



Afb. 5: Minimale afstanden [mm]

5.2 Voorbereidende werkzaamheden ter plaatse

5.2.1 Fundering

Het fundament is de verantwoordelijkheid van de gebruiker / installateur en is geen bestanddeel van deze handleiding. Alle noodzakelijke informatie is beschreven in de handleiding "Maken van een fundament".

De handleiding "Maken van een fundament" vindt u op onze homepage in het download-gedeelte van het gekozen product.
"1.1 Homepage" [3]

5.2.2 Voorgeschakelde elektrische installatie

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ GEVAAR

Brandgevaar door overbelasting

Bij een ongeschikt ontwerp van de voorgeschakelde elektrische installatie (bijvoorbeeld voedingsleiding) bestaat brandgevaar.

- ▶ Voorgeschakelde elektrische installatie ontwerpen overeenkomstig de geldende normatieve vereisten, de technische gegevens van het product en de configuratie van het product.

"4 Technische gegevens" [12]

Bij het leggen van de voedingsleiding (doorsnede en leidingtype) altijd de volgende plaatselijke omstandigheden in acht nemen:
- Type van plaatsing
- Leidinglengte

- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding naar de gewenste locatie leggen.

Moeten meerdere producten met elkaar worden gekoppeld, moeten de producten via een ethernetkabel (max. 100 m lang) worden verbonden met een centrale router of switch. De bedrading moet gebeuren in ster-topologie.

5.2.3 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 per laadpunt een verschilstroomsensor voor de DC-foutstroombewaking > 6 mA met een activeringsgedrag conform IEC 62752 geïntegreerd.
- In het geldigheidsgebied van de IEC 60364-7-722:2018 moet elk laadpunt afzonderlijk worden beveiligd met een aardlekschakelaar type B.
- In het geldigheidsgebied van de HD 60364-7-722:2016 moet elk laadpunt afzonderlijk minstens worden beveiligd met een aardlekschakelaar type A.
- Er mogen geen andere stroomcircuits op deze 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.
- De nominale stroom van de zekering voor de voedingsleiding mag maximaal 100 A bedragen.

5.3 Product vervoeren

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door ondeskundig transport

Wordt het product ondeskundig getransporteerd, kunnen personen door het hoge eigengewicht van het apparaat bekneld raken. Bij het heffen zonder transportmiddelen kunnen personen bijv. rugletsel oplopen.

- ▶ Product nooit zonder transportmiddel optillen.
- ▶ Geschikt transportmiddel overeenkomstig de lokale omstandigheden en met inachtneming van de betreffende ongevallenpreventievoorschriften gebruiken.
- ▶ Daarom nooit onder zwevende lasten lopen.
- ▶ Product alleen op een vlakke ondergrond neerzetten.

⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundig transport

Botsingen en schokken kunnen het product beschadigen.

- ▶ Botsingen en schokken vermijden.
- ▶ Product tot op de opstellingslocatie ingepakt op de pallet vervoeren.
- ▶ Product pas kort voor de montage van de pallet losmaken.
- ▶ Een zachte ondergrond gebruiken voor het neerzetten van het product.

5.4 Product openen

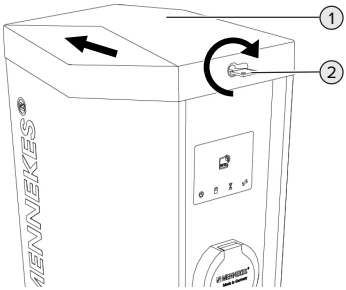
De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door kantelen van het product

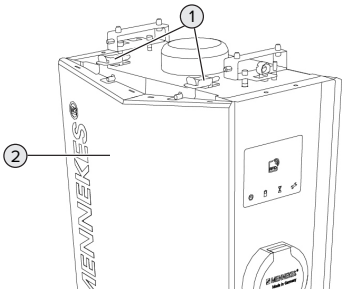
Een onbevestigd product kan, ook bij lichte aanrakingen, omvallen en personen beknellen. Bovendien kan het product worden beschadigd.

- ▶ Product alleen op een vlakke ondergrond neerzetten.
- ▶ Product beveiligen tegen kantelen.
- ▶ Product snel op een fundament monteren.



Afb. 6: Deksel openen

- ▶ Sleutel (2) rechtsom draaien.
- ▶ Deksel (1) iets opzij schuiven.
- ▶ Deksel naar boven optillen.



Afb. 7: Frontplaat openen

- ▶ Klemvoorzieningen (1) losmaken.
- ▶ Frontplaat (2) iets naar voren kantelen.
- ▶ Frontplaat naar boven aftillen.

5.5 Product op een fundament monteren

Voorwaarde(n):

- ✓ Het fundament is gemaakt met inachtneming van de handleiding "Maken van een fundament".
- "5.2.1 Fundering" [▷ 15]

Product op een zelf gemaakt fundament monteren

- ▶ Voedingsleiding, evt. gegevensleiding en funderingsaarde in het product leiden.
- ▶ Product op de draadeinden van de fundamentbevestigingsset zetten.
- ▶ Product met de resterende moeren en ringen (in de leveringsomvang van de fundamentbevestigingsset begrepen) aan de draadeinden bevestigen. Aanhaalmoment: 32 Nm.

Product op een aanwezig fundament monteren

- ▶ Fundamentplaat op de boorgaten van het fundament zetten.
- ▶ Voedingsleiding, evt. gegevensleiding en funderingsaarde in het product leiden.
- ▶ Product op de boorgaten van het fundament zetten.
- ▶ Product en fundamentplaat met geschikte schroefverbindingen op het fundament bevestigen.
- De instructies van de fabrikant van de schroefverbindingen in acht nemen.

Product op het geprefabriceerde fundament monteren

- ▶ Voedingsleiding, evt. gegevensleiding en funderingsaarde in het product leiden.
- ▶ Product op de boorgaten van het geprefabriceerde fundament zetten.

NL

▶ Product met de schroeven (in de leveringsomvang begrepen) op het geprefabriceerde fundament bevestigen. Aanhaalmoment: 70 Nm.

Product op een alternatieve fundamentoplossing monteren

Sommige bedrijven verkopen alternatieve fundamentoplossingen, waarop de MENNEKES-laadstations kunnen worden gemonteerd. Alle noodzakelijke informatie krijgt u van MENNEKES op aanvraag.

Gebruik voor direct contact met MENNEKES het formulier onder "Contact" op onze homepage.
"1.1 Homepage" [▷ 3]

5.6 Elektrische aansluiting

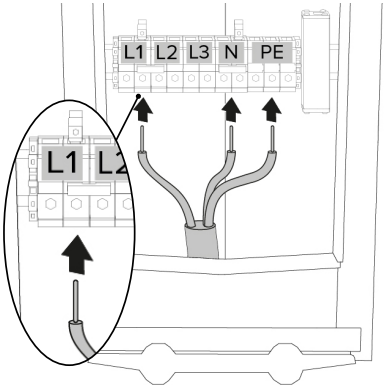
De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

5.6.1 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.

5.6.2 Stroomvoorziening



Afb. 8: Aansluiting voedingsspanning (voorbeeld: eenfasig bedrijf)

▶ Voedingsleiding strippen.
▶ Aders 12 mm ... 18 mm strippen.

Een seriële schakeling van meerdere producten (doorlussen van de voedingsleiding) is mogelijk.

Bij het plaatsen van de voedingsleiding de toegestane buigradius aanhouden.

Eenfasig bedrijf

▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig het klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, N en PE.
▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.
"4 Technische gegevens" [▷ 12]

Bij eenfasig bedrijf moet van de beide klemmen L1, de **rechter** worden gebruikt.

▶ Product instellen op het eenfasige bedrijf.
"5.7 Product instellen op eenfasig bedrijf" [▷ 19]

Driefasig bedrijf

- ▶ Aders van de voedingsleiding overeenkomstig het klemmenopschrift aansluiten op de klemmen L1, L2, L3 N en PE. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.
- ▶ Aansluitgegevens van de klemmenstrook in acht nemen.

"4 Technische gegevens" [▷ 12]

Bij driefasig bedrijf kunnen de linker of de rechter klemmen worden gebruikt.

5.6.3 Product aarden

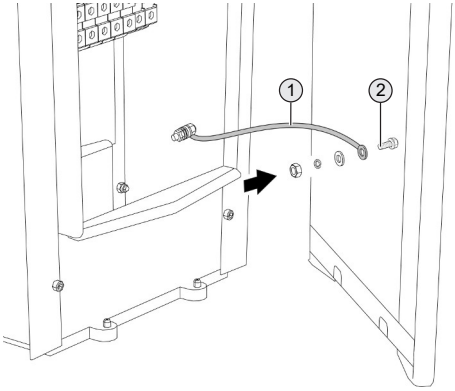
De gebruiker / installateur is ervoor verantwoordelijk, dat bij het maken van het fundament effectieve aardings- en bliksembeveiligingsmaatregelen worden genomen en het laadstation daarop wordt aangesloten. Geldende normatieve en wettelijke voorschriften, met name voor beschermende aarding, moeten in acht worden genomen.

MENNEKES adviseert, de als toebehoren verkrijgbare set funderingsaarde te gebruiken.

- ▶ Aardingsklem aan de funderingsaarde (bijvoorbeeld bandijzer) bevestigen.
- ▶ Aardingsklem en aardingsbout van het product via een aardleiding met elkaar verbinden.

Frontplaat aarden

In de uitleveringstoestand is een aardleiding voor aarding van de frontplaat voorbereid.



Afb. 9: Frontplaat aarden

- ▶ Moer, veerring en onderlegring van de aardingsbouten (2) van de frontplaat losmaken.
- ▶ Ring-kabelschoen van de aardleiding (1) op aardingsbouten steken en met de onderlegring, veerring en moer bevestigen. Aanhaalmoment: 6 Nm.

5.7 Product instellen op eenfasig bedrijf

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

In de uitleveringstoestand is het product ingericht op een driefasig bedrijf.

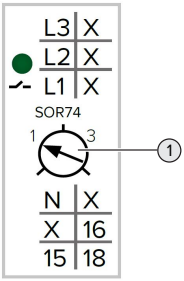
Voorwaarde(n):

- ✓ Het product is eenfasig aangesloten.

"5.6.2 Stroomvoorziening" [▷ 18]

Fasevolgordemeetrelais

Om het product eenfasig te gebruiken, moet de potentiometer aan de beide fasevolgordemeetrelais worden omgezet.



▶ Potentiometer (1) instellen op stand 1 met behulp van een sleufschroevendraaier.

Instelling	Beschrijving
1	Eenfasig bedrijf
3	Driefasig bedrijf

Jumpers op de klemmenstrook van de voeding

Om het apparaat eenfasig te gebruiken, moeten de jumpers op de klemmenstrook van de voeding worden omgestoken.

⚠ LET OP

Materiële schade door verkeerd gestoken jumpers

Zijn de jumpers ingericht op een eenfasig bedrijf en is het prodcut driefasig aangesloten, ontstaat een elektrische kortsluiting. Dat kan leiden tot materiële schade in de voorgeschakelde elektrische installatie.

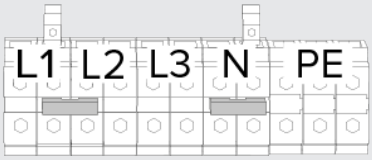
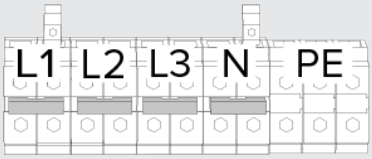
▶ Jumpers overeenkomstig de aansluiting van het product inrichten.

▶ Jumpers (met uitzondering van de jumper op de klemmen N) er met behulp van een platte schroevendraaier uitwrikken.

▶ Een jumper tussen de klemmen L1 en L2 steken.

▶ Controleren, of de jumper vlak is geplaatst en zich niet zonder hulpmiddelen laat uitwrikken.

ℹ Voor eenfasig bedrijf zijn slechts twee jumpers nodig.

Werking	Positie van de jumpers
eenfasig	
driefasig	

Webinterface

▶ In de webinterface naar het menu "Installatie" > "General Installation" navigeren.

"6 Inbedrijfstelling" [▷ 24]

▶ De volgende parameters instellen in de webinterface:

Eenfasig bedrijf / Linker laadpunt	
Parameter	Instelling webinterface
Aantal fasen aangesloten op het laadpunt	Eenfasig system
Fase rotatie van het laadpunt	RST (L1/L2/L3, Standaard referentie fasen)

Eenfasig bedrijf / Rechter laadpunt	
Parameter	Instelling webinterface
Aantal fasen aangesloten op het laadpunt (Connector 2)	Eenfasig system
Fase rotatie van het laadpunt (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standaard referentie fasen)

5.8 Overspanningsbeveiliging

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Het product is uitgerust met een overspanningsbeveiliging (optioneel bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging).
"4 Technische gegevens" [▷ 12]

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

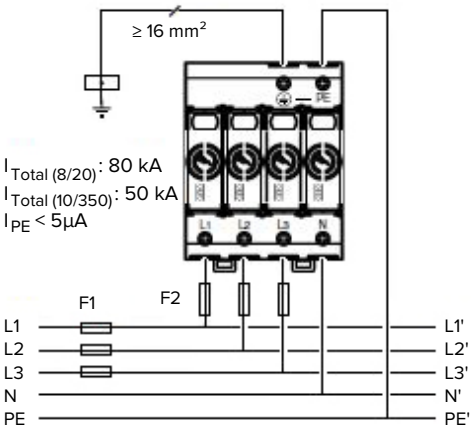
Bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging

⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundige installatie

Is het product uitgerust met een bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging, moet de bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging op de potentiaalvereffeningsrail worden aangesloten met minstens 16 mm^2. Een optredende bliksemstroom kan anders niet worden afgeleid en beschadigt het product.

▶ Bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging met minstens 16 mm^2 aansluiten op de potentiaalvereffeningsrail.



Afb. 10: Bliksemstroom- en overspanningsbeveiliging

5.9 Downgrade-ingang

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Wanneer onder bepaalde omstandigheden of op bepaalde tijden de maximale netaansluiting niet beschikbaar zijn, 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

Ter reductie van de laadstroom voor ieder laadpunt afzonderlijk is per laadpunt een extern 230 V stuursignaal nodig. Het stuursignaal kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door een extern lastscheidingsrelais of een externe schakelklok. Zodra het stuursignaal van 230 V op de downgrade-ingang actief is, reduceert de laadstroom overeenkomstig de ingestelde configuratie in de webinterface.

Bovendien is het mogelijk, dat de laadstroom voor het lastmanagement van het complete laadpuntverband wordt gereduceerd. Een uitvoerige beschrijving vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.

Installatie

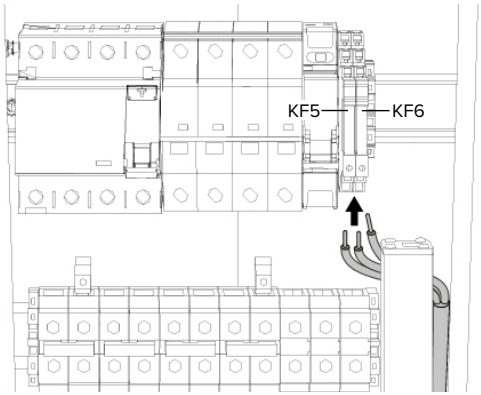
⚠ LET OP

Materiële schade door ondeskundige installatie

Een ondeskundige installatie kan leiden tot beschadigingen of functiestoringen van het product. Bij de installatie de volgende eisen in acht nemen:

- ▶ De spanning van het stuursignaal mag maximaal 230 V hoog zijn.
- ▶ Geschikte geleidinge van de leiding kiezen, zodat storingsbeïnvloedingen worden vermeden.
- ▶ Veilige scheiding voor de hoogst voorkomende spanning ten opzichte van de overige installatie in acht nemen.

Neem het stroomschema in acht.



Afb. 11: Aansluiting downgrade-ingang

Voor de aansluiting zijn twee buitengeleiders (L) (230 V AC) en een neutrale geleider (N) nodig.

- ▶ Leiding strippen.
- ▶ Aders 8 mm strippen.
- ▶ Aders aansluiten op de schakelingang (push-in-aansluiting).

Schakelingang	KF5 (linker laadpunt)		KF6 (rechter laadpunt)	
Klem	A1	A2	A1	A2
Ader	L	-	L	N

De klemmen A2 (KF5) en A2 (KF6) zijn elektrisch met elkaar verbonden.

Configuratie

In de webinterface naar "Lastmanagement (DLM)" > "Local" navigeren en de volgende parameter instellen:

Linker laadpunt	
Parameter	Instelling
Energiemanagement ten gevolge van de externe input	▶ "Inschakelen Opto 2" kiezen.
Maximale stroom voor energiebeheer door externe input	Stroomwaarde, waarop de laadstroom wordt gereduceerd.

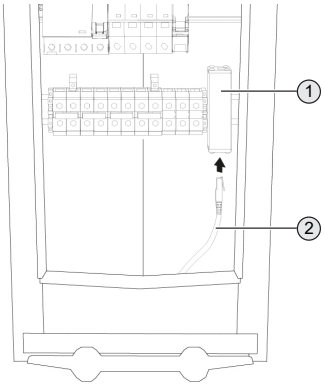
Rechter laadpunt	
Parameter	Instelling
Energiemanagement ten gevolge van de externe input (Connector 2)	▶ "Inschakelen Opto 2" kiezen.
Maximale stroom voor energiebeheer door externe input (Connector 2)	Stroomwaarde, waarop de laadstroom wordt gereduceerd.

ℹ De ingang "Opto 1" is niet bezet.

5.10 Product koppelen

Alleen geldig voor de koppelbare productvarianten.

Moeten meerdere producten met elkaar worden gekoppeld, moeten de producten via een ethernet-kabel (max. 100 m lang) worden verbonden met een centrale router of switch. De bedrading moet gebeuren in ster-topologie.



Afb. 12: Aansluiting ethernet

- ▶ Centrale router resp. switch en ethernet-overspanningsbeveiliging (1) verbinden met een ethernetkabel (2).
- ▶ De andere producten eveneens met de router resp. switch verbinden.

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.

"5.2.3 Veiligheidsvoorzieningen" [▸ 15]

- ✓ Product werd conform IEC 60364-6 en de overeenkomstige geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0100-600 in Duitsland) bij de eerste inbedrijfstelling getest.

"6.13 Product testen" [▸ 38]

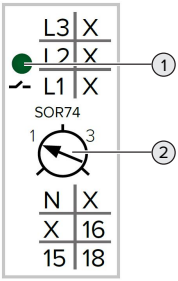
- ▶ Stroomvoorziening inschakelen en controleren.

"6.2 Stroomvoorziening controleren" [▸ 24]

6.2 Stroomvoorziening controleren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Het product wordt door een fasevolgordemeetrelais bewaakt. Het bewaakt de drie fasen (L1, L2, L3) en de nulgeleider (N) van de spanningsvoorziening op correcte fasevolgorde, fase-uitval resp. onderspanning.



Afb. 13: Fasevolgordemeetrelais

- ▶ Stroomvoorziening controleren met behulp van het fasevolgordemeetrelais.
- ⇨ Wanneer de groene led (1) **brandt,** is het product correct aangesloten op de stroomvoorziening.
- ⇨ Wanneer de groen led (1) **knippert**, is het product vanwege een verkeerde fasevolgorde, fase-uitval of onderspanning niet correct aangesloten op de stroomvoorziening. Het product is niet bedrijfsklaar.

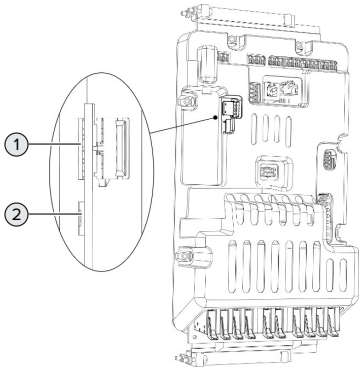
Voorwaarden bij driefasig bedrijf
- ✓ De aders van de voedingsleiding zijn correct aangesloten op de klemmen L1, L2, L3, N en PE in het rechtsdraaiend veld.
- ✓ De potentiometer (2) aan het fasevolgordemeetrelais is ingesteld op "3".

Wanneer de groene led **knippert,** is het product mogelijk in het linksdraaiend veld aangesloten op de stroomvoorziening. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

Voorwaarden bij eenfasig bedrijf
- ✓ De aders van de voedingsleiding zijn correct aangesloten op de klemmen L1, N en PE.
- ✓ De potentiometer (2) aan het fasevolgordemeetrelais is ingesteld op "1".

6.3 Aansluitingen op de ECU

De beide laadpunten in het product zijn voorgeconfigureerd als master / slave-verbinding (voor OCPP). Via de ECU aan de rechterzijde (slave-ECU, AF2) kunnen beide laadpunten worden geconfigureerd.



Afb. 14: Aansluitingen op de ECU

Pos.	Toepassing	Aansluiting / slot
1	SIM card ▶ Slot op de **linker** ECU (AF1) gebruiken.	Micro-sim
2	Configuratie van het product ▶ Aansluiting op de **rechter** ECU (A2) gebruiken.	Micro-USB

6.4 Simkaart plaatsen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Alleen geldig voor de productvarianten met modem.

⚠ LET OP

Materiële schade door elektrostatische ontlading

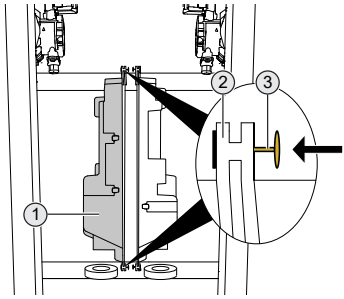
Door elektrostatische ontlading kan de simkaart worden beschadigd.

▶ Voor het aanraken van de simkaart een geaard metalen onderdeel aanraken.

▶ Sticker (inbegrepen in de leveringsomvang) op de simkaart plakken. Daarvoor de aanwijzingen op de sticker in acht nemen.
▶ Linker ECU (AF1) uitbouwen.
"6.5 ECU uitbouwen" [▷ 25]
▶ Simkaart in het micro-sim-slot van de linker ECU (AF1) plaatsen.
Handleiding „Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“ in acht nemen.
▶ Linker ECU (AF1) inbouwen.

6.5 ECU uitbouwen

De simkaart kan worden uitgebouwd, om bijvoorbeeld de simkaart te plaatsen of de typeplaat van de ECU in te zien.



Afb. 15: Linker ECU uitbouwen

▶ Vergrendelbouten (3) losmaken.
- Bij de linker ECU moeten de vergrendelingsbouten naar links worden geduwd.
- Bij de linker ECU moeten de vergrendelingsbouten naar rechts worden geduwd.

▶ ECU (1) van de reail (2) trekken.
▶ Connector aan de ECU losmaken.

ECU inbouwen

▶ Connector aansluiten op de ECU.
▶ ECU op de rail schuiven.
▶ Vergrendelingsbouten sluiten.
  ■ Bij de linker ECU moeten de vergrendelingsbouten naar rechts worden geduwd.
  ■ Bij de linker ECU moeten de vergrendelingsbouten naar links worden geduwd.

6.6 Verbinding naar ECU instellen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Als het product verbonden is met een eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop), kan het product geconfigureerd en statusinformatie opgeroepen worden. De configuratie gebeurt via een webinterface in een actuele internetbrowser. De webinterface is met een wachtwoord beveiligd.

Vanaf de firmwareversie 5.22 zijn er voor de gebruikers "user" en "operator" twee verschillende webinterfaces. Door invoeren van de gewenste gebruiker bij de login, wordt de betreffende webinterface geopend. Het vereiste wachtwoord staat op het installatiegegevensblad.

Gebruiker	Webinterface	Mogelijke instellingen
user	Gebruikers-webinterface voor de EV-bestuurder "7.3 Gebruikers-webinterface" [▷ 40]	■ Laadmodus wisselen ■ Laadstatistieken exporteren ■ ...
operator	Webinterface voor de ingebruikname voor de elektromonteur	■ Maximale laadstroom instellen ■ Externe energiemeter aansluiten ■ ...

Voor de inbedrijfname moet de webinterface voor de elektromonteur worden gebruikt (operator). Deze wordt hierna "Webinterface" genoemd.

Het installatiegegevensblad is verdeeld in twee bereiken. Het eerste bereik is uitsluitend bedoeld voor de elektromonteur en moet daarom voor overdracht aan de gebruiker worden afgescheiden.

De volgende mogelijkheden zijn beschikbaar om een verbinding met de ECU in te richten:

6.6.1 Via USB

▶ Eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) en ECU met een USB-kabel verbinden.
"6.3 Aansluitingen op de ECU" [▷ 25]

Als de driver onder het besturingssysteem Windows niet automatisch wordt geïnstalleerd:
▶ Navigeren naar "Configuratiescherm" > "Apparaatbeheer" > "overige apparaten".
▶ Rechts klikken op "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Driversoftware actualiseren" > "op de computer naar driversoftware zoeken" > "uit een lijst met apparaatdrivers op de computer kiezen" > "Netwerkadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-compatibel extern apparaat".
⇨ De driver wordt geïnstalleerd.

▶ Internetbrowser openen.
Onder http://192.168.123.123 is de webinterface bereikbaar.
▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

6.6.2 Via ethernet

Alleen geldig voor de koppelbare productvarianten.
▶ Eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) en ECU met een ethernet-kabel verbinden. Daarvoor de ethernet-aansluiting aan de ethernet-overspanningsbeveiliging gebruiken.
▶ Het netwerk van het eindapparaat als volgt configureren:
- IPv4-adres: 192.168.124.21
- Subnetzmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.124.1

▶ Internetbrowser openen.
Onder http://192.168.124.123 is de webinterface bereikbaar.
▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

6.6.3 Via het netwerk

Zodra het product via ethernet in het netwerk is geïntegreerd, kan de webinterface via een eindapparaat, dat zich in hetzelfde netwerk bevindt, worden bereikt.

Voorwaarde(n):
✓ Het product is nu geïntegreerd in een netwerk.
"6.9 Product integreren in een lokaal netwerk" [▶ 29]
✓ Een eindapparaat (bijvoorbeeld pc, laptop) is eveneens via de router / switch geïntegreerd in het netwerk.
✓ Het IP-adres van het product is bekend.

Is het IP-adres van het product niet bekend (bijvoorbeeld vanwege een dynamische IP-adrestoewijzing door een DHCP-server), kan het IP-adres ofwel via een netwerkscan (als gratis tool op het eindapparaat installeren) of via de webinterface van de router / switch worden bepaald.

NL

▶ Internetbrowser op het eindapparaat openen.
Onder http://*IP-adres* is de webinterface bereikbaar.
Voorbeeld:
- IP-Adresse: 192.168.0.70
- De webinterface is bereikbaar onder: http://192.168.0.70

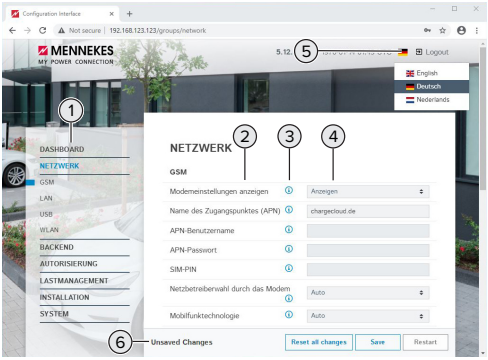
▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

Door invoer van het betreffende IP-adres in de internetbrowser kan elk product in het netwerk worden geconfigueerd via het eindapparaat.

Op de login-pagina wordt rechtsboven het serienummer van het betreffende product aangegeven voor een betere toewijzing aan het installatiegegevensblad.

6.7 Structuur van de webinterface

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.



Afb. 16: Structuur webinterface bij firmwareversie 5.12.3 (voorbeeld)

1 Menu
2 Parameter
3 Opmerking / informatie *
4 Instelling / status
5 Knop voor het selecteren van de taal
6 Knop voor het resetten en opslaan van de gewijzigde instellingen en herstart van het product

> * De opmerkingen / informatie (3) bevatten veel belangrijke informatie, die hulp biedt over de betreffende parameter en de configuratie.

Vanaf de firmwareversie 5.12.3 is de weergave van de webinterface aangepast. Bij een firmware-update van de oude webinterface (firmwareversie lager dan 5.12.3.) naar de nieuwe webinterface (firmwareversie 5.12.3 of hoger) moet de nieuwe webinterface handmatig worden geactiveerd.

"8.3.3 Nieuwe webinterface activeren" [▷ 46]

6.7.1 Webinterface bedienen

▶ Product met inachtneming van de omstandigheden en klantwensen configureren.

> Nadat het product volledig is geconfigureerd, is een herstart vereist.
> ▶ Klik op de knop "Herstart", om het product opnieuw te starten.

6.7.2 Statusinformatie bekijken

In het menu "Dashboard" wordt statusinformatie van het product weergegeven, bijvoorbeeld

- Actuele toestand
  - Storingsmeldingen
  - Laadprocessen
  - IP-adres (parameter "Interfaces")
  - ...
- Uitgevoerde configuraties
  - Lastmanagement
  - Aansluiting van een externe energiemeter
  - ...

6.8 Maximale laadstroom instellen

> De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

▶ Navigeren naar het menu "Installatie" > "General Installation" en de volgende parameter instellen:

Linker laadpunt	
Parameter	Instelling
Maximale stroomsterkte installatie [A] [A]	▶ Maximale laadstroom [A] invoeren.

Rechter laadpunt	
Parameter	Instelling
Maximum laadstroom installatie [A] (Connector 2)	▶ Maximale laadstroom [A] invoeren.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.9 Product integreren in een lokaal netwerk

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

▶ Centrale router / switch en USB-ethernet-adapter met een ethernetkabel verbinden.

Het product is in de uitleveringstoestand geconfigureerd als DHCP-client. Nadat het product met de router / switch is verbonden, krijgt het product het IP-adres dynamisch toegewezen door de router.

Indien nodig kan aan het product in de webinterface een statisch IP-adres worden toegewezen.

▶ Naar het menu "Netwerk" > "LAN" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Geef weer/verberg LAN configuratie	▶ "Weergeven" kiezen.
Modus voor ethernet-configuratie	▶ "Statisch" kiezen.
Statische netwerkconfiguratie IP	▶ Statisch IP-adres invoeren.
Statische netwerkconfiguratie netmask	▶ Netwerkmasker invoeren.

Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.
"1.1 Homepage" [▶ 3]

6.10 Bedrijfsmodi instellen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

6.10.1 Bedrijfsmodus "Autostart"Bedrijfsmodus "Standalone Autostart"

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. Een autorisatie is niet nodig. Het laden start automatisch, zodra het voertuig is aangesloten.

▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "Verbinding" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "Geen backend" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	▶ "Aan" kiezen.
Vrij laden modus	▶ "Geen OCPP" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.10.2 Bedrijfsmodus „Standalone met autorisering“

Gebruik van het product gebeurt als oplossing voor één gebruiker zonder koppeling met een backend-systeem. De autorisatie gebeurt door RFID-kaarten en een lokale whitelist.

▶ Navigeren naar het menu "Backend" > "Verbinding" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "Geen backend" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

▶ Navigeren naar het menu "Autorisatie" > "Vrij laden" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Vrij laden	▶ "Uit" kiezen.
In geval van twijfel opladen toestaan	▶ "Uit" kiezen.

Navigeer naar het submenu "RFID Whitelists" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Inschakelen lokale whitelist	▶ "Aan" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij een aansluiting op een backend-systeem: de parameter "Dwing het gebruik van Secure RFID af" (menu "Autorisatie" > "RFID-instellingen") activeert, dat uitsluitend vervalsingsbestendige RFID-tokens conform VDE-AR-E 2532-100 worden geaccepteerd.

RFID-kaarten aanleren

▶ Navigeren naar het menu „Whitelists“ > "Item toevoegen".
▶ RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden, om de RFID-UID te verzenden. Alternatief kan de RFID-UID handmatig worden ingevoerd.
▶ Klik op de knop "Item toevoegen".

Verder kan een lijst met alle RFID-UID's worden geëxporteerd en geïmporteerd.

6.10.3 Bedrijfsmodus "Standalone backend-system"

Het product kan via mobiele communicatie of via ethernet worden aangesloten op een backend-systeem. Gebruik van het product gebeurt via het backend-systeem.

Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.
"1.1 Homepage" [▷ 3]

Voor de aansluiting via een mobiel netwerk is een micro-simkaart nodig.
▶ Simkaart plaatsen.
"6.4 "Simkaart plaatsen"" [▷ 25]

▶ Navigeren naar het menu "Backend" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Type verbinding	▶ "GSM" of "ethernet" kiezen.
OCPP-mode	Communicatieprotocol

Als "OCPP-mode" = "OCPP-S 1.5" of "OCPP-S 1.6":	
Parameter	Instelling
SOAP OCPP URL van backend (standaard OCPP)	URL-adres van het backend-systeem

Als "OCPP-mode" = "OCPP-J 1.6":	
Parameter	Instelling
WebSockets JSON OCPP URL van het backend	WS / WSS-URL van het OCPP-backend-system
Websockets proxy	Websockets=proxy waarmee een verbinding moet worden gemaakt (optioneel instelbaar). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication-wachtwoord	Wachtwoord voor de HTTP-basisauthenticatie. Een leeg veld betekent, dat geen HTTP-basisauthenticatie wordt gebruikt.

Voor de communicatie met het backend-systeem 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.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij aansluiting via gsm

▶ Navigeren naar het menu "Netwerk" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Geef weer/ verberg Modem configuratie	▶ "Weergeven" kiezen.
Access Point Name (APN)	Naam van het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang
APN gebruikersnaam	Gebruikersnaam voor het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang
APN wachtwoord	Wachtwoord voor het toegangspunt van uw mobiele communicatietoegang

Informatie over APN wordt door de beheerder van het mobiele netwerk ter beschikking gesteld.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.10.4 Bedrijfsmodus "Gekoppeld"

Alleen geldig voor de koppelbare productvarianten.

Meerdere producten worden via ethernet verbonden. Daardoor kan lokaal lastmanagement worden uitgevoerd en een verbinding met het backend-systeem tot stand worden gebracht voor alle gekoppelde producten.

Voorwaarde(n):

✓ Meerdere producten zijn met elkaar gekoppeld via een switch / router.

Een uitvoerige beschrijving van de koppeling, de aansluiting op een backend-systeem en het lastmanagement met toepassingsvoorbeelden vindt u op onze homepage in het downloadgedeelte van het geselecteerde product.
"1.1 Homepage" [3]

6.11 Andere functies instellen

6.11.1 Externe energiemeter aansluiten

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Om overlast aan de gebouwaansluiting met één of meer laadpunten te voorkomen (black-outbescherming), 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.

De ECU is compatibel met de volgende energiemeters:

1. Siemens PAC2200:

- Indirecte meting via een omvormer (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (met MID-goedkeuring)

- 7KM2200-2EA30-1EA1 (zonder MID-goedkeuring)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (met MID-goedkeuring)

- Directe meting (tot 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (met MID-goedkeuring)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (zonder MID-goedkeuring)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (met MID-goedkeuring)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Deze energiemeter maakt bovendien een directe aansluiting van Rogowski-spoelen mogelijk. De energiemeter moet als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
daarvoor is de instelling "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
daarvoor is de instelling "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd.

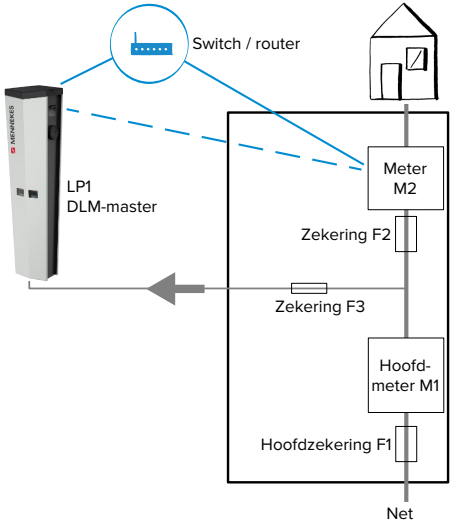
5. Janitza UMG 605 (PRO):
daarvoor is de instelling "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" in de webinterface (parameter "Meter configuratie (secundaire meter)") vereist. Bovendien moet de energiemeter als modbus TCP slave zijn geconfigureerd en de client-ID van de energiemeter op "2" worden ingesteld.

Installatie en koppeling

De koppeling tussen energiemeter en laadstation gebeurt via een directe verbinding of via een switch / router.

De externe energiemeter kan zo geplaatst zijn, dat alleen de externe verbruikers worden gemeten of, dat externe verbruikers en laadstation(s) worden gemeten.

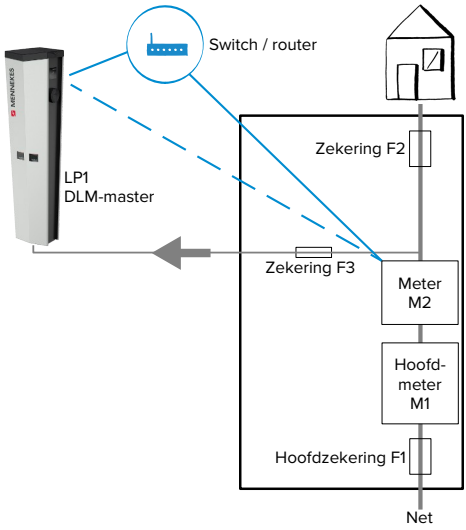
Energiemeter meet alleen externe verbruikers



Afb. 17: Energiemeter meet alleen externe verbruikers

DLM-master laadstation, die bij dynamische lastmanagement (DLM; Dynamic Loadmanagement) de coördinatiefunctie overneemt.

Energiemeter meet externe verbruikers en laadstations (totaalverbruik)



Afb. 18: Energiemeter meet externe verbruikers en laadstation (totaalverbruik)

Configuratie

▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Dynamisch lastmanagement (DLM)" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Dynamisch lastmanagement - DLM-master/slave	▶ "DLM-master (met interne DLM-slave)" kiezen.
EVSE Subdistributie limiet (L1/L2/L3) [A]	Netvoedingsstroom, die maximaal ter beschikking staat voor lastmanagement.
Operator EVSE-subdistributielimiet(L1/L2/L3) [A]	Stroombovengrens voor lastmanagement. De waarde tijdens bedrijf worden veranderd (bijvoorbeeld tijdelijk door een EMS).
Ondersteuning voor externe meter	▶ "Aan" kiezen.
Meter configuratie (secundaire meter)	Instelling, welke energiemeter is gebruikt.
IP-adres van de secundaire meter	IP-adres van de energiemeter.
Poortnummer van de secundaite meter	Poortnummer van de energiemeter.
Hoofddistributielimiet (L1/L2/L3) [A]	Stroombovengrens voor lastmanagement (nominale stroom van de hoofdzekering aan de gebouwaansluiting). Er moet hier ook rekening worden gehouden met de externe verbruikers, die door de energiemeter worden geregistreerd.
Externe meter aansluitlocatie	Instelling, hoe de externe energiemeter aangesloten is. ■ "Inclusief EVSE-subdistributie": energiemeter meet externe verbruikers en laadstation(s) (totaalverbruik). ■ "Exclusief EVSE-subdistributie": energiemeter meet alleen externe verbruikers.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

IP-adres en poortnummer van de energiemeter Siemens 7KM2200 (TCP) opvragen

Daarvoor zijn de knoppen F1, F2, F3 en F4 op de energiemeter nodig.

▶ Knop F4 drukken, om het menu te openen.
▶ Knop F2 drukken en naar "Settings" (Instellingen) navigeren.
▶ Knop F4 drukken, om "Settings" (Instellingen) te openen.

- ▶ Meermaals de knop F3 drukken en naar "Communication" (Communicatie) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Communication" (Communicatie) te openen.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Modbus TCP" te openen.
- ▶ Knop F3 drukken en naar "IP"" (IP-adres van de meter) navigeren. IP-adres van de energiemeter noteren.
- ▶ Meermaals de knop F3 drukken en naar "Modbus port" (Modbus poort) navigeren. Poortnummer van de energiemeter noteren.
- ▶ 4 x de knop F1 drukken, om het menu te sluiten.

6.11.2 Downgrade bij gebruik van een energiemeter van het type Siemens PAC2200

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Voorwaarde(n):

- ✓ De externe energiemeter van het type Siemens PAC2200 is in het netwerk geïntegreerd en geconfigureerd.
- "6.11.1 Externe energiemeter aansluiten" [▷ 31]

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

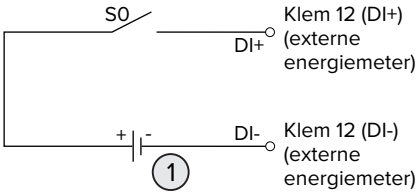
Aansturing via een extern 12 V DC of 24 V DC stuursignaal

Het stuursignaal kan bijvoorbeeld worden gegenereerd door een extern lastscheidingsrelais of een externe schakelklok. Zodra het stuursignaal van 12 V DC of 24 V DC op de digitale ingang wordt gezet, 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

De digitale ingang kan worden aangestuurd met een koppelrelais (S0) en een extra stroomvoorziening (1).



Afb. 19: Aansturing via een koppelrelais en een extra stroomvoorziening

1 Extra stroomvoorziening, max. 30 V DC

- ▶ Externe stuursystemen aansluiten op klem 12 van de digitale ingang.

Configuratie in de webinterface van de ECU

- ▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Dynamisch lastmanagement (DLM)" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Meter Digital Input configuratie	▶ "Aan" kiezen.
Meter Digital Input offset voor stroom (L1 / L2 / L3) [A]	Waarde, waarmee de stroombovengrens voor lastmanagement (parameter "Operator EVSE-subdistributielimiet(L1/L2/L3) [A]") wordt gereduceerd, zodra de digitale ingang wordt aangestuurd.

- ▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

In het menu "Dashboard" > "DLM status" onder "Totale toegepaste stroom [A]" kan worden gecontroleerd, of de stroombovengrens wordt gereduceerd, zodra de digitale ingang wordt aangestuurd.

Configuratie van de digitale ingang aan de energiemeter Siemens 7KM2200 (TCP)

Om de vereiste instelling "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) te selecteren, zijn de knoppen F1, F2, F3 en F4 aan de energiemeter nodig.

- ▶ Knop F4 drukken, om het menu te openen.
- ▶ Knop F2 drukken en naar "Settings" (Instellingen) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Settings" (Instellingen) te openen.
- ▶ Meermaals de knop F3 drukken en naar "Integrated I/O" (Geïntegreerde E/A) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Geïntegreerde E/A" (Geïntegreerde E/A) te openen.
- ▶ Knop F3 drukken en naar "Dig Input" (Dig. ingang) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Dig Input" (Dig. ingang) te openen.
- ▶ Knop F4 drukken, om "Action" (Actie) te openen.
- ▶ Knop F3 drukken en naar "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) navigeren.
- ▶ Knop F4 drukken, om "On/Off-Peak" (Hoog/laag tarief) te bevestigen.
- ▶ 4 x de knop F1 drukken, om het menu te sluiten.

6.11.3 Interface (modbus TCP-server) voor energiemanagementsystemen activeren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de ECU-firmware 5.12x is het mogelijk, dat het laadstation wordt gestuurd door een energiemanagementsysteem.

Informatie over de compatibele energiemanagementsystemen en de beschrijving van de modbus TCP-interface (modbus TCP registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

NL

- ▶ Navigeren naar het menu "Lastmanagement" > "Modbus" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Modbus TCP server voor energiebeheersystemen	▶ "Aan" kiezen.
Modbus TCP Server Basispoort	TCP-poortnummer, waarop de Modbus TCP-socketverbindingen accepteert.
Modbus TCP Server register adresgroep	▶ „MENNEKES“ selecteren.
Sta Start/Stop transacties in Modbus TCP Server modus toe	▶ "Aan" kiezen.
Sta het verzenden/onthullen van de UID in Modbus TCP Server modus toe	Instelling, of het energiemanagementsysteem de UID van de RFID-kaart van het actuele laadproces mag uitlezen.

Wanneer elk laadstation afzonderlijk door een energiemanagementsysteem moet worden gestuurd, moet de interface in de webinterface van elk laadstation worden geactiveerd.
Wanneer het complete laadpuntennetwerk door een energiemanagementsysteem moet worden gestuurd, hoeft de interface alleen in de webinterface van de DLM-master te worden geactiveerd.

6.11.4 Interface (EEBus) voor energiemanagementsystemen activeren

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Vanaf de ECU-firmware 5.22 is het mogelijk, dat het laadstation via EEBus door een energiemanagementsysteem wordt gestuurd.

Informatie over de compatible energiemanagementsystemen en de beschrijving van de EEBus-interface (EEBus registertabel) vindt u op onze homepage: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigeer naar het menu "Lastmanagement" > "EEBUS-interface" en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
EEBUS-interface	▶ "Aan" kiezen.
Stroom in geval van een communicatiestoring [A]	Stroomwaarde, waarmee wordt geladen, wanneer geen aansluiting met het energiemanagementsysteem bestaat.
Time-out communicatie [s]	Tijd tussen verbreken van de verbinding met het energiebeheersysteem en het laden met de terugvalstroom.
De energiemanager aansluiten of loskoppelen	■ Energiemanager koppelen: het product kan zich verbinden met een energiemanagementsysteem. ■ Energiemanager ontkoppelen: het product verbreekt een bestaande verbinding met een energiemanagementsysteem.

6.11.5 Autocharge instellen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

Bij autocharge gebeurt de autorisatie automatisch door een uniek voertuig-ID (bijvoorbeeld het MAC-adres van het voertuig).

- Autocharge is niet hetzelfde als plug and charge conform ISO 15118, waarbij de autorisatie gebeurt door middel van een contractcertificaat van de eMobility service provider (EMP), dat in het voertuig moet worden bewaard.
- Autocharge is geen officiële of gestandaardiseerde functie van de voertuigfabrikant of de producent van de laadinfrastructuur.
  - MENNEKES kan niet garanderen, dat autocharge altijd probleemlood functioneert met de voertuigen, die zijn vermeld in de onderstaande lijst. De compatibiliteit voor autocharge kan o.a. afhankelijk van model en softwareversie van het voertuig verschillen. De lijst is een resultaat uit verschillende veldtests met de vermelde voertuigen.
  - Autocharge heeft momenteel nog een experimenteel karakter en wordt in de volgende firmwareversies geoptimaliseerd en verbeterd.

Voorwaarde(n):
- ✓ Bij koppeling met een backend-systeem: het backend-systeem ondersteunt autocharge.
- ✓ Het voertuig kan een unieke voertuig-ID overdragen.

Een lijst, bij welke voertuigen autocharge succesvol door MENNEKES werd getest, vindt u op onze homepage onder: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

De voertuig-ID wordt behandeld als een RFID-UID.

▶ Naar het menu "Autorisatie" > "HLC 15118" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Autocharge	▶ "Aan" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

Bij koppeling aan een backend-systeem

De configuratie in het backend-systeem is afhankelijk van het betreffende backend-systeem en kan daarom niet precies worden beschreven in dit document.

1. Voertuig-ID in het backend-systeem uitlezen. Eerst het product en het voertuig verbinden met de laadkabel.
2. Voertuig-ID in het backend-systeem invoeren of voertuig-ID in de webinterface in de parameter "Lijst met UID's in de OCPP whitelist" of "Lijst met UID's in de lokale whitelist" invoeren.

Zonder koppeling met een backend-systeem

1. Voertuig-ID in de webinterface uitlezen.

▶ Naar het menu "Autorisatie" > "HLC 15118" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
15118 configuratie	▶ "Aan (Geen PlugNCharge)" kiezen.

▶ Product en voertuig verbinden met de laadkabel. Daarvoor de laadcontactdoos aan de linkerkant gebruiken.

▶ In de adresregel van de internetbrowser de extensie "81/legacy/operator/operator" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.

Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

▶ Naar het menu „> 15118“ navigeren. Het menu "> 15118" verschijnt alleen, wanneer de parameter "15118 configuratie" is ingeschakeld.

▶ Onder „Event logger“ wordt de voertuig-ID getoond.

▶ Voertuig-ID kopiëren naar het klembord of noteren.

2. Voertuig-ID in de webinterface invoeren.

▶ In de adresbalk van de internetbrowser de extensie ":81/legacy/operator/operator" verwijderen (bijvoorbeeld 192.168.123.123).

▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.

Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

▶ Naar het menu "Autorisatie" navigeren en de volgende parameter instellen:

Parameter	Instelling
Lijst met UID's in de lokale whitelist	▶ Voertuig-ID invoeren.
15118 configuratie	▶ "Uit" kiezen.

▶ Op de knop "Save" klikken, om de instelling(en) op te slaan.

6.12 Gemaakte configuratie resetten naar de fabrieksinstelling

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De configuraties, die het master-laadpunt betreffen en de configuraties, die het slave-laadpunt betreffen, moeten apart worden gereset.

Master-laadpunt

- ▶ In de adresregel van de internetbrowser de extensie "81/legacy/operator/operator" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
- Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Op de knop "Operator defaultinstellingen & restart" klikken, om de fabrieksinstellingen te herstellen en het product opnieuw te starten.

Slave-laadpunt

- ▶ In de adresregel van de internetbrowser de extensie "82/legacy/operator/operator" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het slave-laadpunt invoeren.
- Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Op de knop "Operator defaultinstellingen & restart" klikken, om de fabrieksinstellingen te herstellen en het product opnieuw te starten.

6.13 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.

6.14 Product sluiten

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

MENNEKES adviseert een sokkelvuller (bijvoorbeeld geëxpandeerde klei, 4 mm ... 8 mm korrel, ca. 5 liter) ter bescherming tegen vocht en insecten te gebruiken.

⚠ 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.

- ▶ Frontplaat van boven in de behuizing plaatsen.
- ▶ Klemvoorzieningen sluiten.
- ▶ Deksel vanaf de zijkant op het product schuiven.
- ▶ Sleutel linksom draaien, om het deksel te sluiten.
- ▶ De sleutel voor onbevoegden ontoegankelijk opbergen.

7 Bediening

7.1 Autoriseren

Voorwaarde(n):
- ✓ Het symbool "Standby" op het LED-infoveld brandt.
- ▶ Autoriseren (afhankelijk van de configuratie).
- ▶ Evt. aanwijzingen op het product in acht nemen (bijvoorbeeld QR-code scannen).
- ⇨ Het symbool "Wachttijd" op het led-infoveld brandt, wanneer de autorisatie succesvol was. Het laadproces kan gestart worden.

> **i** Wordt het laden niet binnen de configureerbare vrijgavetijd gestart, wordt de autorisatie gereset en het product wisselt naar de status "Stand-by". De autorisatie moet opnieuw plaatsvinden.

De volgende mogelijkheden voor autorisatie zijn beschikbaar:

Geen autorisatie (autostart)

Alle gebruikers kunnen laden.

Autorisatie door RFID

GEbruikers met een RFID-kaart of gebruikers, waarvan de RFID-UID in de lokale whitelist in ingevoerd, kunnen laden.
- ▶ De RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden.

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.

Autorisatie door backend-systeem en ISO 15118

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

De autorisatie gebeurt door communicatie tussen product en voertuig volgens ISO 15118.

Voorwaarde(n):
- ✓ Ww voertuig en uw backend-systsem ondersteunen ISO 15118.
- ▶ De aanwijzingen van het desbetreffende backend-systeem opvolgen.

Autorisatie door autocharge

Alleen geldig voor de PnC-compatibele productvarianten.

De autorisatie gebeurt door communicatie tussen product en voertuig door autocharge.

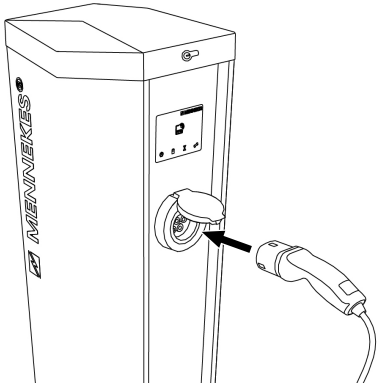
Voorwaarde(n):
- ✓ Uw voertuig en evt. uw backend-systeem ondersteunen autocharge.

7.2 Voertuig laden

⚠ WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door niet-toegestane hulpmiddelen

Worden bij het laadproces ontoelaatbare hulpmiddelen (bijvoorbeeld adapterstekker, verlengkabel) gebruikt, bestaat het gevaar van een elektrische schok of kabelbrand.
- ▶ Uitsluitend de voor voertuig en product voorziene laadkabel gebruiken.



Afb. 20: Voertuig laden (voorbeeld)

Voorwaarde(n):
- ✓ De autorisatie is gelukt (indien succesvol).
- ✓ Voertuig en laadkabel zijn geschikt voor laden volgens modus 3.
- ▶ Rol de laadkabel volledig af.
- ▶ Laadkabel met het voertuig verbinden.

Alleen geldig voor producten met een klapdeksel:
- ▶ Klapdeksel naar boven klappen.
- ▶ Laadstekker volledig in de laadcontactdoos aan het product steken.

Alleen geldig voor producten met een sluitdeksel:
- ▶ Laadstekker precies in de laadcontactdoos aan het product steken. De grijze ring geeft door zijn contour de uitlijning van de laadstekker aan.
- ▶ Laadstekker 60° linksom draaien om de sluitdeksel te openen.
- ▶ Laadstekker volledig in de laadcontactdoos steken.

Laadproces start niet

Wanneer het laadproces niet start, is bijvoorbeeld de vergrendeling van de laadstekker niet mogelijk.
- ▶ Laadcontactdoos controleren op vreemde voorwerpen en evt. verwijderen.
- ▶ Laadkabel evt. vervangen.

Laadproces beëindigen

⚠ LET OP

Materiële schade door trekspanning

Trekspanning op de kabel kan leiden tot kabelbreuken en andere beschadigingen.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker uit de laadcontactdoos trekken.

- ▶ Laadproces op het voertuig of door het tonen van de RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer beëindigen.
- ▶ Laadkabel aan de laadstekker uit de laadcontactdoos trekken.
- ▶ Beschermkap op de laadstekker zetten.
- ▶ Hang of berg de laadkabel op zonder knikken.

Laadkabel kan niet worden verwijderd
- ▶ Laadproces opnieuw starten en beëindigen.

Kan de laadkabel, bijvoorbeeld na een stroomuitval, niet worden uitgetrokken, kan de laadstekker in het product niet worden ontgrendeld. De laadstekker moet handmatig worden ontgrendeld.
- ▶ Laat door een elektromonteur handmatig laten ontgrendelen.

"9.3 Laadstekker handmatig ontgrendelen" [▷ 47]

7.3 Gebruikers-webinterface

Via de gebruikers-webinterface kunnen de volgende instellingen worden gedaan:
- ■ Laadstatistieken exporteren
- ■ Tijdserver selecteren (NTP)
- ■ Netwerkinstellingen (bijvoorbeeld IP-adres) veranderen
- ■ RFID-kaarten in de lokale whitelist beheren
- ■ Wachtwoord voor de webinterface veranderen

7.3.1 Gebruikers-webinterface oproepen

Voorwaarde:

✓ Bij de ingebruikname heeft de elektromonteur het product in hetzelfde netwerk geïntegreerd, waarin ook uw eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) is geïntegreerd.

▶ Internetbrowser op het eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) openen. Onder http://*IP-adres* is de gebruikers-webinterface bereikbaar.

Voorbeeld:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- De gebruikers-webinterface is bereikbaar onder: http://192.168.0.70

IP-adres is vanwege een dynamische toewijzing niet bekend

Indien het IP-adres vanwege een dynamische toewijzing van de DHCP niet bekend is, kan de webinterface worden bereikt via het type- / serienummer. Dit staat in de volgende vorm op de typeplaat van uw product: typenummer.serienummer

"3.2 Typeplaatje" [▷ 7]

▶ Internetbrowser openen en het type- / serienummer invoeren volgens het volgende schema: **http://AN***typenummer***SN***serienummer*

Voorbeeld:

- Type- / serienummer (op de typeplaat): 1384202.10364
- Noodzakelijke invoer in de internetbrowser: http://AN1384202SN10364

Bijzonderheid: afhankelijk van de gebruikte router en firmware-versie, kan een toevoeging nodig zijn, zodat de webinterface op basis van de boven genoemde procedure kan worden bereikt. Bijvoorbeeld kan bij het gebruik van een Fritzbox de toevoeging *.fritz.box* vereist zijn (**http://AN***typenummer***SN***serienummer***.fritz.box**).

Gebruikersnaam en wachtwoord

▶ Gebruikersnaam (user) en wachtwoord invoeren.

Wachtwoord: zie installatiegegevensblad

Op het installatiegegevensblad staan evt. ook de logingegevens voor de "operator". Door invoer van deze gegevens opent de webinterface voor de inbedrijfname, die uitsluitend mag worden uitgevoerd door een elektromonteur.

▶ De webinterface uitsluitend openen door invoer van de logingegevens voor de "user".

Omdat de gebruikers-webinterface pas vanaf de firmwareversie 5.22 ter beschikking is, wordt het wachtwoord bij producten, die met een eerdere firmwareversie zijn uitgeleverd, nog niet afgebeeld op het installatiegegevensblad. Het wachtwoord luidt in dat geval: green_zone
Verander in uw eigen belang het wachtwoord na de eerste aanmelding.

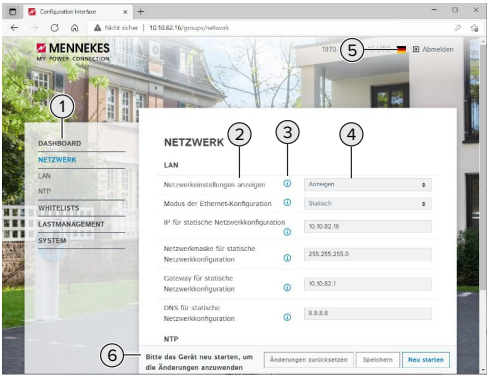
De gebruikers-webinterface kan niet worden opgeroepen

Controleer de volgende voorwaarden als de gebruikers-webinterface niet kan worden opgeroepen:

- Het product is ingeschakeld.
- Het product en het eindapparaat (bijvoorbeeld smartphone, tablet, laptop) zijn in hetzelfde netwerk geïntegreerd.

Indien nog steeds geen verbinding bestaat met de gebruikers-webinterface is de configuratie verkeerd. Neem contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.

7.3.2 Structuur van de gebruikers-webinterface



Afb. 21: Structuur van de gebruikers-webinterface bij firmwareversie 5.22 (voorbeeld)

1 Menu
2 Parameter
3 Opmerking / informatie *
4 Instelling / status
5 Knop voor het selecteren van de taal
6 Knop voor het resetten en opslaan van de gewijzigde instellingen en herstart van het product

De opmerkingen / informatie (3) bevatten veel belangrijke informatie, die hulp biedt bij de betreffende parameter.

7.3.3 Gebruikers-webinterface bedienen

In het menu "Dashboard" kunnen geen instellingen worden gedaan. Daar worden de actuele bedrijfswaarden weergegven en de laadstatistiek kan worden gedownload. In de resterende menu's kunnen instellingen worden gedaan.

▶ Configureer het product zoals gewenst.

Nadat het product volledig is geconfigureerd, is een herstart vereist.

▶ Klik op de knop "Herstart", om het product opnieuw te starten.

7.3.4 Laadstatistieken exporteren

In het menu "Dashboard" kunnen de laadstatistieken in csv-formaat worden geëxporteerd.

▶ Klik op de knop "Download". onder "Download laadoverzicht:".

Voorwaarde(n):

✓ Er is een tijdserver aangegeven.

"7.3.5 Tijdserver aangeven" [▷ 42]

7.3.5 Tijdserver aangeven

Voor sommige functies hebt u een valide tijd nodig (bijvoorbeeld voor het exporten van laadstatistieken of voor handmatige instellingen bij het laden op zonne-energie). Daarvoor moet een tijdserver worden aangegeven.

Voorwaarde(n):

✓ Het product werd via een voor internet geschikte router met het netwerk verbonden.

✓ De router is permanent met het internet verbonden.

▶ Navigeer naar het menu "Netwerk" > "NTP" en stel de volgende parameter in:

Parameter	Instelling
NTP client	▶ "Aan" kiezen.
NTP server 1 configuratie	▶ URL van de tijdserver aangeven, bijvoorbeeld ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Indien nodig kunnen andere tijdservers worden ingevoerd. Deze worden gebruikt, indien de verbiding met de eerste tijdserver wordt onderbroken.

7.3.6 Whitelist beheren

RFID-kaarten aanleren

▶ Navigeren naar het menu „Whitelists“ > "Item toevoegen".

- ▶ RFID-kaart voor de RFID-kaartlezer houden, om de RFID-UID te verzenden. Alternatief kan de RFID-UID handmatig worden ingevoerd.
- ▶ Klik op de knop "Item toevoegen".

Verder kan een lijst met alle RFID-UID's worden geëxporteerd en geïmporteerd.

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

Een onderhoudsovereenkomst met een verantwoordelijke servicepartner garandeert een regelmatig onderhoud.

Onderhoudsintervallen

De volgende activiteiten mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De onderhoudsintervallen met inachtneming van de volgende aspecten kiezen:

- Leeftijd en toestand van het product
- Omgevingsinvloeden
- Belasting
- Laatste testprotocollen

Het onderhoud minimaal met de volgende intervallen uitvoeren.

Halfjaarlijks:

Component	Onderhoudswerk
Apparaat buitenkant	▶ Visuele controle op gebreken en beschadigingen uitvoeren. ▶ Vergrendeling op werking controleren. Sloten evt. reinigen, vetten en afstellen. ▶ Product controleren op reinheid en evt. reinigen.
Behuizing binnenkant	▶ Product controleren op vreemde voorwerpen en vreemde voorwerpen evt. verwijderen. ■ Aals in toenemende mate insecten worden wordt vastgesteld, kan het product worden gevuld met een sokkelvuller (bijvoorbeeld geëxpandeerde klei, 4 mm … 8 mm korrel, ca. 5 liter). ▶ Visuele controle op droogheid uitvoeren, evt. vreemde voorwerpen uit de afdichting verwijderen en product droogmaken. Evt. functiecontrole uitvoeren. ▶ Bevestiging op het fundament controleren en evt. de schroeven natrekken. ▶ Aansluiting op de aardingsinstallatie controleren.
Veiligheidsvoorzieningen	▶ Visuele controle op schade uitvoeren. ▶ Aardlekschakelaar op werking controleren. Daartoe de testknop bedienen.
LED-infoveld	▶ Led-infoveld op een functie en leesbaarheid controleren.

Component	Onderhoudswerk
Laadaansluiting	▶ Afsluiting (bijvoorbeeld klapdeksel) controleren op lichtlopendheid en volledig sluiten. ▶ Contactbussen van de laadcontactdoos op vervuilingen en vreemde voorwerpen controleren. Evt. reinigen en vreemde voorwerpen verwijderen. ▶ Afwatering van contactdoos controleren op vastzitten en vrije afvoer van de slangen.

Jaarlijks:

Component	Onderhoudswerk
Aansluitklemmen	▶ Aansluitklemmen van de voedingsleiding controleren en evt. natrekken.
Elektrische installatie	▶ Inspectie van de elektrische installatie conform IEC 60364-6 en de relevante geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0105-100 in Duitsland). ▶ Herhaling van de metingen en controles conform IEC 60364-6 en de relevante geldende nationale voorschriften (bijvoorbeeld DIN VDE 0105-100 in Duitsland). ▶ Functiecontrole en laadsimulatie (bijvoorbeeld met een MENNEKES-testbox en een testapparaat voor gestandaardiseerd testen) uitvoeren.
Fundering	▶ Toestand van het fundament controleren.

▶ Schade aan het product zoals voorgeschreven verhelpen.
▶ Onderhoud documenteren.
Het onderhoudsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".
"1.1 Homepage" [▷ 3]

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 Update firmware

i De actuele firmware is beschikbaar op onze homepage onder "Services" > "Software-updates".
"1.1 Homepage" [▷ 3]

De firmware-update kan niet in de webinterface in het menu "Systeem" worden uitgevoerd.

Alternatief kan de firmware-update worden uitgevoerd via het backend-systeem.

8.3.1 Firmware-update van versie 4.xx (bijvoorbeeld 4.61)

> **i** Bij een firmware-update van de versie 4.5x naar de versie 5.xx via de webinterface is het nodig, het product eerst te actualiseren naar de versie 4.6x. Bij een firmware-update via het backend-systeem is deze tussenstap niet nodig.
> De firmware-update van de versie 4.6x naar de versie 5.xx kan tot 30 minuten duren.

De firmware-update van de versie 4.xx moet voor de master-ECU en voor de slave-ECU afzonderlijk worden gestart.

> **i** Wanneer de volgende volgorde wordt aangehouden, kunnen beide firmware-updates direct na elkaar worden gestart, zodat beide ECU's gelijktijdig worden geactualiseerd.

Firmware-update bij toegang tot de webinterface via USB

1. Firmware-update van de master-ECU opstarten.
2. Firmware-update van de slave-ECU opstarten.

Firmware-update bij toegang tot de webinterface via ethernet / netwerk

1. Firmware-update van de slave-ECU opstarten.
2. Firmware-update van de master-ECU opstarten.

8.3.2 Firmware-update van alle producten in het netwerk parallel uitvoeren

Voorwaarde(n):

- ✓ De verbinding met de ECU is via een netwerk ingericht.
- "6.6.3 Via het netwerk" [▷ 27]
- ▶ Webinterface van iedere verbonden ECU in een eigen tab van de internetbrowser openen door invoer van het betreffende IP-adres.
- ▶ In elke tab naar het menu "Systeem" navigeren en de firmware-update uitvoeren.

8.3.3 Nieuwe webinterface activeren

Vanaf de firmwareversie 5.12.3 is de weergave van de webinterface aangepast. Bij een firmware-update van de oude webinterface (firmwareversie lager dan 5.12.3.) naar de nieuwe webinterface (firmwareversie 5.12.3 of hoger) moet de nieuwe webinterface handmatig worden geactiveerd.

- ▶ Navigeren naar het menu "Operator".
- ▶ Parameter "Webinterface" instellen op "2.0".
- ▶ Op de knop "Save & Restart" klikken, om de nieuwe webinterface te activeren.

9 Storingsoplossing

Treedt een storing op, brandt resp. knippert het symbool "Storing" op het LED-infoveld. Voor verder gebruik moet de storing worden verholpen.

Mogelijke storingen

- Verkeerde of defecte laadkabel ingestoken.
- Aardlekschakelaar of installatieautomaat is geactiveerd.
- Er is een linksdraaiend veld. Er is een rechtsdraaiend veld vereist.

Voor de storingsoplossing de volgende volgorde in acht nemen

- ▶ Laadproces beëindigen en laadkabel eruit trekken.
- ▶ Controleer of de laadkabel geschikt is.
- ▶ Laadkabel opnieuw erin steken en laadproces starten.

Kon de storing niet worden verholpen, neem dan contact op met uw verantwoordelijke servicepartner.
"1.2 Contact" [3]

9.1 Storingsmeldingen

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

De storingsmelding wordt in de webinterface getond onder "Dashboard" > "Systeemstatus" > "Fout(en)".

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" [3]

Andere oplossingen van de storingsmelding zoeken in de webinterface

- ▶ In de adresregel van de internetbrowser de toevoeging "/legacy/doc" invoeren (bijvoorbeeld 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Gebruikersnaam (operator) en wachtwoord van het master-laadpunt invoeren.
- Wachtwoord: zie installatiegegevensblad
- ▶ Navigeren naar "Foutenoverzicht".

In de kolom "Bericht van een geactiveerde fout" zijn alle storingsmeldingen vermeld. In de kolom "Corrigerende maatregelen" zijn de respectieve mogelijke oplossingen beschreven.

Sommige backend-systemen bieden verdere hulp bij de storingsoplossing.

- ▶ Storing documenteren.
  Het storingsprotocol van MENNEKES vindt u op onze homepage onder "Services" > "Documenten voor installateurs".
- "1.1 Homepage" [3]

9.2 Reserveonderdelen

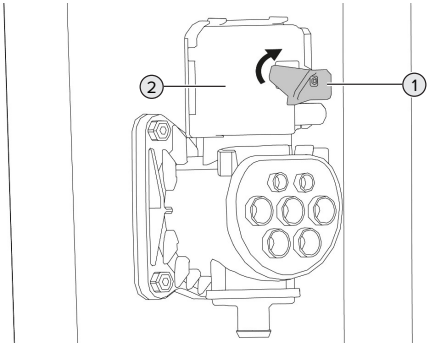
Zijn voor de storingsoplossing reserveonderdelen nodig, moeten deze eerst worden gecontroleerd op identieke contructie.

- ▶ Uitsluitend originele reserveonderdelen gebruiken, die door MENNEKES beschikbaar gesteld en / of vrijgegeven zijn.
- Zie installatiehandleiding van het reserveonderdeel

9.3 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. 22: Laadstekker handmatig ontgrendelen

- ▶ Product openen.
- 🗐 "5.4 Product openen" [▷ 17]
- ▶ Rode hendel (1) losmaken. De rode hendel is aan de aardingsbouten (onder rechts in het product) 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 aan de aardingsbout bevestigen met een kabelbinder.
- ▶ Product sluiten.
- 🗐 "6.14 Product sluiten" [▷ 38]

10 Buitendienststelling

De werkzaamheden in dit hoofdstuk mogen alleen door een elektromonteur worden uitgevoerd.

⚠ VOORZICHTIG

Verwondingsgevaar door uitstekende draadeinden

Niet-beveiligde uitstekende draadeinden kunnen tot vallen en verwondingen leiden.

- ▶ Beveilig het gebied van de draadeinden door afschermingen tegen toegang.

- ▶ Voedingsleiding spanningsvrij maken en beveiligen tegen opnieuw inschakelen.
- ▶ Product openen.
- "5.4 Product openen" [▷ 17]
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding loskoppelen.
- ▶ Bereik van de draadeinden afsluiten.
- ▶ Product losmaken van het fundament.
- ▶ Voedingsleiding en evt. stuur- / gegevensleiding uit de behuizing voeren.
- ▶ Draadeinden vlak afslijpen of het fundament volledig verwijderen.
- ▶ Product sluiten.
- "6.14 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]	-25	+40

Toegestane opslagcondities		
	Min.	Max.
Gemiddelde temperatuur in 24 uur [°C]		+35
Hoogte [m boven zeeniveau]		2.000
Relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) [%]		95

NL

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" [▷ 3]

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/charging-columns

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 ... 4
2.4 Indicaciones básicas de seguridad ... 5
2.5 Pegatinas de seguridad ... 5
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 operativos ... 10
3.6 Panel de LED ... 11
3.7 Conexiones de carga ... 12
4 Datos técnicos ... 13
5 Instalación ... 15
5.1 Seleccionar el emplazamiento ... 15
5.1.1 Condiciones ambientales admisibles ... 15
5.1.2 Distancias mínimas ... 16
5.2 Preparativos en el emplazamiento ... 16
5.2.1 Cimiento ... 16
5.2.2 Instalación eléctrica inicial ... 16
5.2.3 Dispositivos de protección ... 16
5.3 Transporte del producto ... 17
5.4 Apertura del producto ... 18
5.5 Montaje del producto en un cimiento ... 18
5.6 Conexión eléctrica ... 19
5.6.1 Formas de red ... 19
5.6.2 Alimentación de tensión ... 19
5.6.3 Poner en tierra el producto ... 20
5.7 Configuración del producto para el servicio monofásico ... 20
5.8 Protección contra sobretensiones ... 22
5.9 Entrada Downgrade ... 22
5.10 Interconexión del producto ... 23
6 Puesta en marcha ... 25
6.1 Conexión del producto ... 25
6.2 Comprobación de la alimentación de tensión ... 25
6.3 Conexiones en la ECU ... 26
6.4 Instalar la tarjeta SIM ... 26
6.5 Desmontar el ECU ... 26
6.6 Configuración de la conexión a ECU ... 27
6.6.1 Mediante USB ... 27
6.6.2 Mediante Ethernet ... 28
6.6.3 Mediante la red ... 28
6.7 Estructura de la interfaz web ... 29
6.7.1 Manejo de la interfaz web ... 29
6.7.2 Visualización de información de estado ... 29
6.8 Ajuste de la corriente de carga máxima ... 29
6.9 Integración del producto en una red local ... 30
6.10 Ajuste de los modos operativos ... 30
6.10.1 Modo operativo "Autostart independiente" ... 30
6.10.2 Modo operativo "Independiente con autorización" ... 30
6.10.3 Modo operativo "Backend-System independiente" ... 31
6.10.4 Modo operativo "Interconectado" ... 32
6.11 Ajuste de otras funciones ... 32
6.11.1 Conexión de un contador de energía externo ... 32
6.11.2 Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200 ... 35
6.11.3 Activación de la interfaz (servidor Modbus TCP) para sistemas de gestión de la energía ... 36
6.11.4 Activación de la interfaz (EEBus) para sistemas de gestión de la energía ... 37
6.11.5 Ajuste de Autocharge ... 37
6.12 Restablecimiento de la configuración realizada al ajuste de fábrica ... 38
6.13 Comprobación del producto ... 39
6.14 Cierre del producto ... 39
7 Operación ... 40
7.1 Autorización ... 40
7.2 Carga del vehículo ... 40
7.3 Interfaz web de usuario ... 42

ES

7.3.1 Llamada de la interfaz web de usuario 42
7.3.2 Estructura de la interfaz web de usuario 43
7.3.3 Manejo de la interfaz web de usuario 43
7.3.4 Exportar estadísticas de carga 43
7.3.5 Indicar el servidor de tiempo 43
7.3.6 Administrar la Whitelist 44
8 Conservación 45
8.1 Mantenimiento 45
8.2 Limpieza 46
8.3 Actualización de firmware 46
8.3.1 Actualización de firmware de la versión 4.xx (p. ej. 4.61) 47
8.3.2 Realice la actualización de firmware de todos los productos en la red paralelamente 47
8.3.3 Activación de una nueva interfaz web 47
9 Solución de problemas 48
9.1 Mensajes de fallo 48
9.2 Piezas de repuesto 48
9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente 48
10 Puesta fuera de servicio 50
10.1 Almacenamiento 50
10.2 Eliminación 50
11 Declaración de conformidad de la UE 51

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:

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Versión del firmware del producto: 5.22.3

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 ©2023 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 ha sido previsto para el uso en el área semipública y pública.

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 se ha diseñado exclusivamente para instalarse en un lugar fijo en el sector exterior.

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

En el estado de entrega, el producto cumple los requisitos mínimos normativos europeos para la identificación del punto de carga según EN 17186. En algunos países, existen requisitos nacionales adicionales que también deben tenerse en cuenta.

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.

2.5 Pegatinas de seguridad

Algunos componentes del producto disponen de pegatinas de seguridad que advierten de situaciones de peligro. En caso de no observarse las pegatinas de seguridad, pueden producirse lesiones graves y la muerte.

Pegatinas 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 las pegatinas de seguridad.
- ▶ Mantenga legibles las pegatinas de seguridad.
- ▶ Sustituya las pegatinas de seguridad dañadas o irreconocibles.

- En caso de que sea necesario sustituir un componente que dispone de una pegatina de seguridad, deberá asegurarse de que la pegatina de seguridad también se coloque en el nuevo componente. En caso necesario, la pegatina de seguridad deberá colocarse posteriormente.

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
- Comunicación con el vehículo según ISO 15118 *
- Máx. potencia de carga por punto de carga: 7,4/22 kW
- Conexión: monofásica/trifásica
- Potencia de carga máx. configurable por parte de un técnico electricista
- Contador de energía calibrado con lectura desde el exterior (de conformidad con MID solo para la conexión trifásica a la red)
- Informaciones de estado mediante panel de LED
- Función de desenclavamiento en caso de fallo eléctrico (solo en los productos con base de enchufe de carga).
- Carcasa de chapa de acero (galvanizada y lacada en polvo)
- Tapa de cierre de plástico con semicilindro de perfil integrado

Interfaz web de usuario (para conductores de vehículos eléctricos)

- Monitorización de procesos de carga
- Exportación de datos de todos los procesos de carga en formato CSV
- Whitelist para gestionar tarjetas RFID

Posibilidades para la autorización

- Autostart (sin autorización)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
  Compatible con MIFARE classic y MIFARE DESFire
- Mediante un Backend-System
- Plug and Charge *
  - Según ISO 15118
  - Mediante ID del vehículo (Autocharge)

Posibilidades para la interconexión

- Conexión a una red mediante LAN/Ethernet (RJ45) *
- Interconexión de varios productos mediante LAN/Ethernet (RJ45) *

Posibilidades para la conexión a un Backend-System

- Mediante el módem de radiotelefonía móvil integrado (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
  - Tarjeta Micro SIM necesaria
- Mediante LAN/Ethernet (RJ45) y un router externo *
- Compatibilidad con los protocolos de comunicación OCPP 1.5s, OCPP 1.6s y OCPP 1.6j

Posibilidades para la gestión de carga local

- Reducción de la corriente de carga mediante una señal de control externa (downgrade)
- Reducción de la corriente de carga mediante una señal de control externa (downgrade) del contador de energía externo anterior del tipo Siemens PAC2200
- Gestión de carga estática
- Gestión de carga dinámica para hasta 100 puntos de carga (con precisión de fase)
- Reducción de la corriente de carga con carga de fase no uniforme (limitación de carga deslizante)
- 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
- Control dinámico de la corriente de carga mediante un sistema OCPP (Smart Charging)

Dispositivos de protección integrados

- Interruptor diferencial de tipo A
- Disyuntor
- Supervisión de corriente de defecto CC > 6 mA con un comportamiento de disparo según IEC 62752
- Protección de sobretensión tipo 2 (protección opcional contra rayos y sobretensiones (deflector combinado tipo 1 + 2))
- Protección adicional contra sobretensiones tipo 3 para ethernet *
- Dispositivo de corte de la corriente principal para en caso de error (contactor de carga soldado, welding detection) desconectar de la red el punto de carga *

*opcional

Equipamiento opcional

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Interconexión de varios productos /conexiones a red	x	x	-	x	x
Comunicación con el vehículo según ISO 15118/Plug and Charge	-	x	-	-	x
Módem de radiotelefonía móvil	x	x	x	-	-
Dispositivo de corte de la corriente principal integrado	x	x	-	x	x
Protección contra sobretensiones tipo 3 para ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Placa características

La placa de características contiene todos los datos importantes del producto.

▶ Observar la placa de características de su producto. La placa de características se halla debajo de la tapa.

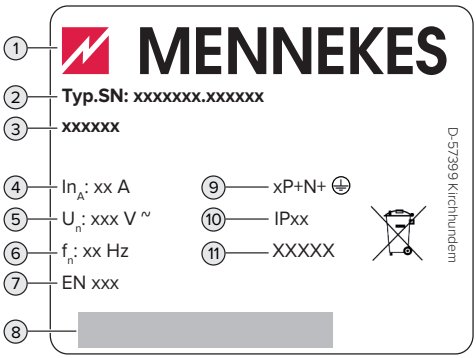


Fig. 1: Placa de características (ejemplo)

1 Fabricante
2 Número de tipo. Número de serie
3 Referencia
4 Corriente nominal
5 Tensión nominal
6 Frecuencia nominal
7 Norma
8 Código de barras
9 Número de polos
10 Índice de protección
11 Uso

3.3 Volumen de suministro

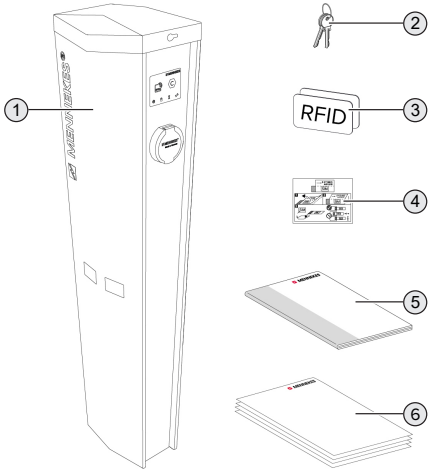


Fig. 2: Volumen de suministro

1 Producto
2 Llave para el desbloqueo de la tapa (en estado de entrega, la llave se encuentra en el embalaje de espuma rígida, situada junto al pie del aparato)
3 2 x tarjeta RFID (en estado de entrega, las tarjetas RFID ya están configuradas en la white-list local)
4 Adhesivos para retirar la tarjeta SIM
5 Manual de instrucciones y de instalación
6 Documentos adicionales:
- ficha de datos de configuración
- esquema eléctrico
- protocolo de ensayo
- documentación de proveedores

3.4 Estructura del producto

Vista exterior

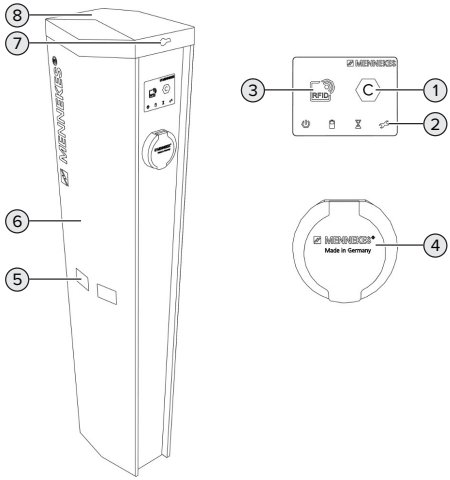


Fig. 3: Vista exterior

1 Identificación del punto de carga según EN 17186
2 Panel de LED
3 Lector de tarjetas RFID
4 Conexión de carga
5 Mirilla para contador de energía
6 Panel frontal
7 Cerradura para desbloquear la tapa
8 Tapa

ES

Vista interior

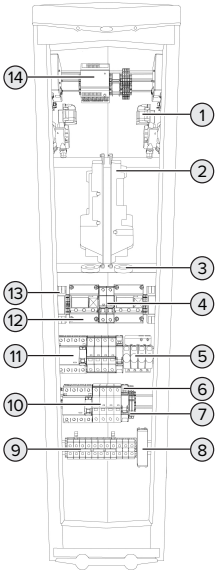


Fig. 4: Vista interior (ejemplo: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Base de enchufe de carga *
2 ECU (Electronic Control Unit, mando) *
3 Transformador de corriente diferencial *
4 Fusible de mando
5 Protección contra sobretensiones
6 Dispositivo de corte de la corriente principal *
7 Entrada de conmutación para Downgrade *
8 Protección contra sobretensiones Ethernet
9 Bornes de conexión para alimentación de tensión
10 Disyuntor *
11 Interruptor diferencial *
12 Contador de energía (de conformidad con MID solo para la conexión trifásica a la red) *
13 Relé de medición de secuencia de fases *
14 Fuente de alimentación

* Para cada punto de carga disponible una vez

3.5 Modos operativos

El producto dispone de varios modos operativos que también se pueden cambiar cuando está en funcionamiento.

> **i** La disponibilidad de los diferentes modos operativos depende de la configuración del producto.

"Autostart independiente"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. No es necesaria ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto el vehículo está enchufado.

"Independiente con autorización"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. La autorización se realiza mediante tarjetas RFID y una Whitelist local.

"Backend-System independiente"

El producto puede conectarse a un Backend-System mediante el sistema de telefonía móvil o mediante Ethernet. El funcionamiento del producto se realiza mediante el 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).

"Interconectado"

Solo válido para las variantes de producto con red.

Varios productos se conectan a través de Ethernet. De este modo, puede operarse la gestión de carga local y establecerse una conexión al Backend-System para todos los productos interconectados.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.
«1.1 Página web» [▷ 3]

3.6 Panel de LED

En el panel de LED se indica el estado de servicio (standby, carga, tiempo de espera, fallo) del producto.

En espera

Símbolo	Significado
encendido	El producto está preparado para funcionar. No hay conectado ningún vehículo al producto.
intermitente	Iniciar el proceso de carga. ■ Se ha realizado la autorización. No hay conectado ningún vehículo al producto. ■ No se ha realizado la autorización. No hay conectado ningún vehículo al producto.

Color del símbolo: azul o verde (dependiendo de la configuración)

Carga

Símbolo	Significado
encendido	El proceso de carga está en marcha.
intermitente	Aviso previo de sobretemperatura. El proceso de carga está en marcha. La corriente de carga se reduce para evitar un sobrecalentamiento y la desconexión del producto.
pulsante	El proceso de carga se detiene. Se cumplen todos los requisitos para cargar un vehículo eléctrico. El proceso de carga se detiene como respuesta a un mensaje del vehículo o ha sido finalizado por el vehículo.

Color del símbolo: azul o verde (dependiendo de la configuración)

En espera

Símbolo	Significado
encendido	■ El proceso de carga se ha finalizado en el producto. Esperar a la confirmación del vehículo. ■ Esperar autorización.
intermitente	El proceso de carga ha finalizado. Retire el cable de carga.

Color del símbolo: blanco

Fallo

Símbolo	Significado
encendido o intermitente	Hay un problema que impide un proceso de carga del vehículo. «9 Solución de problemas» [▷ 48]

Color del símbolo: rojo

3.7 Conexiones de carga

Las variantes de producto están disponibles con las siguientes conexiones de carga:

Base de enchufe de carga tipo 2 con tapa plegable para utilizar un cable de carga separado

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).

Base de enchufe de carga de tipo 2 con compuerta para utilizar un cable de carga separado

Solo disponible en las variantes de producto Professional+ (PnC) 22.

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]

4 Datos técnicos

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Máx. potencia de carga por punto de carga [kW]	7,4/22
Conexión	monofásica/trifásica
Corriente nominal I_{nA} [A]	63
Corriente nominal de un punto de carga Mode 3 I_{nC} [A]	32
Tensión nominal U_N [V] AC ±10 %	230/400
Frecuencia nominal f_N [Hz]	50
Fusible antepuesto máx. [A]	100
Tensión de aislamiento de diseño U_i [V]	500
Resistencia de diseño a las tensiones de choque U_{imp} [kV]	4
Corriente de cortocircuito de diseño condicional I_{cc} [kA]	10
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
Emplazamiento fijo/no fijo	Emplazamiento fijo
Uso (según IEC 61439-7)	ACSEV
Forma constructiva exterior	Montaje sobre el suelo
Dimensiones: Al x An x Pr [mm]	1362 x 352 x 252
Peso [kg]	45 - 50
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.

Dispositivos de protección	
Interruptor diferencial	40 / 0,03A, 4p, tipo A
Disyuntor (fusible de carga)	C-32A, 3p+N, 10 kA
Disyuntor (fusible de mando)	B-6A, 1p+N, 10 kA

Regleta de bornes de la línea de alimentación			
Número de bornes de conexión		5 x 2	
Material del conductor		cobre	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	1,5	50
	flexible	1,5	50
	con puntera	1,5	35
Par de apriete [Nm]		3,2	3,7

Bornes de conexión entrada Downgrade			
Número de bornes de conexión		2 x 2	
Tensión de la bobina [V]		230	
		Mín.	**Máx.**
Área de sujeción [mm²]	fija	0,14	2,5
	flexible	0,14	2,5
	con punteras	0,14	2,5
Par de apriete [Nm]		-	-

Protección contra sobretensiones	
Protección contra sobretensiones	Tipo 2, enchufable, corriente de descarga máx. 40 kA (8 / 20 µs)
Protección contra rayos y sobretensiones	Tipo 1 + 2, enchufable, corriente transitorias de rayo 12,5 kA (10/ 350 µs), corriente de descarga máx. 50 kA (8/20 µs)
Protección contra sobretensiones para ethernet	Tipo 3 (protección precisa), corriente de descarga total 5 kA (8/20 µs)

Red inalámbrica	Potencia de transmisión máx. [dBm]
GSM850/GSM 900	33 ± 2
DCS1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1/- 3
LTE	23 ± 2

Red inalámbrica	Banda de frecuencia [MHz]	Intensidad de carga magnética máx. (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Instalación

5.1 Seleccionar el emplazamiento

Requisito/s:
- ✓ Se cumplen los datos técnicos y eléctricos.
  «4 Datos técnicos» [▷ 13]
- ✓ 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).
  «5.1.2 Distancias mínimas» [▷ 16]
- ✓ Al conectarse a un Backend-System: en el lugar de instalación hay disponible, sin restricciones, una red móvil.
- ✓ En caso de que deban interconectarse varios productos, estos deben hallarse suficientemente cerca los unos de los otros. Un cable Ethernet debe tener como máximo 100 m de longitud.

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.

- ▶ Proteger el producto del contacto directo con chorros de agua.
- ▶ No instalar el producto en lugares con riesgo alto de exposición al agua.
- ▶ Asegurarse de que el producto esté bien ventilado. Mantener las distancias mínimas.
- ▶ Mantener el producto alejado de cualquier foco de calor.
- ▶ Deben evitarse las variaciones grandes de temperatura.

Condiciones ambientales admisibles		
	Mín.	Máx.
Temperatura ambiente [°C]	-25	+40
Temperatura media en 24 horas [°C]		+35
Altitud [m sobre el nivel del mar]		2000
Humedad ambiente relativa (sin condensación) [%]		95

5.1.2 Distancias mínimas

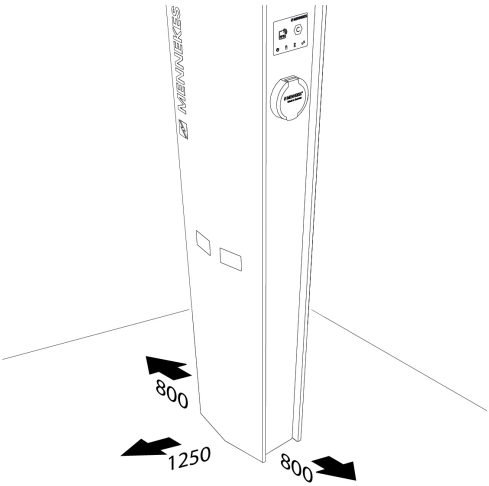


Fig. 5: Distancias mínimas [mm]

5.2 Preparativos en el emplazamiento

5.2.1 Cimiento

El cimiento es responsabilidad de la empresa explotadora/el constructor y no forma parte de este manual. Toda la información necesaria se describe en el manual "Creación de un cimiento".

Encontrará el manual "Creación de un cimiento" en nuestro sitio web en el área de descargas del producto seleccionado.
«1.1 Página web» [▸ 3]

5.2.2 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» [▸ 13]

Durante la fase de diseño de la línea de alimentación (sección y tipo de línea), es imprescindible que se tengan en cuenta las circunstancias locales que se indican a continuación:
- Tipo de tendido
- Longitud de la línea

▶ Tienda la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de control/datos en el emplazamiento deseado.

En caso de que deban interconectarse entre sí varios productos, estos deben conectarse mediante un cable Ethernet (máx. 100 m de longitud) con un router y/o switch centralizados. El cableado debe realizarse en topología en estrella.

5.2.3 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 para cada punto de carga un sensor de corriente diferencial para la supervisión de corriente de defecto CC > 6 mA con un comportamiento de disparo según IEC 62752.
- En el ámbito de validez de la norma IEC 60364-7-722:2018, cada punto de carga debe protegerse individualmente con un interruptor diferencial de tipo B.
- En el ámbito de validez de la norma HD 60364-7-722:2016, cada punto de carga debe protegerse individualmente con como mínimo un interruptor diferencial de tipo A.
- No se debe conectar más de un circuito eléctrico a los interruptores diferenciales.

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.
- La corriente nominal del fusible para la línea de alimentación debe ser como máximo de 100 A.

5.3 Transporte del producto

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones debido a un transporte inadecuado

Si el producto no se transporta correctamente, alguien podría resultar aplastado debido a su alto peso. Si se intenta levantar el equipo sin un medio de transporte adecuado, el usuario puede lesionarse la espalda.

- ▶ Nunca intente levantar el producto sin un medio de transporte.
- ▶ Utilizar un medio de transporte adecuado para las circunstancias del lugar y de conformidad con las normativas de prevención de accidentes aplicables.
- ▶ No colocarse debajo de una carga suspendida.
- ▶ Colocar el producto solo sobre una superficie firme.

⚠ AVISO

Daños materiales debido a un transporte inadecuado

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 y encima del palet.
- ▶ No suelte el producto del palet hasta que se vaya a instalar.
- ▶ Utilizar una superficie blanda para colocar el producto.

ES

5.4 Apertura del producto

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

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por vuelco del producto

Si el producto no está sujeto, cualquier contacto, por leve que sea, puede provocar que se caiga y aplaste a alguien. Además, el producto podría resultar dañado.

- ▶ Colocar el producto solo sobre una superficie firme.
- ▶ El producto debe protegerse adecuadamente para que no pueda volcar.
- ▶ Montar el producto rápidamente en un cimiento.

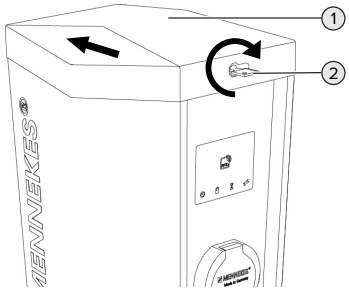


Fig. 6: Apertura de la tapa

- ▶ Gire la llave (2) en sentido horario.
- ▶ Desplace la tapa (1) un poco hacia un lado.
- ▶ Levantar la tapa.

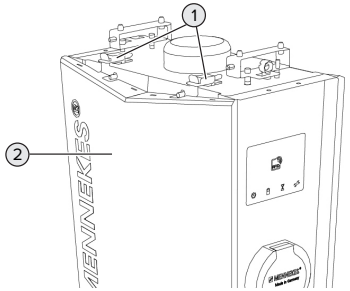


Fig. 7: Apertura del panel frontal

- ▶ Suelte los dispositivos de fijación (1).
- ▶ Incline el panel frontal (2) ligeramente hacia delante.
- ▶ Levantar el panel frontal.

5.5 Montaje del producto en un cimiento

Requisito/s:

- ✓ El fundamento tiene que haberse construido teniendo en cuenta el manual "Creación de un cimiento".

«5.2.1 Cimiento» [▷ 16]

Montaje del producto en un cimiento de fabricación propia

- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.
- ▶ Fije el producto en las barras roscadas del kit para la fijación de cimientos.
- ▶ Fije el producto con el resto de tuercas y arandelas (incluidas en el volumen de suministro del kit para la fijación de cimientos) en las barras roscadas. Par de apriete: 32 Nm.

Montaje del producto en un cimiento existente

- ▶ Coloque la placa de cimientos en los puntos de taladrado del cimiento.
- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.

- ▶ Coloque el producto en los puntos de taladrado del cimiento.
- ▶ Fije el producto y la placa de cimientos con uniones atornilladas adecuadas en el cimiento.
- Observe las informaciones del fabricante de las uniones atornilladas

Montaje del producto en el cimiento prefabricado

- ▶ Introduzca la línea de alimentación y, dado el caso, la línea de datos y la puesta a tierra en cimientos en el producto.
- ▶ Coloque el producto en los puntos de taladrado del cimiento prefabricado.
- ▶ Fije el producto con los tornillos (incluidos en el volumen de suministro del cimiento prefabricado) en el cimiento prefabricado. Par de apriete: 70 Nm.

Montaje del producto en una solución de cimientos alternativa

Algunas empresas distribuyen soluciones de cimientos en las que pueden montarse las estaciones de carga MENNEKES. Si lo solicita, MENNEKES le ofrecerá toda la información necesaria.

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]

5.6 Conexión eléctrica

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

5.6.1 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.

5.6.2 Alimentación de tensión

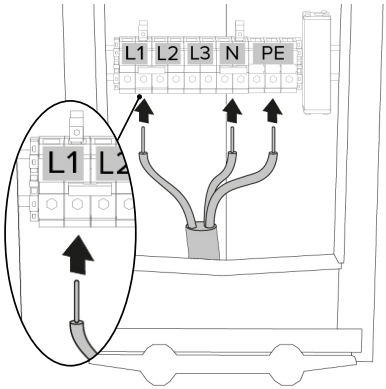


Fig. 8: Conexión de la alimentación de tensión (ejemplo: servicio monofásico)

- ▶ Pelar la línea de alimentación.
- ▶ Aislar los hilos de 12 mm ... 18 mm.

Es posible una conexión en serie de varios productos (conexión en bucle de la línea de alimentación).

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

Servicio monofásico

- ▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, N y PE.
- ▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.
- «4 Datos técnicos» [▷ 13]

En el servicio monofásico, debe utilizarse el borne **derecho** de los dos bornes L1.

▶ Configure el producto para el servicio monofásico.

«5.7 Configuración del producto para el servicio monofásico» [▷ 20]

Servicio trifásico

▶ Conecte los hilos de la línea de alimentación de acuerdo con la designación de los bornes a los bornes L1, L2, L3 N y PE. Se precisa un campo rotativo a derechas.

▶ Observe los datos de conexión de la regleta de bornes.

«4 Datos técnicos» [▷ 13]

En el servicio trifásico, pueden utilizarse los bornes izquierdo o derecho.

5.6.3 Poner en tierra el producto

La empresa explotadora/el constructor es responsable de que durante la creación del cimiento se tomen medidas de puesta a tierra y de protección contra rayos efectivas y de que se conecte la estación de carga a las mismas. Deben observarse las disposiciones normativas y legales vigentes, sobre todo para la toma a tierra.

MENNEKES recomienda utilizar el kit de puesta a tierra en cimientos disponible como accesorio.

▶ Fijar el borne de puesta a tierra a la conexión de puesta a tierra en el cimiento (p. ej. fleje de acero).

▶ Conectar el borne y el perno de puesta a tierra del producto entre sí mediante un conductor de puesta a tierra.

Poner a tierra el panel frontal

En el estado de entrega se encuentra preparado un conductor de puesta a tierra para poner a tierra el panel frontal.

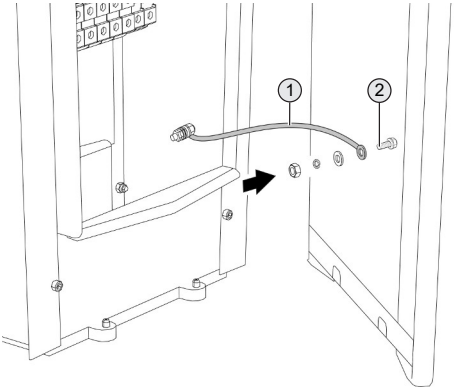


Fig. 9: Poner a tierra el panel frontal

▶ Soltar la tuerca, el anillo de resorte y la arandela del perno de puesta a tierra (2) de la placa frontal.

▶ Colocar la terminal de cable del anillo del conductor de puesta a tierra (1) en el perno de puesta a tierra y fijarla con la arandela, el anillo de resorte y la tuerca. Par de apriete: 6 Nm.

5.7 Configuración del producto para el servicio monofásico

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

En el estado de entrega, el producto está configurado para un servicio trifásico.

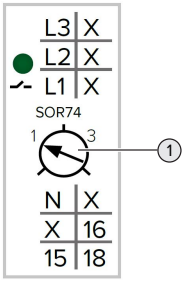
Requisito/s:

✓ El producto está conectado monofásicamente.

«5.6.2 Alimentación de tensión» [▷ 19]

Relé de medición de secuencia de fases

Para operar el producto en servicio monofásico, debe reajustarse el potenciómetro en los dos relés de medición de secuencia de fases.



▶ Utilizando un destornillador plano, ajuste el potenciómetro (1) a la posición 1.

Ajuste	Descripción
1	Servicio monofásico
3	Servicio trifásico

Puentes enchufables en la regleta de bornes de la alimentación de tensión

Para operar el producto en servicio monofásico, es necesario cambiar los puentes enchufables en la regleta de bornes de la alimentación de tensión.

⚠ AVISO

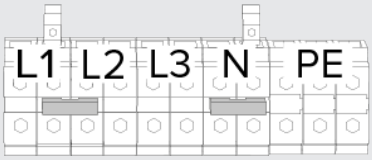
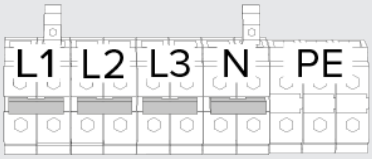
Daños materiales debido a puentes enchufables mal enchufados

Si los puentes enchufables están configurados para un servicio monofásico y el producto está conectado trifásicamente, se produce un cortocircuito eléctrico. Esto puede causar daños materiales en a instalación eléctrica inicial.

▶ Configure los puentes enchufables según la conexión del producto.

▶ Extraiga ejerciendo palanca los puentes enchufables (excepto el puente enchufable del borne N) mediante un destornillador de ranura.
▶ Insertar un puente enchufable entre los bornes L1 y L2.
▶ Comprobar si el puente enchufable está colocado al ras y si no puede extraerse mediante palanca sin un medio auxiliar.

ℹ Para el servicio monofásico solo se necesitan dos puentes enchufables.

Servicio	Posición de los puentes enchufables
monofásico	
trifásica	

Interfaz web

▶ Navegar en la página web al menú "Installation" > "General Installation".
«6 Puesta en marcha» [▷ 25]
▶ Ajustar los siguientes parámetros en la página web:

Servicio monofásico /punto de carga izquierdo	
Parámetro	Configuración de la interfaz web
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Servicio monofásico /punto de carga derecho	
Parámetro	Configuración de la interfaz web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

ES

5.8 Protección contra sobretensiones

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

El producto cuenta con una protección contra sobretensiones (opcionalmente con una protección contra sobretensiones y rayos).
«4 Datos técnicos» [▷ 13]

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

Protección contra rayos y sobretensiones

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a una instalación inadecuada

Si el producto cuenta con una protección contra sobretensiones y rayos, es necesario conectar esta protección con una barra de conexión equipotencial de por lo menos 16 mm². De lo contrario, la energía de los rayos eléctricos no se podrá desviar y el equipo resultaría dañado.

▶ Conectar la protección contra sobretensiones y rayos a la barra de conexión equipotencial, utilizando una sección de al menos 16 mm².

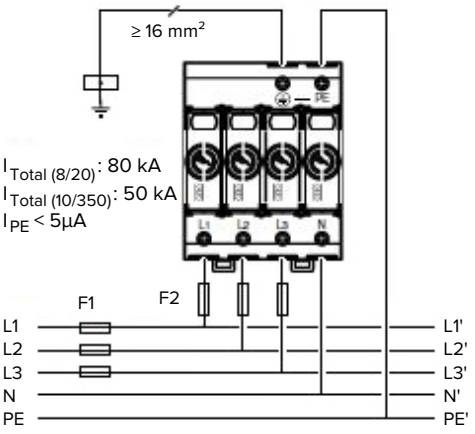


Fig. 10: Protección contra rayos y sobretensiones

5.9 Entrada Downgrade

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

Si en determinadas circunstancias o en determinados 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

Para reducir la corriente de carga para cada punto de carga, es necesario contar con una señal de control externa 230 V para cada punto de carga. 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 230 V en la entrada Downgrade, se reduce la corriente de carga según la configuración realizada.

Adicionalmente es posible reducir la corriente de carga para la gestión de carga del grupo completo de puntos de carga. En el sector de descarga del producto seleccionado consta en nuestra página web del producto seleccionado.

Instalación

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a una instalación inadecuada

Una instalación incorrecta puede causar averías o fallos de funcionamiento del producto. Tener en cuenta los siguientes requisitos durante la instalación:

- ▶ La tensión de la señal de mando debe ser máximo 230 V.
- ▶ Seleccionar la guía adecuada de cables, de manera que se evitan interferencias.
- ▶ Separación segura para la máxima tensión existente para considerar durante la siguiente instalación.

Observe el esquema eléctrico.

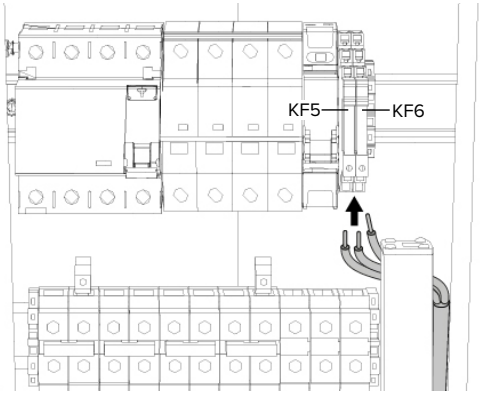


Fig. 11: Conexión entrada Downgrade

Para la conexión se requieren dos conductores externos (L) (230 V AC) y un cable neutral (N).

- ▶ Pelar los cables.
- ▶ Aislar los hilos de 8 mm.
- ▶ Conectar los hilos a la entrada de conmutación (conexión push-in).

Entrada de conmutación	KF5 (punto izquierdo de carga)		KF6 (punto derecho de carga)	
Borne	A1	A2	A1	A2
Hilo	L	-	L	N

Los bornes A2 (KF5) y A2 (KF6) están eléctricamente conectados entre sí.

Configuración

Navegar en la página de internet a "Load Management" > "Local" y ajustar los siguientes parámetros:

Punto izquierdo de carga	
Parámetro	Ajuste
Energy management from external input	▶ Seleccionar «Enable Opto 2».
Current limit for energy management from external input	Valor de corriente, al que se reduce la corriente de carga.

Punto derecho de carga	
Parámetro	Ajuste
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Seleccionar «Enable Opto 2».
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Valor de corriente, al que se reduce la corriente de carga.

ℹ La entrada "Opto 1" no está asignada.

5.10 Interconexión del producto

Solo válido para las variantes de producto con red.

En caso de que deban interconectarse entre sí varios productos, estos deben conectarse mediante un cable Ethernet (máx. 100 m de longitud) con un router y/o switch centralizados. El cableado debe realizarse en topología en estrella.

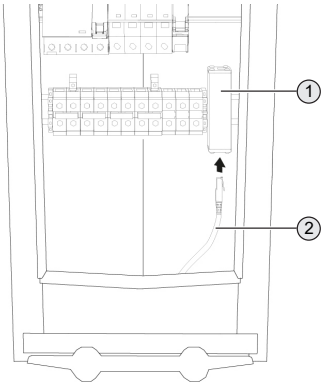


Fig. 12: Conexión Ethernet

- ▶ Conecte el router y/o el switch centralizados y la protección contra sobretensiones Ethernet (1) con un cable Ethernet (2).
- ▶ Conecte también el resto de productos con el router y/o el switch.

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.

«5.2.3 Dispositivos de protección» [▸ 16]

- ✓ Durante la primera puesta en servicio, el producto se ha comprobado de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0100-600 para Alemania).

«6.13 Comprobación del producto» [▸ 39]

- ▶ Conecte y compruebe la alimentación de tensión.

«6.2 Comprobación de la alimentación de tensión» [▸ 25]

6.2 Comprobación de la alimentación de tensión

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

El producto se supervisa mediante un relé de medición de secuencia de fases. Se supervisan las tres fases (L1, L2, L3) y el conductor neutro (N) de la alimentación de tensión, verificando que la secuencia de las fases sea correcta, si se produce algún fallo en las fases o si se produce una condición de subtensión.

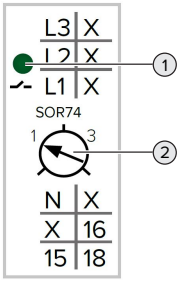


Fig. 13: Relé de medición de secuencia de fases

- ▶ Compruebe la alimentación de tensión mediante el relé de medición de secuencia de fases.
- ⇨ Si el LED (1) verde está **encendido,** significa que el producto está conectado correctamente a la alimentación de tensión.
- ⇨ Si el LED (1) verde **parpadea,** significa que el producto no está conectado correctamente a la alimentación de tensión a causa de una secuencia de las fases incorrecta, un fallo en las fases o una condición de subtensión. El producto no está preparado para funcionar.

Requisitos durante el servicio trifásico

- ✓ Los hilos de la línea de alimentación se conectaron correctamente a los bornes L1, L2, L3, N y PE en el campo rotativo a derechas.
- ✓ El potenciómetro (2) en el relé de medición de secuencia de fases está ajustado a «3».

Si el LED verde **parpadea,** significa que el producto probablemente se conectó en el campo rotativo a izquierdas a la alimentación de tensión. Se precisa un campo rotativo a derechas.

Requisitos durante el servicio monofásico

- ✓ Los hilos de la línea de alimentación se conectaron correctamente a los bornes L1, N y PE.
- ✓ El potenciómetro (2) en el relé de medición de secuencia de fases está ajustado a «1».

6.3 Conexiones en la ECU

Los dos puntos de carga dentro del producto están preconfigurados como conexión Master /esclava (para OCPP). Mediante la ECU en el lado derecho (ECU esclava; AF2) pueden configurarse ambos puntos de carga.

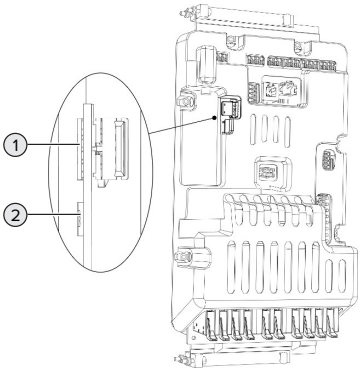


Fig. 14: Conexiones en la ECU

Pos.	Uso	Conexión/Ranura
1	Tarjeta SIM ▶ Utilice la conexión de la ECU **izquierda** (AF1).	Micro-SIM
2	Configuración del producto ▶ Utilice la conexión de la ECU **derecha** (AF2).	Micro-USB

6.4 Instalar la tarjeta SIM

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

Solo válido para las variantes de producto con módem.

⚠ AVISO

Daños materiales debidos a descarga electrostática

La tarjeta SIM puede resultar dañada a causa de descarga electrostática.

▶ Antes de tocar la tarjeta SIM, toque una pieza metálica que esté conectada a tierra.

▶ Pegue las etiquetas adhesivas (incluidas en el volumen de suministro) en la tarjeta SIM. Para ello, tenga en cuenta las indicaciones de la etiqueta adhesiva.
▶ Desmontar el ECU izquierdo (AF1).
«6.5 Desmontar el ECU» [▷ 26]
▶ Inserte la tarjeta SIM en la ranura Micro-SIM de la ECU izquierda (AF1).
Tener en cuenta las indicaciones "Insert SIM card into the AMEDIO® charging station".
▶ Montar el ECU izquierdo (AF1).

6.5 Desmontar el ECU

Es posible retirar la tarjeta SIM para colocar, p. ej. la tarjeta SIM o para consultar la placa de características del ECU.

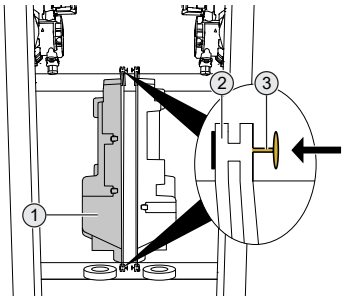


Fig. 15: Desmontar el ECU izquierdo

▶ Soltar el perno de bloqueo (3).

- En el caso del ECU izquierdo, es necesario empujar los pernos de bloqueo hacia la izquierda.
- En el caso del ECU derecho, es necesario empujar los pernos de bloqueo hacia la derecha.

▶ Retirar ECU (1) de la riel (2).
▶ Soltar los conectores en el ECU.

Montar el ECU

▶ Conectar los conectores en el ECU.
▶ Colocar el ECU en la riel.
▶ Cerrar el perno de bloqueo.
- En el caso del ECU izquierdo, es necesario empujar los pernos de bloqueo hacia la derecha.
- En el caso del ECU derecho, es necesario empujar los pernos de bloqueo hacia la izquierda.

6.6 Configuración de la conexión a ECU

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

Si el producto está conectado con un equipo terminal (p. ej. PC, portátil), el producto puede configurarse y puede consultarse información de estado. La configuración se realiza por medio de la interfaz web en un navegador de internet actual. La interfaz web está protegida por contraseña.

A partir de la versión de firmware 5.22, para los usuarios «user» y «operator» hay dos interfaces web distintas. Al introducir el usuario deseado al iniciar sesión, se abre la respectiva interfaz web. La contraseña necesaria se halla en la ficha de datos de configuración.

Usuario	Interfaz web	Posibles ajustes
user	Interfaz web de usuario para el conductor de un vehículo eléctrico «7.3 Interfaz web de usuario» [▷ 42]	■ Cambiar el modo de carga ■ Exportar estadísticas de carga ■ ...
operator	Interfaz web para la puesta en servicio para el técnico electricista	■ Ajuste de la corriente de carga máxima ■ Conexión de un contador de energía externo ■ ...

Para la puesta en servicio debe utilizarse la interfaz web para el técnico electricista (operator). Esta se denomina en adelante «Interfaz web».

La ficha de datos de configuración se divide en dos áreas. La primera área está exclusivamente prevista para el técnico electricista y, por ello, debe separarse antes de la entrega al usuario.

Existen las siguientes opciones para configurar una conexión a la ECU:

6.6.1 Mediante USB

▶ Conecte el equipo terminal (p. ej. PC, portátil) y la ECU con un cable USB.
«6.3 Conexiones en la ECU» [▷ 26]

En caso de que el controlador no se instale automáticamente en el sistema operativo Windows:

▶ Navegue hasta «Control del sistema» > «Gestor de equipos» > «Otros equipos».

▶ Haga clic con el botón derecho del ratón en «RNDIS/Ethernet Gadget» > «Actualizar software del controlador» > «Buscar software del controlador en el ordenador» > «Seleccionar en el listado de controladores de equipo del ordenador» > «Adaptador de red» > «Microsoft Corporation» > «Equipo remoto compatible con NDIS».

⇨ El controlador está instalado.

▶ Abra el navegador web.
Encontrará la interfaz web en http://192.168.123.123.

▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

6.6.2 Mediante Ethernet

Solo válido para las variantes de producto con red.

▶ Conecte el equipo terminal (p. ej. PC, portátil) y la ECU con un cable Ethernet. Para ello, utilice la conexión ethernet en la protección de sobretensión de ethernet.

▶ Configure la red del equipo terminal del siguiente modo:
- Dirección IPv4: 192.168.124.21
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Aparato de acoplamiento estándar: 192.168.124.1

▶ Abra el navegador web.
Encontrará la interfaz web en http://192.168.124.123.

▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

6.6.3 Mediante la red

En cuanto el producto se ha integrado en la red mediante Ethernet, puede accederse a la interfaz web mediante un equipo terminal, que se halla en la misma red.

Requisito/s:
- ✓ El producto está integrado en una red.
- «6.9 Integración del producto en una red local» [▷ 30]
- ✓ También se ha integrado en la red un equipo terminal (p. ej. PC, portátil) mediante el router/switch.
- ✓ Se conoce la dirección IP del producto.

Si no se conoce la dirección IP del producto (p. ej. debido a una asignación de dirección IP dinámica mediante un servidor DHCP), la dirección IP puede determinarse mediante un escaneo de la red (instalar como herramienta libre en el equipo terminal) o mediante la interfaz web del router/switch.

▶ Abra el navegador web en el equipo terminal.
Encontrará la interfaz web en http://*IP-Adresse*.
Ejemplo:
- Dirección IP: 192.168.0.70
- Puede accederse a la interfaz web en: http://192.168.0.70

▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Entrando la respectiva dirección IP en el navegador web, todos los productos pueden configurarse en la red mediante el equipo terminal.

En la página de inicio de sesión, en la parte superior derecha se muestra el número de serie del respectivo producto para una mejor asignación para la ficha de datos de configuración.

6.7 Estructura de la interfaz web

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

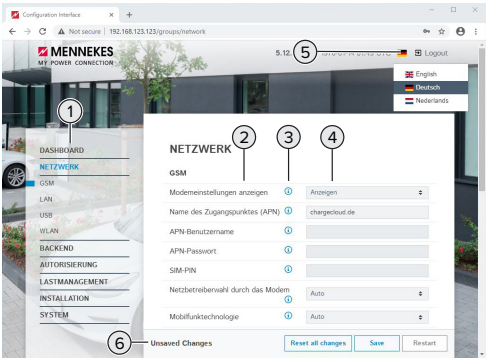


Fig. 16: Estructura de la interfaz web con el firmware versión 5.12.3 (ejemplo)

1 Menú
2 Parámetro
3 Observación/información *
4 Ajuste/estado
5 Botón para seleccionar el idioma
6 Botón para restaurar y guardar los ajustes modificados y para reiniciar el producto

* Las observaciones/informaciones (3) incluyen mucha información importante, que ofrece ayuda sobre el respectivo parámetro y la configuración.

A partir del firmware versión 5.12.3 se ha adaptado la representación de la interfaz web. En caso de una actualización del firmware de la interfaz web antigua (firmware versión anterior a 5.12.3) a la interfaz web nueva (firmware versión 5.12.3 o más actual), la nueva interfaz web debe activarse manualmente.

«8.3.3 Activación de una nueva interfaz web» [▶ 47]

6.7.1 Manejo de la interfaz web

▶ Configure el producto teniendo en cuenta las circunstancias y las preferencias del cliente.

Una vez se ha configurado el producto completamente, es necesario un reinicio.
▶ Haga clic en el botón «Restart» para reiniciar el producto.

ES

6.7.2 Visualización de información de estado

En el menú «Dashboard» se muestran informaciones de estado del producto, p. ej.

- estado actual
  - mensajes de fallo
  - procesos de carga
  - dirección IP (parámetro «Interfaces»)
  - ...
- configuraciones realizadas
  - gestión de carga
  - conexión de un contador de energía externo
  - ...

6.8 Ajuste de la corriente de carga máxima

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

▶ Navegar hasta el menú "Installation"> "General Installation" y ajustarlos siguientes parámetros:

Punto izquierdo de carga	
Parámetro	Ajuste
Installation Current Limit [A]	▶ Registrar la máxima corriente de carga [A].

Punto derecho de carga	
Parámetro	Ajuste
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Registrar la máxima corriente de carga [A].

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.9 Integración del producto en una red local

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

▶ Conecte el router/switch centralizados y el adaptador Ethernet USB con un cable Ethernet.

En el estado de entrega, el producto está configurado como cliente DHCP. Una vez se ha conectado el producto con el router/switch, se asigna dinámicamente al producto la dirección desde el router.

En caso necesario, puede asignarse al producto una dirección IP estática en la interfaz web.

▶ Navegue hasta el menú «Network» > «LAN» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show LAN Configuration	▶ Seleccione «Show».
Mode for ethernet configuration	▶ Seleccione «Static».
Static network configuration IP	▶ Entre la dirección IP estática.
Static network configuration netmask	▶ Entre la máscara de red.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

«1.1 Página web» [▶ 3]

6.10 Ajuste de los modos operativos

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

6.10.1 Modo operativo "Autostart independiente"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. No es necesaria ninguna autorización. La carga se inicia automáticamente en cuanto el vehículo está enchufado.

▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «Connection» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione «No Backend».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	▶ Seleccione «On».
Free Charging Mode	▶ Seleccione «No OCPP».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.10.2 Modo operativo "Independiente con autorización"

El funcionamiento del producto se realiza como solución monopuesto sin conexión a un Backend-System. La autorización se realiza mediante tarjetas RFID y una Whitelist local.

▶ Navegue hasta el menú «Backend» > «Connection» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione «No Backend».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «Free Charging» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Free Charging	▶ Seleccione «Off».
If in doubt allow charging	▶ Seleccione «Off».

Navegue hasta el submenú «RFID Whitelists» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Enable local whitelist	▶ Seleccione «On».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

En caso de conexión a un sistema backend: el parámetro «Enforce using Secure RFID» (menú «Authorization» > «RFID Settings») está activado de modo que solo se aceptan token RFID con protección contra falsificación según VDE-AR-E 2532-100.

Programación de tarjetas RFID

▶ Navegue hasta el menú «Whitelists» > «Add entry».
▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID para transferir el RFID-UID. Alternativamente, el RFID-UID puede entrarse manualmente.
▶ Haga clic en el botón «Add entry».

Además, puede exportarse e importarse una lista con todos los RFID-UID.

6.10.3 Modo operativo "Backend-System independiente"

El producto puede conectarse a un Backend-System mediante el sistema de telefonía móvil o mediante Ethernet. El funcionamiento del producto se realiza mediante el Backend-System.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.
«1.1 Página web» [▶ 3]

Para la conexión mediante un sistema de telefonía móvil se necesita una tarjeta Micro-SIM.
▶ Inserte la tarjeta SIM.
«6.4 «Inserción de la tarjeta SIM»» [▶ 26]

ES

▶ Navegue hasta el menú «Backend» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Connection Type	▶ Seleccione "GSM" o "Ethernet".
OCPP Mode	Protocolo de comunicación

Si «OCPP Mode» = «OCPP-S 1.5» o «OCPP-S 1.6»:	
Parámetro	Ajuste
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Dirección URL del Backend-System

Si «OCPP Mode» = «OCPP-J 1.6»:	
Parámetro	Ajuste
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL del OCPP-Backend-System
Websockets proxy	Proxy Websockets para el que debe establecerse una conexión (ajustable opcionalmente). Formato HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Contraseña para la autenticación básica HTTP. Un campo vacío significa que no se utiliza ninguna autenticación básica HTTP.

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.

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

En caso de conexión mediante GSM

▶ Navegue hasta el menú «Network» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Show Modem Configuration	▶ Seleccione «Show».
Access Point Name (APN)	Nombre del punto de acceso de su acceso de telefonía móvil
APN Username	Nombre de usuario para el punto de acceso de su acceso de telefonía móvil
APN Password	Contraseña para el punto de acceso de su acceso de telefonía móvil

Las informaciones sobre APN las facilita su operador de telefonía móvil.

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.10.4 Modo operativo "Interconectado"

Solo válido para las variantes de producto con red.

Varios productos se conectan a través de Ethernet. De este modo, puede operarse la gestión de carga local y establecerse una conexión al Backend-System para todos los productos interconectados.

Requisito/s:

✓ Varios productos están interconectados mediante un switch/router.

Encontrará una descripción detallada de la interconexión, de la conexión a un Backend-System y de la gestión de carga con ejemplos de aplicación en nuestra página web en el área de descargas del producto seleccionado.

«1.1 Página web» [▸ 3]

6.11 Ajuste de otras funciones

6.11.1 Conexión de un contador de energía externo

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

Para evitar una sobrecarga en la conexión del equipo con uno o varios puntos de carga (protección 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.

La ECU es compatible con los siguientes contadores de energía:

1. Siemens PAC2200:
- Medición indirecta mediante un convertidor (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (con homologación MID)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (sin homologación MID)

- 7KM2200-2EA00-1JB1 (con homologación MID)
- Medición directa (hasta 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (con homologación MID)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (sin homologación MID)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (con homologación MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
este contador de energía permite además una conexión directa de bobinas Rogowski. El contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
para ello, es necesario el ajuste «Modbus TQ EM300-LR (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
para ello, es necesario el ajuste «Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
para ello, es necesario el ajuste «Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)» en la interfaz web (parámetro «Meter configuration (Second)»). Además, el contador de energía debe estar configurado como esclavo Modbus TCP y la ID de cliente del contador de energía debe estar ajustada en «2».

Instalación e interconexión

La interconexión entre el contador de energía y la estación de carga se realiza mediante una conexión directa o mediante un switch/router.

Así, el contador de energía externo puede colocarse de forma que solo se miden los consumidores externos o se miden los consumidores externos y la estación/es de carga.

El contador de energía solo mide consumidores externos

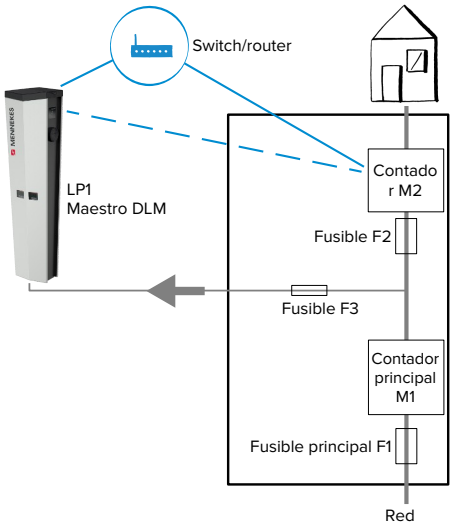


Fig. 17: El contador de energía solo mide consumidores externos

Maestro DLM: estación de carga que se encarga de la función de coordinación en la gestión de carga dinámica (DLM; Dynamic Loadmanagement).

El contador de energía mide consumidores externos y estaciones de carga (consumo total)

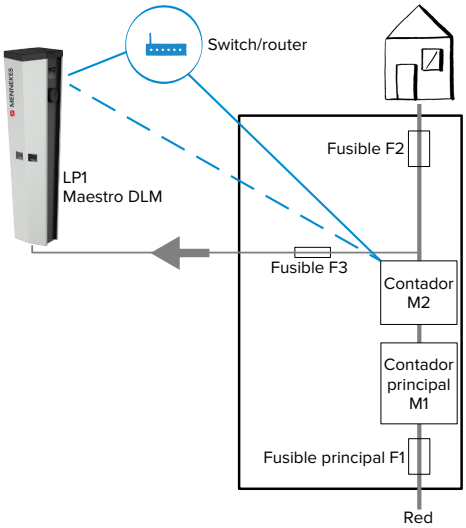


Fig. 18: El contador de energía mide consumidores externos y la estación de carga (consumo total)

Configuración

▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Dynamic Load Management» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Seleccionar «DLM Master (With internal DLM-Slave)».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Corriente de conexión de red disponible como máximo para la gestión de carga.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Límite superior de corriente para la gestión de carga. El valor puede modificarse durante el servicio (p. ej. temporalmente por parte de un EMS).
External Meter Support	▶ Seleccionar "On".
Meter configuration (Second)	Ajustar de qué contador de energía se utilizó.
IP address of second meter	Dirección IP del contador de energía.
Port number of Second Meter	Número de puerto del contador de energía.
Main Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Límite superior de corriente para la gestión de carga (corriente nominal del fusible principal en la conexión del edificio). Los consumidores externos registrados por el contador de energía también deben tenerse en cuenta aquí.
External Meter Location	Ajuste de cómo está conectado el contador de energía externo. ■ «Including EVSE Sub-Distribution»: el contador de energía mide consumidores externos y la estación/es de carga (consumo total). ■ «Excluding EVSE Sub-Distribution»: el contador de energía solo mide consumidores externos.

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

Consulta de la dirección IP y del número de puerto del contador de energía Siemens 7KM2200 (TCP)

Para ello se necesitan las teclas F1, F2, F3 y F4 en el contador de energía.

▶ Pulse la tecla F4 para abrir el menú.
▶ Pulse la tecla F2 para navegar hasta «Settings» (Ajustes).
▶ Pulse la tecla F4 para abrir los «Settings» (Ajustes).
▶ Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «Communication» (Comunicación).

- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir el menú «Communication» (Comunicación).
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir «Modbus TCP».
- ▶ Pulse la tecla F3 para navegar hasta «IP: dirección IP del contador». Anote la dirección IP del contador de energía.
- ▶ Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «Modbus Port» (Puerto Modbus). Anote el número de puerto del contador de energía.
- ▶ Pulse 4 veces la tecla F1 para cerrar el menú.

6.11.2 Downgrade al utilizar un contador de energía del tipo Siemens PAC2200

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

Requisito/s:

✓ El contador de energía externo del tipo Siemens PAC2200 se integró y configuró en la red.

«6.11.1 Conexión de un contador de energía externo» [▷ 32]

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

Accionamiento mediante una señal de control externa de 12 V CC o 24 V CC

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

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

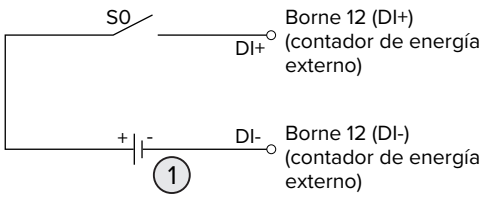


Fig. 19: Accionamiento mediante un relé acoplador y una alimentación de tensión adicional

1 Alimentación de tensión externa, máx. 30 V CC

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

Configuración en la interfaz web de la ECU

- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Dynamic Load Management» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Meter Digital Input Config	▶ Seleccione «On».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valor al que se reduce el límite superior de corriente para la gestión de carga (parámetro «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») en cuanto se acciona la entrada digital.

- ▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

En el menú «Dashboard» > «DLM Status» en «Overall Current Applied [A]» puede comprobarse si se reduce el límite superior de corriente en cuanto se acciona la entrada digital.

Configuración de la entrada digital en el contador de energía Siemens 7KM2200 (TCP)

Para seleccionar el ajuste necesario «On/Off-Peak» (Pico On/Off), se necesitan las teclas F1, F2, F3 y F4 en el contador de energía.

- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir el menú.
- ▶ Pulse la tecla F2 para navegar hasta «Settings» (Ajustes).
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir los «Settings» (Ajustes).
- ▶ Pulse varias veces la tecla F3 para navegar hasta «E/S integradas».
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir «Integrated I/O» (E/S integradas).
- ▶ Pulse la tecla F3 para navegar hasta «Entrada dig.».
- ▶ Pulse la tecla F4 para navegar hasta «Entrada dig.».
- ▶ Pulse la tecla F4 para abrir «Action» (Acción).
- ▶ Pulse la tecla F3 para navegar hasta «On/Off-Peak» (Pico On/Off).
- ▶ Pulse la tecla F4 para confirmar «On/Off-Peak» (Pico On/Off).
- ▶ Pulse 4 veces la tecla F1 para cerrar el menú.

6.11.3 Activación de la interfaz (servidor Modbus TCP) para sistemas de gestión de la energía

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

A partir del firmware de la ECU 5.12.x es posible accionar la estación de carga mediante un sistema de gestión de la energía.

Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz Modbus TCP (tabla de registros Modbus TCP) en nuestra página web:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

- ▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «Modbus» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Seleccione «On».
Modbus TCP Server Base Port	Número de puerto TCP en el que el socket Modbus TCP acepta conexiones.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Seleccione «MENNEKES».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Seleccione «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Ajuste de si el sistema de gestión de la energía puede leer el UID de la tarjeta RFID del proceso de carga actual.

Si cada estación de carga debe controlarse por separado mediante un sistema de gestión de la energía, debe activarse la interfaz web de cada estación de carga.
Si debe controlarse todo el conjunto de puntos de carga mediante un sistema de gestión de la energía, la interfaz solo debe activarse en la interfaz web del maestro DLM.

6.11.4 Activación de la interfaz (EEBus) para sistemas de gestión de la energía

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

A partir del firmware de la ECU 5.22 es posible accionar la estación de carga mediante EEBus a través de un sistema de gestión de la energía.

Encontrará más información sobre los sistemas de gestión de la energía compatibles y la descripción de la interfaz EEBus (tabla de registros EEBus) en nuestra página web: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navegue hasta el menú «Load Management» > «EEBUS interface» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
EEBUS interface	▶ Seleccione «On».
Current in case of connection failure [A]	Valor de corriente con el que se carga cuando no hay ninguna conexión al sistema de gestión de la energía.
Communication Timeout [s]	Tiempo entre la desconexión del sistema de gestión de la energía y la carga con la corriente de retorno.
Connect or disconnect the energy manager	■ Acoplamiento del gestor de energía: el producto puede conectarse a un sistema de gestión de la energía. ■ Desconexión del gestor de energía: el producto suprime una conexión existente con el sistema de gestión de la energía.

6.11.5 Ajuste de Autocharge

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

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

Con Autocharge se produce automáticamente la autorización mediante un ID de vehículo inequívoco (p. ej. la dirección MAC del vehículo).

- Autocharge no debe equipararse a Plug and Charge según ISO 15118, en el que la autorización se produce mediante un certificado de contrato de eMobility Service Provider (EMP), que debe depositarse en el vehículo.
- Autocharge no es una función oficial ni normalizada de los fabricantes de automóviles o fabricantes de infraestructuras de carga.
  - MENNEKES no puede garantizar que Autocharge funcione siempre correctamente con los vehículos citados en la lista de abajo. La compatibilidad con Autocharge puede variar, entre otros, en función del modelo y de la versión del software del vehículo. La lista se obtiene a partir de distintos tests de campo con los vehículos citados.
  - Actualmente, Autocharge todavía está en fase experimental y se optimizará y mejorará en las próximas versiones de firmware.

Requisito/s:
✓ Con conexión a un Backend-System: el Backend-System es compatible con Autocharge.
✓ El vehículo puede transferir un ID de vehículo inequívoco.

Encontrará un listado de en qué vehículos se ha probado con éxito Autocharge de MENNEKES en nuestra página web en: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

El ID del vehículo se trata comparativamente como un RFID-UID.

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «HLC 15118» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
Autocharge	▶ Seleccione «On».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

Con conexión a un Backend-System

La configuración en el Backend-System depende del respectivo Backend-System y, por este motivo, no puede describirse de forma precisa en este documento.

1. Lea el ID del vehículo en el Backend-System. Primero conecte el producto y el vehículo con el cable de carga.
2. Entre el ID del vehículo en el Backend-System o bien éntrelo en la interfaz web en el parámetro «List of entries in OCPP whitelist» o «List of entries in local whitelist».

Sin conexión a un Backend-System

1. Lea el ID del vehículo en la interfaz web.

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» > «HLC 15118» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
15118 Configuration	▶ Seleccione «On (No PlugNCharge)».

▶ Conecte el producto y el vehículo con el cable de carga. Utilizar para ello la base de enchufe de carga en el lado izquierdo.

▶ En la línea de dirección del navegador web, introduzca la terminación "81/legacy/operator/operator" (p. ej. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

▶ Navegue hasta el menú «> 15118». El menú «> 15118» solo se muestra si se ha activado el parámetro «15118 Configuration».

▶ En «Event Logger» se muestra el ID del vehículo.

▶ Copie o anote el ID del vehículo en el portapapeles.

2. Entre el ID del vehículo en la interfaz web.

▶ En la línea de dirección del navegador web borre la terminación «:81/legacy/operator/operator» (p. ej. 192.168.123.123).

▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

▶ Navegue hasta el menú «Authorization» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
List of entries in local whitelist	▶ Entre el ID del vehículo.
15118 Configuration	▶ Seleccione «Off».

▶ Pulse el botón «Save» para guardar el/los ajuste/s.

6.12 Restablecimiento de la configuración realizada al ajuste de fábrica

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

Las configuraciones que estén relacionadas con el punto de carga máster y las que estén relacionadas con el punto de carga esclavo, deben ser reseteadas individualmente.

Punto de carga máster

- ▶ En la línea de dirección del navegador web, introduzca la terminación "81/legacy/operator/operator" (p. ej. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.
- Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Haga clic en el botón «Operator Default & Restart» para restablecer los ajustes de fábrica y reiniciar el producto.

Punto de carga esclavo

- ▶ En la línea de dirección del navegador web, introduzca la terminación "82/legacy/operator/operator" (p. ej. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga esclavo.
- Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Haga clic en el botón «Operator Default & Restart» para restablecer los ajustes de fábrica y reiniciar el producto.

6.13 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.

6.14 Cierre del producto

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

MENNEKES recomienda utilizar un rellenador de zócalos (p.ej. arlita, granulado 4 mm ... 8 mm, aprox. 5 litros) para la protección contra la humedad e insectos.

⚠ 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.

- ▶ Insertar el panel frontal desde arriba en la carcasa.
- ▶ Cerrar los dispositivos de fijación.
- ▶ Inserte la tapa desde el lateral en el producto.
- ▶ Gire la llave en sentido antihorario para cerrar la tapa.
- ▶ Guardar la llave en un lugar inaccesible para personas no autorizadas.

7 Operación

7.1 Autorización

Requisito/s:
- ✓ Se ilumina el símbolo "Standby" en el panel de LED.
- ▶ Autorización (en función de la configuración).
- ▶ En caso necesario, siga las instrucciones del producto (p. ej. escanee el código QR).
- ⇨ Si la autorización ha sido correcta se enciende el símbolo «Tiempo de espera» en el panel de LED. Se puede iniciar el proceso de carga.

> **i** Si no se inicia el proceso de carga dentro del tiempo límite configurable, se revoca la autorización y el producto pasa al estado «Standby». Se debe repetir el proceso de autorización.

Para la autorización se ofrecen las siguientes posibilidades:

Ninguna autorización (Autostart)

Todos los usuarios pueden cargar.

Autorización mediante RFID

Los usuarios con una tarjeta RFID o los usuarios cuyo RFID-UID se ha entrado en la Whitelist local pueden cargar.
- ▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.

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.

Autorización mediante Backend-System e ISO 15118

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

La autorización se produce mediante comunicación entre el producto y el vehículo según ISO 15118.

Requisito/s:
- ✓ Su vehículo y su Backend-System son compatibles con ISO 15118.
- ▶ Siga las instrucciones del respectivo Backend-System.

Autorización mediante Autocharge

Solo válido para las variantes de producto aptas para PnC.

La autorización se produce mediante comunicación entre el producto y el vehículo a través de Autocharge.

Requisito/s:
- ✓ Su vehículo y, dado el caso, su Backend-System son compatibles con Autocharge.

7.2 Carga del vehículo

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones si se utilizan medios auxiliares no permitidos

Si durante el proceso de carga se utilizan medios auxiliares no permitidos (p. ej. clavijas adaptadoras, cables de prolongación), existe peligro de descarga eléctrica o incendio de cables.
- ▶ Utilice únicamente el cable de carga diseñado para el vehículo y el producto.

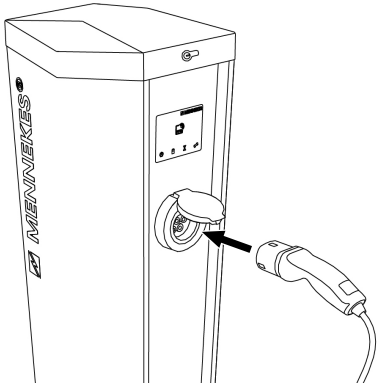


Fig. 20: Carga del vehículo (ejemplo)

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.
- ▶ Desenrolle el cable de carga por completo.
- ▶ Conecte el cable de carga con el vehículo.

Solo válido para productos con una tapa plegable:
- ▶ Pliegue la tapa plegable hacia arriba.
- ▶ Inserte el conector de carga por competo en la base de enchufe de carga del producto.

Solo válido para productos con una compuerta:
- ▶ Inserte el conector de carga con precisión en la base de enchufe de carga del producto. La forma del anillo de color gris indica la orientación del conector de carga.
- ▶ Gire el conector de carga 60° en sentido antihorario para abrir la compuerta.
- ▶ Inserte el conector de carga por competo en la base de enchufe de carga.

El proceso de carga no se inicia

Si el proceso de carga no se inicia, no es posible p. ej. el bloqueo del conector de carga.

- ▶ Compruebe si hay cuerpos extraños en la base de enchufe de carga y, en caso necesario, elimínelos.
- ▶ En caso necesario, sustituya el cable de carga.

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.
- ▶ Extraiga el cable de carga de la base de enchufe de carga sujetándolo por el conector de carga.

ES

- ▶ Finalice el proceso de carga en el vehículo o sujetando la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID.
- ▶ Extraiga el cable de carga de la base de enchufe de carga sujetándolo por el conector de carga.
- ▶ Inserte la tapa protectora en el conector de carga.
- ▶ Cuelgue o guarde el cable asegurándose de que no haya dobleces.

No se puede desenchufar el cable de carga

- ▶ Vuelva a iniciar y finalizar el proceso de carga.

Si el cable de carga no se puede desenchufar, p. ej. después de un fallo eléctrico, es posible que el conector de carga esté bloqueado en el producto. Si esto sucede, es necesario desbloquear manualmente el conector de carga.
- ▶ Solicite a un técnico electricista que desbloquee manualmente el conector de carga.

«9.3 Desbloqueo del conector de carga manualmente» [▶ 48]

7.3 Interfaz web de usuario

Mediante la interfaz web de usuario pueden llevarse a cabo los ajustes siguientes:

- Exportar estadísticas de carga
- Seleccionar el servidor de tiempo (NTP)
- Modificar los ajustes de red (p. ej. dirección IP)
- Gestionar las tarjetas RFID en la Whitelist local
- Modificar la contraseña para la interfaz web

7.3.1 Llamada de la interfaz web de usuario

Requisito:

✓ Durante la puesta en marcha, el técnico electricista ha conectado el producto a la misma red que su equipo final (p. ej., smartphone, tablet, ordenador portátil).

▶ Abra el navegador web en el equipo terminal (p. ej., smartphone, tablet, ordenador portátil). La interfaz web de usuario está disponible en http://*IP-Adresse*.

Ejemplo:

- Dirección IP: 192.168.0.70
- Puede accederse a la interfaz web de usuario en: http://192.168.0.70

Se desconoce la dirección IP debido a una asignación dinámica

Si se desconoce la dirección IP debido a una asignación dinámica mediante DHCP, puede accederse a la interfaz web a través del número de modelo/número de serie. Puede encontrarlo de la siguiente forma en la placa de características de su producto: Número de modelo.Número de serie

«3.2 Placa características» [▶ 8]

▶ Abra el navegador web e introduzca el número de modelo/serie según el esquema siguiente: **http://AN***número de modelo***SN***número de serie*

Ejemplo:

- número de modelo/número de serie (en la placa de características): 1384202.10364
- Entrada necesaria en el navegador web: http://AN1384202SN10364

Particularidad: en función del router y la versión de firmware utilizados, puede ser necesario un complemento para que pueda accederse a la interfaz web mediante el procedimiento indicado arriba. P. ej., al utilizar una Fritzbox puede ser necesario el complemento *.fritz.box* (**http://AN***número de modelo***SN***número de serie***.fritz.box**).

Nombre de usuario y contraseña

▶ Entre el nombre de usuario (user) y la contraseña.

Contraseña: véase la ficha de datos de configuración

Los datos de inicio de sesión para el «operator» también están disponibles dado el caso en la ficha de datos de configuración. Al introducir estos datos se abre la interfaz web para la puesta en marcha, que solo puede ser realizada por un técnico electricista.

▶ Abra la interfaz web exclusivamente introduciendo los datos de inicio de sesión para el «user».

Como la interfaz web de usuario solo está disponible a partir de la versión de firmware 5.22, la contraseña aún no aparece en la ficha de datos de configuración para los productos que se entregaron con una versión de firmware anterior. En este caso la contraseña es: green_zone
Por su propio interés, debería cambiar la contraseña después del primer inicio de sesión.

La interfaz web de usuario no puede llamarse

Si no se puede llamar la interfaz web de usuario, debe comprobar los siguientes requisitos:

- El producto está conectado.
- El producto y el equipo terminal (p. ej. smartphone, tablet, ordenador portátil) están integrados en la misma red.

Si sigue sin haber conexión con la interfaz web de usuario, significa p. ej. que la configuración es defectuosa. Póngase en contacto con su centro de servicio competente.

7.3.2 Estructura de la interfaz web de usuario

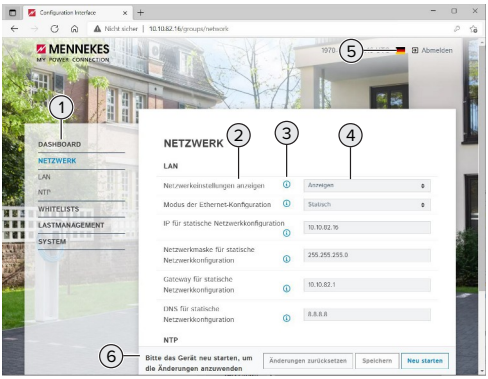


Fig. 21: Estructura de la interfaz web de usuario con el firmware versión 5.22 (ejemplo)

1 Menú
2 Parámetro
3 Observación/información *
4 Ajuste/estado
5 Botón para seleccionar el idioma
6 Botón para restaurar y guardar los ajustes modificados y para reiniciar el producto

> Las observaciones/informaciones (3) incluyen mucha información importante, que ofrece ayuda sobre el respectivo parámetro.

7.3.3 Manejo de la interfaz web de usuario

En el menú «Dashboard» no se pueden realizar ajustes. En él se muestran los valores actuales de funcionamiento y se pueden descargar las estadísticas de carga. En el resto de menús pueden realizarse ajustes.

▶ Configure el producto según desee.

> Una vez se ha configurado el producto completamente, es necesario un reinicio.
> ▶ Haga clic en el botón «Restart» para reiniciar el producto.

ES

7.3.4 Exportar estadísticas de carga

En el menú «Dashboard» pueden exportarse las estadísticas de carga en formato CSV.

▶ Haga clic en el botón «Descarga» en «Download Session Report:».

Requisito/s:

✓ Se ha indicado un servidor de tiempo.

«7.3.5 Indicar el servidor de tiempo» [▶ 43]

7.3.5 Indicar el servidor de tiempo

Para algunas funciones necesita un tiempo válido (p. ej. para exportar estadísticas de carga o para ajustes manuales durante la carga solar). Para ello debe haberse indicado un servidor de tiempo.

Requisito/s:

✓ El producto se conectó a la red mediante un router apto para Internet.

✓ El router está conectado permanentemente a Internet.

▶ Navegue hasta el menú «Network» > «NTP» y ajuste los siguientes parámetros:

Parámetro	Ajuste
NTP client	▶ Seleccione «On».

Parámetro	Ajuste
NTP server 1 configuration	▶ Indicar la URL del servidor de tiempo, p. ej. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

En caso necesario, pueden entrarse otros servidores de tiempo. Se utilizan si se interrumpe la conexión con el primer servidor de tiempo.

7.3.6 Administrar la Whitelist

Programación de tarjetas RFID

- ▶ Navegue hasta el menú «Whitelists» > «Add entry».
- ▶ Sujete la tarjeta RFID delante del lector de tarjetas RFID para transferir el RFID-UID. Alternativamente, el RFID-UID puede entrarse manualmente.
- ▶ Haga clic en el botón «Add entry».

Además, puede exportarse e importarse una lista con todos los RFID-UID.

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 funcione correctamente y que no tenga daños externos.

Ejemplos de daños:

- carcasa defectuosa
- componentes dañados o que faltan
- pegatinas de seguridad ilegibles o inexistentes

un contrato de mantenimiento con un centro de servicio competente garantiza un mantenimiento periódico adecuado.

Intervalos de mantenimiento

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

Seleccione los intervalos de mantenimiento teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- antigüedad y estado del producto
- influencias ambientales
- estrés
- último protocolo de revisión

Realice el mantenimiento como mínimo en los siguientes intervalos.

Semestralmente:

Componente	Trabajo de mantenimiento
Exterior de la carcasa	▶ Compruebe visualmente si hay daños o desperfectos. ▶ Controlar el funcionamiento del bloqueo. Limpiar, engrasar y ajustar las cerraduras según convenga. ▶ Compruebe si el producto está limpio y, dado el caso, límpielo.
Interior de la carcasa	▶ Compruebe si el producto presenta cuerpos extraños y, dado el caso, elimínelos. ■ En caso de identificar una presencia mayor de insectos, es posible llenar el producto con un llenador de base (p. ej. arlita, granulado 4 mm...8 mm, aprox. 5 litros). ▶ Realice una comprobación visual para observar si hay sequedad, en caso necesario, retire los cuerpos extraños de la junta y deje secar el producto. Dado el caso, ejecute una prueba de funcionamiento. ▶ Controlar la fijación sobre el cimiento y, en caso necesario, apretar los tornillos. ▶ Controlar la conexión a la instalación de puesta a tierra.
Dispositivos de protección	▶ Compruebe visualmente si hay daños. ▶ Controlar el funcionamiento correcto del interruptor diferencial. Para ello, pulsar la tecla de prueba.
Panel de LED	▶ Compruebe que el panel de LED funcione correctamente y se pueda leer sin problemas.

ES

Componente	Trabajo de mantenimiento
Conexión de carga	▶ Compruebe la suavidad de marcha y el bloqueo completo del cierre (p. ej. tapa plegable). ▶ Compruebe si hay suciedad o cuerpos extraños en las tomas de conexión de la base de enchufe de carga. Limpie y retire los cuerpos extraños según convenga. ▶ Controle el asiento fijo del drenaje de bases de enchufe y el desagüe libre de las mangueras.

Anualmente:

Componente	Trabajo de mantenimiento
Bornes de conexión	▶ Controle y, dado el caso, reapriete los bornes de conexión de la línea de alimentación.
Equipo eléctrico	▶ Inspección del equipo eléctrico de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. DIN VDE 0105-100 para Alemania). ▶ Repita las mediciones y comprobaciones de conformidad con IEC 60364-6 y las reglamentaciones nacionales aplicables (p. ej. VDE 0105-100 para Alemania). ▶ Realice una prueba de funcionamiento y una simulación de carga (p. ej. con una caja de prueba MENNEKES y un aparato de prueba para una verificación normativa).
Fundamento	▶ Comprobar el estado del fundamento.

▶ Repare correctamente los daños en el producto.
▶ Documente el mantenimiento.
Encontrará el protocolo de mantenimiento de MENNEKES en nuestra página web en «Services» > «Documents for installers».
«1.1 Página web» [▶ 3]

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 de firmware

El firmware actual está disponible en nuestra página web en «Services» > «Software updates».
«1.1 Página web» [▶ 3]

La actualización de firmware puede realizarse en la interfaz web en el menú «Sistema».

Alternativamente, la actualización de firmware puede realizarse mediante el Backend-System.

8.3.1 Actualización de firmware de la versión 4.xx (p. ej. 4.61)

> **i** En caso de una actualización de firmware de la versión 4.5x a la versión 5.xx mediante la interfaz web es necesario actualizar primero el producto a la versión 4.6x. En caso de una actualización de firmware mediante el Backend-System, este paso intermedio no es necesario.
> La actualización de firmware de la versión 4.6x a la versión 5.xx puede durar hasta 30 minutos.

La actualización del firmware de la versión 4.xx para el ECU máster y para el ECU esclavo debe ser activado de manera individual.

> **i** En caso de cumplir con la siguiente secuencia, es posible activar ambas actualizaciones de firmware directamente una después de otra, de manera que se actualizan ambas ECUs de manera simultánea.

Actualización de firmware con un acceso a la página web mediante USB

1. Activar la actualización del firmware del ECU máster.
2. Activar la actualización del firmware del ECU esclavo.

Actualización de firmware con un acceso a la página web mediante Ethernet / red

1 Activar la actualización del firmware del ECU esclavo.
2. Activar la actualización del firmware del ECU máster.

8.3.2 Realice la actualización de firmware de todos los productos en la red paralelamente

Requisito/s:

- ✓ La conexión a la ECU se ha configurado mediante una red.
- «6.6.3 Mediante la red» [▷ 28]
- ▶ Abra la interfaz web de cada ECU interconectada en una pestaña propia del navegador web entrando la respectiva dirección IP.
- ▶ En cada pestaña navegue hasta el menú «Sistema» y ejecute la actualización de firmware.

ES

8.3.3 Activación de una nueva interfaz web

A partir del firmware versión 5.12.3 se ha adaptado la representación de la interfaz web. En caso de una actualización del firmware de la interfaz web antigua (firmware versión anterior a 5.12.3) a la interfaz web nueva (firmware versión 5.12.3 o más actual), la nueva interfaz web debe activarse manualmente.

- ▶ Navegue hasta el menú «Operator».
- ▶ Ajuste el parámetro «Web Interface» a «2.0».
- ▶ Haga clic en el botón «Save & Restart» para activar la nueva interfaz web.

9 Solución de problemas

Cuando se produce un fallo, el símbolo "Fallo" del panel de LED parpadea o se ilumina. Para seguir con el funcionamiento, debe solucionarse el fallo.

Posibles fallos

- Cable de carga incorrecto o defectuoso insertado.
- Se ha disparado el interruptor diferencial o el disyuntor.
- Hay un campo rotativo a izquierdas. Se precisa un campo rotativo a derechas.

El procedimiento de solución de problemas debe seguir el orden que se indica a continuación

- ▶ Finalice el proceso de carga y extraiga el cable de carga.
- ▶ Compruebe si el cable de carga es adecuado.
- ▶ Vuelva a insertar el cable de carga e inicie el proceso de carga.

> **i** Si no consigue solucionar el fallo, póngase en contacto con su centro de servicio competente.
> «1.2 Contacto» [▸ 3]

9.1 Mensajes de fallo

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

El mensaje de fallo se muestra en la interfaz web en «Dashboard» > «System Status» > «Error(s)».

> **i** En nuestra página web en «Services» > «Documents for installers» encontrará un documento para la solución de averías. En él se describen los mensajes de fallo, las posibles causas y las propuestas de solución.
> «1.1 Página web» [▸ 3]

Buscar otras propuestas de soluciones del mensaje de fallo en la interfaz web

- ▶ En la línea de dirección del navegador web introduzca la terminación «/legacy/doc» (p. ej. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Ingresar el nombre de usuario (operator) y la contraseña del punto de carga máster.
- Contraseña: véase la ficha de datos de configuración
- ▶ Navegue hasta «Errors Documentation».

En la columna «Error activation message» se indican todos los mensajes de fallos. En la columna «Corrective actions» se describen las respectivas propuestas de solución.

> **i** Algunos Backend-Systems ofrecen ayuda adicional para solucionar los fallos.

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

9.2 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

9.3 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.

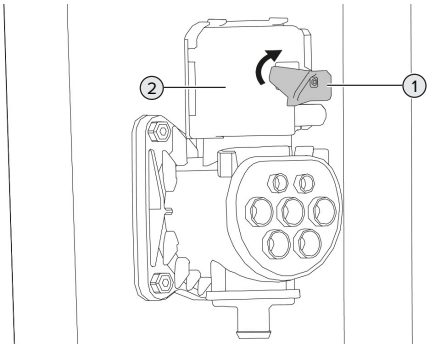


Fig. 22: Desbloquear el conector de carga manualmente

- ▶ Abra el producto.
- 🗐 «5.4 Apertura del producto» [▷ 18]
- ▶ Suelte la palanca roja (1). La palanca roja está fijada en el perno de puesta a tierra (abajo, a la derecha en el producto) con una brida para cables.
- ▶ Inserte la palanca roja en el actuador (2).
- ▶ Gire la palanca roja 90° en sentido horario.
- ▶ Desenchufe el conector de carga.
- ▶ Retirar la palanca roja del actuador y fijarla con una brida para cables en el perno de puesta a tierra.
- ▶ Cierre del producto.
- 🗐 «6.14 Cierre del producto» [▷ 39]

10 Puesta fuera de servicio

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

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones con las barras roscadas que sobresalen

Si no están protegidas, las barras roscadas que sobresalen pueden provocar caídas y lesiones personales.

- ▶ Cerrar la zona donde se encuentran las barras roscadas para impedir el acceso.

- ▶ Desconecte de la tensión la línea de alimentación y asegúrela contra reconexión.
- ▶ Abra el producto.
- «5.4 Apertura del producto» [▷ 18]
- ▶ Desconecte la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos.
- ▶ Cerrar la zona donde se encuentran las barras roscadas.
- ▶ Soltar el producto del fundamento.
- ▶ Saque la línea de alimentación y, en caso necesario, la línea de control/datos de la carcasa.
- ▶ Cortar las barras roscadas a ras o extraer el cimiento por completo.
- ▶ Cierre del producto.
- «6.14 Cierre del producto» [▷ 39]

10.1 Almacenamiento

Un almacenamiento adecuado puede influir positivamente en la capacidad de funcionamiento del producto y alargarla.

- ▶ Limpie el producto antes de guardarlo.
- ▶ Guarde el producto limpio y seco en el embalaje original y con materiales de embalaje adecuados.
- ▶ Respete las condiciones de almacenamiento admisibles.

Condiciones de almacenamiento admisibles		
	Mín.	Máx.
Temperatura de almacenamiento [°C]	-25	+40
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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

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 Autocollant de sécurité ... 5
3 Description du produit ... 7
3.1 Principales caractéristiques d'équipement 7
3.2 Plaque signalétique ... 8
3.3 Étendue de la livraison ... 9
3.4 Structure du produit ... 9
3.5 Modes de fonctionnement ... 10
3.6 Champ d'informations à DEL ... 11
3.7 Connexions de charge ... 12
4 Caractéristiques techniques ... 13
5 Installation ... 15
5.1 Choix de l'emplacement ... 15
5.1.1 Conditions ambiantes admissibles ... 15
5.1.2 Distances minimales ... 16
5.2 Travaux préliminaires sur le site ... 16
5.2.1 Fondations ... 16
5.2.2 Installation électrique en amont ... 16
5.2.3 Dispositifs de protection ... 16
5.3 Transport du produit ... 17
5.4 Ouverture du produit ... 18
5.5 Montage du produit sur des fondations ... 18
5.6 Raccordement électrique ... 19
5.6.1 Configurations du réseau ... 19
5.6.2 Alimentation électrique ... 19
5.6.3 Mise à la terre du produit ... 20
5.7 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé ... 20
5.8 Protection contre la surtension ... 22
5.9 Entrée Downgrade ... 22
5.10 Mise en réseau du produit ... 24
6 Mise en service ... 25
6.1 Mise en marche du produit ... 25
6.2 Contrôle de l'alimentation électrique ... 25
6.3 Raccords sur l'ECU ... 26
6.4 Insertion de la carte SIM ... 26
6.5 Démontage de l'ECU ... 26
6.6 Configuration de la connexion à l'ECU ... 27
6.6.1 Via USB ... 27
6.6.2 Via Ethernet ... 28
6.6.3 Via le réseau ... 28
6.7 Structure de l'interface web ... 29
6.7.1 Utilisation de l'interface web ... 29
6.7.2 Affichage des informations à propos du statut ... 29
6.8 Réglage du courant de charge maximal ... 29
6.9 Intégration du produit à un réseau local ... 30
6.10 Configuration des modes de fonctionnement ... 30
6.10.1 Mode de fonctionnement « Standalone Autostart » ... 30
6.10.2 Mode de fonctionnement « Standalone avec autorisation » ... 30
6.10.3 Mode de fonctionnement « Standalone Backend-System » ... 31
6.10.4 Mode de fonctionnement « En réseau » ... 32
6.11 Configuration d'autres fonctions ... 32
6.11.1 Connexion du compteur d'énergie externe ... 32
6.11.2 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200 35
6.11.3 Activation de l'interface (serveur Modbus TCP) pour systèmes de gestion de l'énergie ... 36
6.11.4 Activation de l'interface (EEBus) pour les systèmes de gestion de l'énergie ... 37
6.11.5 Configuration de la charge automatique ... 37
6.12 Restauration des paramètres par défaut de la configuration ... 39
6.13 Contrôle du produit ... 39
6.14 Fermeture du produit ... 39
7 Utilisation ... 41
7.1 Autorisation ... 41
7.2 Charge du véhicule ... 41
7.3 Interface web utilisateur ... 43

FR

7.3.1 Accès à l'interface web utilisateur 43
7.3.2 Structure de l'interface web utilisateur 44
7.3.3 Utilisation de l'interface web utilisateur 44
7.3.4 Exportation des statistiques de charge 44
7.3.5 Saisie d'un serveur de temps 44
7.3.6 Gestion de la Whitelist 45
8 Entretien 46
8.1 Maintenance 46
8.2 Nettoyage 48
8.3 Mise à jour du firmware 48
8.3.1 Mise à jour du firmware à partir de la version 4.xx (par ex. 4.61) 48
8.3.2 Installation parallèle de la mise à jour du firmware sur tous les produits au sein du réseau 48
8.3.3 Activation de la nouvelle interface web 49
9 Dépannage 50
9.1 Messages de panne 50
9.2 Pièces de rechange 50
9.3 Déverrouillage manuel de la fiche de charge 50
10 Mise hors service 52
10.1 Stockage 52
10.2 Mise au rebut 52
11 Déclaration de conformité UE 53

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 :

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Version du firmware du produit : 5.22.3

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 ©2023 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.

FR

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 semi-privé et le secteur public.

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 pour un montage stationnaire à la verticale en plein air.

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

Au moment de la livraison, le produit satisfait aux exigences normatives européennes minimales en ce qui concerne le marquage des points de charge conformément à la norme EN 17186. Dans certains pays, il existe des exigences nationales supplémentaires qui doivent également être respectées.

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]

FR

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.

2.5 Autocollant de sécurité

Certains composants du produit comportent des autocollants de sécurité avec des avertissements contre les situations dangereuses. Une non-observation des autocollants de sécurité peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Autocollant 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.

- ▶ Observer les autocollants de sécurité.

- Garantir la bonne lisibilité des autocollants de sécurité.
- Remplacer les autocollants de sécurité endommagés ou illisibles.
- Lorsqu'il s'avère nécessaire de remplacer un composant qui comporte un autocollant de sécurité, il incombe de s'assurer que le nouveau composant comporte également le même autocollant de sécurité. Le cas contraire, y apposer l'autocollant de sécurité par la suite.

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
- Communication avec le véhicule conforme à la norme ISO 15118 *.
- Capacité de charge max. par point de charge : 7,4 / 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)
- Informations à propos du statut par champ d'informations à DEL
- Fonction de déverrouillage en cas de panne de courant (uniquement pour produits avec prise de de charge)
- Boîtier en tôle d'acier (galvanisé et avec revêtement par poudre)
- Couvercle verrouillable en plastique avec demi-cylindre profilé intégré

Interface web utilisateur (pour conducteurs de véhicule électrique)

- Surveillance des processus de charge
- Exportation des données de tous les processus de charge au format CSV
- Whitelist pour la gestion des cartes RFID

Options d'autorisation

- Démarrage automatique (sans autorisation)
- RFID (ISO / CEI 14443 A)
  Compatible avec MIFARE classic et MIFARE DESFire
- Via un Backend-System
- Plug and Charge *
  - Conformément à la norme ISO 15118
  - Via l'ID du véhicule (charge automatique)

Options de mise en réseau

- Connexion à un réseau via LAN / Ethernet (RJ45) *
- Connexion de plusieurs produits via LAN / Ethernet (RJ45) *

Options de connexion à un Backend-System

- Via le modem de téléphonie mobile intégré (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Carte micro SIM requise
- Via LAN / Ethernet (RJ45) et un routeur externe *
- Prise en charge des protocoles de communication OCPP 1.5s, OCPP 1.6s et OCPP 1.6j

Options de gestion locale de la charge

- Réduction du courant de charge via un signal de commande externe (Downgrade)
- Réduction du courant de charge via un signal de commande externe (Downgrade) du compteur d'énergie externe en amont du type Siemens PAC2200
- Gestion statique de la charge
- Gestion dynamique de la charge pour jusqu'à 100 points de charge (à la phase près)
- Réduction du courant de charge en cas de charge des phases non uniforme (limitation du déséquilibre de charge)
- 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
- Commande dynamique du courant de charge via un système OCPP (Smart Charging)

Dispositifs de protection intégrés

- Disjoncteur différentiel type A
- Disjoncteur de protection
- Surveillance de courant de défaut CC > 6 mA avec une caractéristique de déclenchement conforme à la norme CEI 62752
- Protection contre la surtension type 2 (en option, protection contre le courant de foudre et la surtension (paratonnerre types 1+ 2))
- Protection contre la surtension supplémentaire type 3 pour Ethernet *
- Limiteur de courant de travail pour la coupure du réseau du point de charge en présence d'une erreur (contact de charge soudé, welding detection) *

*en option

Équipement optionnel

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Mise en réseau de plusieurs produits / connexion réseau	x	x	-	x	x
Communication avec le véhicule conforme à la norme ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Modem de téléphonie mobile	x	x	x	-	-
Limiteur de courant de travail intégré	x	x	-	x	x
Protection contre la surtension type 3 pour Ethernet	x	x	-	x	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 au-dessous du couvercle.

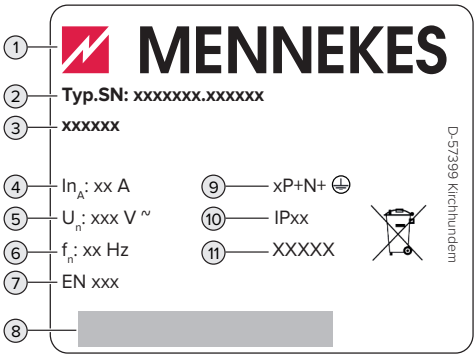


Fig. 1 : plaque signalétique (spécimen)

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 Nombre de pôles
10 Degré de protection
11 Utilisation

3.3 Étendue de la livraison

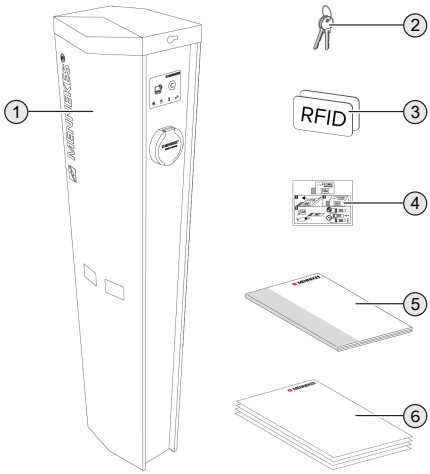


Fig. 2 : Étendue de la livraison

1 Produit
2 Clé pour le déverrouillage du couvercle (lors de la livraison, les clés se trouvent dans l'emballage en mousse dure du pied)
3 2 cartes RFID (lors de la livraison, les cartes RFID sont déjà programmées dans la Whitelist locale)
4 Autocollant pour le retrait de la carte SIM
5 Manuel d'utilisation et d'installation
6 Documents supplémentaires :
- Fiche technique de configuration
- Schéma de câblage
- Certificat d'essai
- Documentations des sous-traitants

3.4 Structure du produit

Vue extérieure

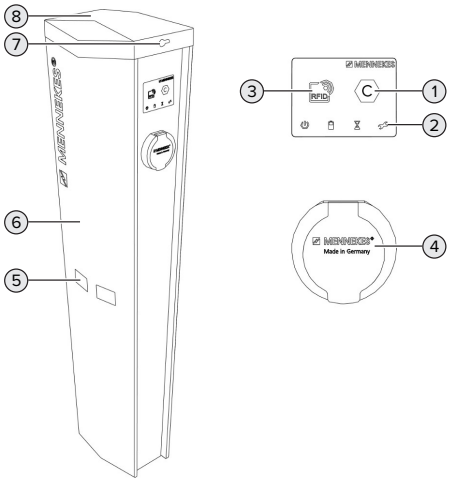


Fig. 3 : Vue extérieure

1 Marquage du point de charge conformément à la norme EN 17186
2 Champ d'informations à DEL
3 Lecteur de cartes RFID
4 Connexion de charge
5 Regard pour compteur d'énergie
6 Panneau avant
7 Serrure pour le déverrouillage du couvercle
8 Couvercle

FR

Vue de l'intérieur

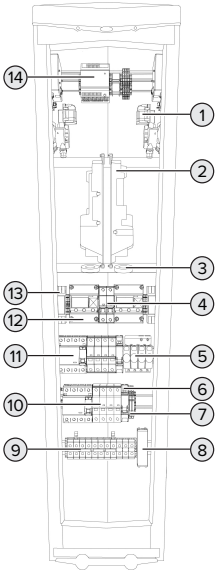


Fig. 4 : Vue de l'intérieur (exemple : AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Prise de charge *
2 ECU (Electronic Control Unit, unité de commande) *
3 Transformateur différentiel *
4 Fusible de commande
5 Protection contre la surtension
6 Limiteur de courant de travail *
7 Entrée de commutation pour Downgrade *
8 Protection contre la surtension Ethernet
9 Bornes de connexion pour alimentation électrique
10 Disjoncteur de protection *
11 Disjoncteur différentiel *
12 Compteur d'énergie (conformité MID uniquement pour l'alimentation sur secteur triphasée) *
13 Relais de mesure d'ordre de phases *
14 Bloc d'alimentation

* Une unité pour chaque point de charge

3.5 Modes de fonctionnement

Le produit possède différents modes de fonctionnement, qui peuvent également être modifiés pendant le fonctionnement.

> **i** La disponibilité des différents modes de fonctionnement dépend de la configuration du produit.

« Standalone Autostart »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. Une autorisation n'est pas requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

« Standalone avec autorisation »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. L'autorisation s'effectue au moyen de cartes RFID et d'une Whitelist locale.

« Standalone Backend-System »

Le produit peut être connecté à un Backend-System via le réseau de téléphonie mobile ou via Ethernet. Le produit fonctionne via le 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).

« En réseau »

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles réseau.

Plusieurs produits sont connectés via Ethernet. Cela permet de réaliser une gestion de la charge à l'échelle locale et d'établir une connexion au Backend-System pour tous les produits en réseau.

Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.
« 1.1 Site web » [3]

3.6 Champ d'informations à DEL

Le champ d'informations à DEL indique l'état de service (veille, charge, temps d'attente, panne) du produit.

Veille

Symbole	Signification
allumé	Le produit est opérationnel. Aucun véhicule n'est relié au produit.
clignotant	Démarrer le processus de charge. ■ Une autorisation a été accordée. Aucun véhicule n'est relié au produit. ■ Aucune autorisation n'a été accordée. Un véhicule est relié au produit.

Couleur du symbole : bleu ou vert (en fonction de la configuration)

Charge

Symbole	Signification
allumé	Le processus de charge est en cours.
clignotant	Préavertissement d'une surchauffe. Le processus de charge est en cours. Le courant de charge sera réduit afin d'éviter une surchauffe et une déconnexion du produit.
pulsé	Le processus de charge est en pause. 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.

Couleur du symbole : bleu ou vert (en fonction de la configuration)

Temps d'attente

Symbole	Signification
allumé	■ Le processus de charge a été terminé sur le produit. Attendre la confirmation du véhicule. ■ En attente d'autorisation.
clignotant	Le processus de charge est terminé. Retirer le câble de charge.

Couleur du symbole : blanc

FR

Panne

Symbole	Signification
allumé ou clignotant	Présence d'une panne empêchant un processus de charge du véhicule. « 9 Dépannage » [50]

Couleur du symbole : rouge

3.7 Connexions de charge

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

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

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).

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

Uniquement disponible avec les variantes du produit Professional+ (PnC) 22.

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

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Capacité de charge max. par point de charge [kW]	7,4 / 22
Raccordement	monophasé / triphasé
Courant nominal I_{nA} [A]	63
Courant assigné d'un point de charge mode 3 I_{nC} [A]	32
Tension nominale U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Fréquence nominale f_N [Hz]	50
Fusible de puissance max. [A]	100
Tension assignée d'isolement U_i [V]	500
Résistance aux ondes de surtension assignée U_{imp} [kV]	4
Courant conditionnel de court-circuit assigné I_{cc} [kA]	10
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
Stationnaire / portatif	Stationnaire
Utilisation (conformément à CEI 61439-7)	ACSEV
Forme extérieure	Montage sur pied
Dimensions H x L x P [mm]	1362 x 352 x 252
Poids [kg]	45 - 50
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.

Dispositifs de protection	
Disjoncteur différentiel	40 / 0,03A, 4p, Typ A
Disjoncteur de protection (fusible de charge)	C-32A, 3p+N, 10kA
Disjoncteur de protection (fusible de commande)	B-6A, 1p+N, 10kA

Réglette à bornes ligne d'alimentation			
Nombre de bornes de connexion		5 x 2	
Matériau du conducteur		Cuivre	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm^2]	rigide	1,5	50
	flexible	1,5	50
	avec embout	1,5	35
Couple de serrage [Nm]		3,2	3,7

Bornes de connexion entrée Downgrade			
Nombre de bornes de connexion		2 x 2	
Tension des bobines [V]		230	
		Min.	**Max.**
Plage de serrage [mm^2]	rigide	0,14	2,5
	flexible	0,14	2,5
	avec embouts	0,14	2,5
Couple de serrage [Nm]		-	-

Protection contre la surtension	
Protection contre la surtension	Type 2, enfichable, courant de décharge max. 40 kA (8 / 20 µs)
Protection contre le courant de foudre et la surtension	Types 1 + 2, enfichables, courant de foudre 12,5 kA (10 / 350 µs), courant de décharge max. 50 kA (8 / 20 µs)
Protection contre la surtension pour Ethernet	Type 3 (protection secondaire), courant de décharge total 5 kA (8 / 20 µs)

Réseau radio	Puissance de sortie max. [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Réseau radio	Bande de fréquences [MHz]	Intensité max. du champ magnétique (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / CEI 14443 A)	13,56	- 7,7

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 » [▷ 13]
- ✓ 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 par rapport aux autres objets (par ex. murs) sont respectées.
- « 5.1.2 Distances minimales » [▷ 16]
- ✓ En cas de connexion à un Backend-System : le réseau de téléphonie mobile est disponible sans restriction sur le site.
- ✓ En cas de mise en réseau de plusieurs produits, ceux-ci doivent être installés à proximité les uns des autres. La longueur du câble Ethernet doit être inférieure ou égale à 100 m.

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.
- ▶ Ne pas installer le produit dans les zones à risques d'inondation.
- ▶ 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]	-25	+40
Température moyenne sur 24 heures [°C]		+35
Altitude [m au-dessus du niveau de la mer]		2 000
Humidité relative de l'air (sans condensation) [%]		95

FR

5.1.2 Distances minimales

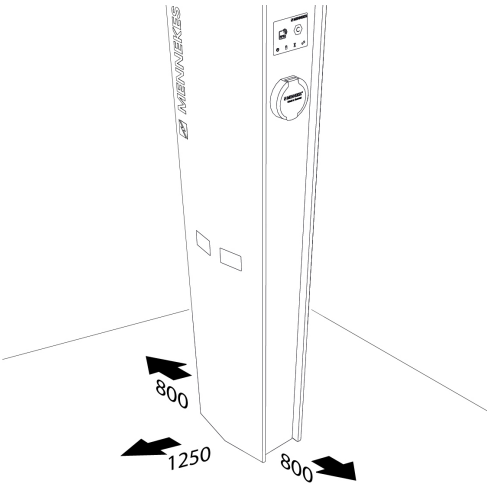


Fig. 5 : Distances minimales [mm]

5.2 Travaux préliminaires sur le site

5.2.1 Fondations

L'exploitant / constructeur assume l'entière responsabilité pour les fondations, qui ne font pas partie intégrante du présent manuel. Toutes les informations requises sont décrites dans le manuel « Construction de fondations ».

Le manuel « Construction de fondations » est disponible dans la rubrique Téléchargements du produit employé sur notre site web.
« 1.1 Site web » [▸ 3]

5.2.2 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 » [▸ 13]

Lors du dimensionnement de la ligne d'alimentation (section et type de câble), impérativement observer les particularités locales suivantes :
- Type de pose
- Longueur de la ligne

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

En cas de mise en réseau de plusieurs produits, les produits doivent être connectés à un routeur ou commutateur réseau central à l'aide d'un câble Ethernet (max. 100 m de long). Procéder au câblage avec une topologie en étoile.

5.2.3 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 avec une caractéristique de déclenchement conforme à la norme CEI 62752 est intégré au produit pour chaque point de charge en vue de la surveillance du courant de défaut CC > 6 mA.
- Dans le domaine d'application de la norme CEI 60364-7-722:2018, chaque point de charge doit être protégé individuellement avec un disjoncteur différentiel du type B.
- Dans le domaine d'application de la norme HD 60364-7-722:2016, chaque point de charge doit être protégé individuellement avec au moins un disjoncteur différentiel du type A.
- Il est interdit de raccorder d'autres circuits électriques aux disjoncteurs différentiels.

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.
- Le courant nominal du fusible pour la ligne d'alimentation doit être inférieur ou égal à 100 A.

5.3 Transport du produit

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas de transport non conforme

Un transport incorrect du produit engendre un danger d'écrasement pour les personnes en raison du poids à vide élevé du produit. En cas de levage sans moyen de transport, les personnes peuvent par ex. se blesser le dos.

- ▶ Ne jamais soulever le produit sans moyen de transport.
- ▶ Employer un moyen de transport adapté aux conditions locales et conforme aux consignes de prévention des accidents en vigueur.
- ▶ Ne jamais se tenir au-dessus de charges suspendues.
- ▶ Uniquement déposer le produit sur un sol plan.

⚠ ATTENTION

Dommages matériels en cas de transport non conforme

Les collisions et les chocs peuvent endommager le produit.

- ▶ Éviter les collisions et chocs.
- ▶ Laisser le produit emballé sur la palette pendant le transport jusqu'à son emplacement de montage.
- ▶ Ne détacher le produit de la palette qu'au dernier moment avant le montage.
- ▶ Déposer le produit sur un support souple.

5.4 Ouverture du produit

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

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas de renversement du produit

Un produit sans fixation peut se renverser, même au moindre contact, et écraser des personnes. De plus, cela peut endommager le produit.

- ▶ Uniquement déposer le produit sur un sol plan.
- ▶ Sécuriser le produit de manière à exclure tout renversement.
- ▶ Monter rapidement le produit sur des fondations.

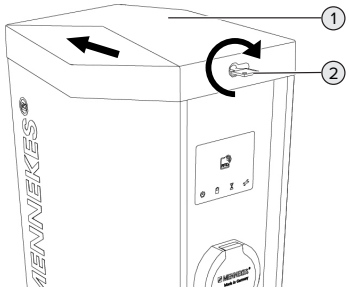


Fig. 6 : Ouverture du couvercle

- ▶ Tourner la clé (2) en sens horaire.
- ▶ Légèrement pousser le couvercle (1) vers le côté.
- ▶ Retirer le couvercle par le haut.

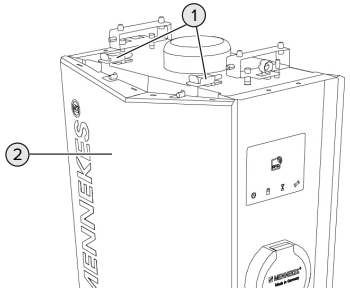


Fig. 7 : Ouverture du panneau avant

- ▶ Desserrer les dispositifs de serrage (1).
- ▶ Légèrement basculer le panneau avant (2) vers l'avant.
- ▶ Soulever le panneau avant vers le haut.

5.5 Montage du produit sur des fondations

Configuration requise :

- ✓ Les fondations ont été construites en observant le manuel « Construction de fondations ».

« 5.2.1 Fondations » [▶ 16]

Montage du produit sur des fondations construites en propre régie

- ▶ Introduire la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne de données et le puits de terre dans le produit.
- ▶ Installer le produit sur les tiges filetées du kit de fixation sur fondations.
- ▶ Fixer le produit avec les écrous et rondelles plates restants (compris dans l'étendue de la livraison du kit de fixation sur fondations) sur les tiges filetées. Couple de serrage : 32 Nm.

Montage du produit sur des fondations existantes

- ▶ Placer la dalle de fondation sur les trous dans les fondations.
- ▶ Introduire la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne de données et le puits de terre dans le produit.

- ▶ Placer le produit sur les trous dans les fondations.
- ▶ Fixer le produit et la dalle de fondation à l'aide de raccords vissés appropriés sur les fondations.
- Observer les indications du fabricant des raccords vissés.

Montage du produit sur des fondations prêtes à l'emploi

- ▶ Introduire la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne de données et le puits de terre dans le produit.
- ▶ Placer le produit sur les trous dans les fondations prêtes à l'emploi.
- ▶ Fixer le produit avec les vis (comprises dans l'étendue de la livraison des fondations prêtes à l'emploi) sur les fondations prêtes à l'emploi. Couple de serrage : 70 Nm.

Montage du produit sur une solution alternative pour les fondations

Certaines entreprises vendent des solutions alternatives pour les fondations adaptées au montage de stations de charge MENNEKES. Toutes les informations requises sont disponibles auprès de l'entreprise MENNEKES sur simple demande.

Pour contacter directement MENNEKES, utilisez le formulaire disponible sur notre site web, sous « Contact ».
« 1.1 Site web » [▸ 3]

5.6 Raccordement électrique

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

5.6.1 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.

5.6.2 Alimentation électrique

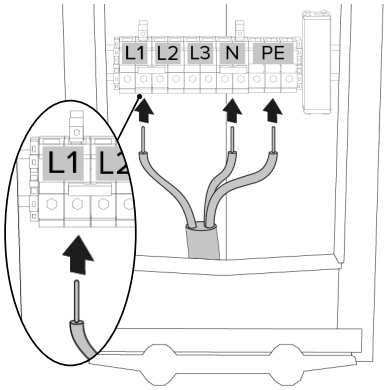


Fig. 8 : Raccordement de l'alimentation électrique (exemple : fonctionnement monophasé)

- ▶ Dénuder la ligne d'alimentation.
- ▶ Dénuder les fils sur 12 mm ... 18 mm.

Un montage en série de plusieurs produits (bouclage de la ligne d'alimentation) est possible.

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

Fonctionnement monophasé

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

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

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 13]

Pour le fonctionnement monophasé, employer la borne de **droite** des deux bornes L1.

▶ Configurer le produit pour un fonctionnement monophasé.

« 5.7 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé » [▷ 20]

Fonctionnement triphasé

▶ Raccorder les fils de la ligne d'alimentation aux bornes L1, L2, L3, N et PE conformément au marquage des bornes. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

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

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 13]

Pour le fonctionnement triphasé, les bornes de gauche ou de droite peuvent être employées.

5.6.3 Mise à la terre du produit

Il incombe à l'exploitant / constructeur de prendre des mesures efficaces de mise à la terre et de protection contre la foudre et d'y raccorder la station de charge. Impérativement observer les exigences normatives et légales en vigueur en vue de la mise à la terre de protection.

MENNEKES recommande l'utilisation du kit de puits de terre disponible comme accessoire.

▶ Fixer la borne de terre au puits de terre (par ex. feuillard).

▶ Relier la borne et le boulon de mise à la terre du produit entre eux à l'aide d'une ligne de mise à la terre.

Mise à la terre du panneau avant

Lors de la livraison, une ligne de mise à la terre est préparée en vue de la mise à la terre du panneau avant.

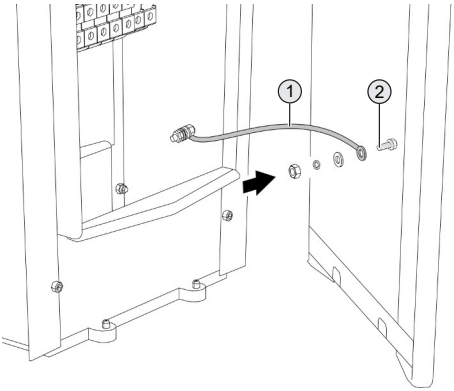


Fig. 9 : Mise à la terre du panneau avant

▶ Retirer l'écrou, la rondelle-ressort et la rondelle plate du boulon de mise à la terre (2) du panneau avant.

▶ Emboîter la cosse annulaire de la ligne de mise à la terre (1) sur le boulon de mise à la terre puis la fixer avec l'écrou, la rondelle-ressort et la rondelle plate. Couple de serrage : 6 Nm.

5.7 Configuration du produit pour un fonctionnement monophasé

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

Lors de la livraison, le produit est configuré pour un fonctionnement triphasé.

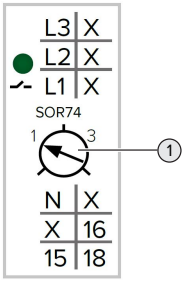
Configuration requise :

✓ Le produit est raccordé au réseau monophasé.

« 5.6.2 Alimentation électrique » [▷ 19]

Relais de mesure d'ordre de phases

Pour un fonctionnement monophasé du produit, il est indispensable de basculer le potentiomètre sur les deux relais de mesure d'ordre de phases.



▶ Régler le potentiomètre (1) en position 1 à l'aide d'un tournevis plat.

Réglage	Description
1	Fonctionnement monophasé
3	Fonctionnement triphasé

Cavaliers sur la réglette à bornes de l'alimentation électrique

En vue du fonctionnement monophasé du produit, il est indispensable de déplacer les cavaliers sur la réglette à bornes de l'alimentation électrique.

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de positionnement incorrect des cavaliers

Une configuration des cavaliers pour un fonctionnement monophasé avec un raccordement triphasé du produit provoque un court-circuit électrique. Cela peut être à l'origine de dommages matériels sur l'installation électrique en amont.

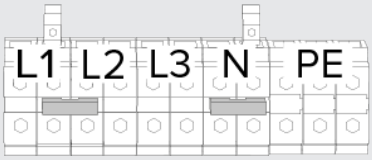
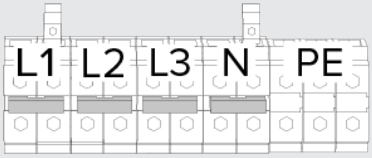
▶ Configurer les cavaliers en fonction du raccordement du produit.

▶ Détacher les cavaliers (sauf le cavalier sur les bornes N) en les soulevant à l'aide d'un tournevis plat.

▶ Emboîter un cavalier entre les bornes L1 et L2.

▶ S'assurer que le cavalier est inséré à fleur et qu'il n'est pas possible de le détacher sans outil.

ℹ Le fonctionnement monophasé ne nécessite que deux cavaliers.

Fonctionnement	Position des cavaliers
monophasé	
triphasé	

Interface web

▶ Dans l'interface web, aller au menu « Installation » > « General Installation ».

« 6 Mise en service » [▷ 25]

▶ Configurer les paramètres suivants dans l'interface web :

Fonctionnement monophasé / point de charge de gauche	
Paramètre	Réglage interface web
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Fonctionnement monophasé / point de charge de droit	
Paramètre	Réglage interface web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system

FR

Fonctionnement monophasé / point de charge de droit	
Paramètre	Réglage interface web
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Protection contre la surtension

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

Le produit est équipé d'une protection contre la surtension (en option, protection contre le courant de foudre et la surtension).

« 4 Caractéristiques techniques » [▷ 13]

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

Protection contre le courant de foudre et la surtension

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas d'installation incorrecte

Si le produit est équipé d'une protection contre le courant de foudre et la surtension, la protection contre le courant de foudre et la surtension est à raccorder avec une section minimale de 16 mm² à la barre d'équipotentialité. En présence d'un courant de foudre, celui-ci ne pourrait sinon pas être dérivé et endommagerait le produit.

▶ Raccorder la protection contre le courant de foudre et la surtension avec une section minimale de 16 mm² à la barre d'équipotentialité.

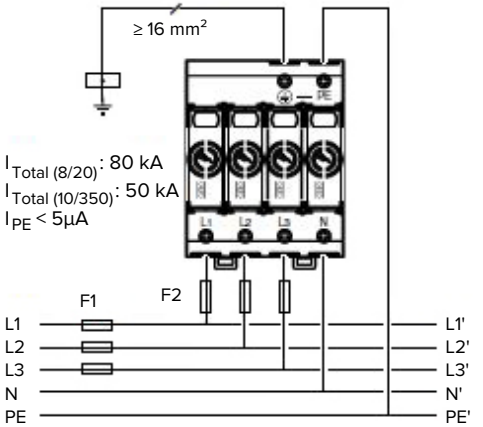


Fig. 10 : Protection contre le courant de foudre et la surtension

5.9 Entrée 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 via l'entrée Downgrade. L'entrée Downgrade peut par exemple être contrôlée par les critères ou systèmes de commande suivants :

- Tarification de l'électricité
- Horaire
- Commande de délestage automatique
- Commande manuelle
- Gestion externe de la charge

En vue de la réduction du courant de charge pour chaque point de charge individuel; un signal de commande externe de 230 V est requis. 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 230 V est disponible sur l'entrée Downgrade, le courant de charge diminue selon la configuration programmée sur l'interface web.

Il est également possible de réduire le courant de charge pour la gestion de la charge de l'ensemble complet du point de charge. Une description détaillée est disponible sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.

Installation

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas d'installation incorrecte

Une installation incorrecte peut endommager le produit ou y provoquer des dysfonctionnements. Pendant l'installation, observer les exigences suivantes :

- ▶ La tension maximale du signal de commande doit être inférieure ou égale à 230 V.
- ▶ Poser les câbles en veillant à éviter toute perturbation.
- ▶ Veiller à une pose en toute sécurité à l'écart du reste de l'installation pour la tension la plus élevée disponible.

Observer le schéma des connexions.

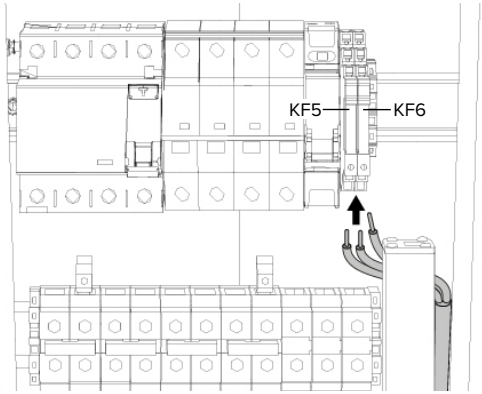


Fig. 11 : Raccordement de l'entrée Downgrade

Pour le raccordement, deux conducteurs externes (L) (230 V CA) et un conducteur neutre (N) sont requis.

- ▶ Dénuder les câbles.
- ▶ Dénuder les fils sur 8 mm.
- ▶ Raccorder les fils à l'entrée de commutation (raccord Push-in).

Entrée de commutation	KF5 (point de charge de gauche)		KF6 (point de charge de droite)	
Borne	A1	A2	A1	A2
Conducteur	L	-	L	N

Les bornes A2 (KF5) et A2 (KF6) sont reliées entre elles électriquement.

Configuration

Dans l'interface web, aller au menu « Load Management » > « Local » puis configurer les paramètres suivants :

Point de charge de gauche	
Paramètre	Réglage
Energy management from external input	▶ Sélectionner « Enable Opto 2 ».
Current limit for energy management from external input	Valeur du courant à laquelle le courant de charge est réduit.

FR

Point de charge de droite	
Paramètre	Réglage
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Sélectionner « Enable Opto 2 ».
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Valeur du courant à laquelle le courant de charge est réduit.

L'entrée « Opto 1 » n'est pas affectée.

5.10 Mise en réseau du produit

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles réseau.

En cas de mise en réseau de plusieurs produits, les produits doivent être connectés à un routeur ou commutateur réseau central à l'aide d'un câble Ethernet (max. 100 m de long). Procéder au câblage avec une topologie en étoile.

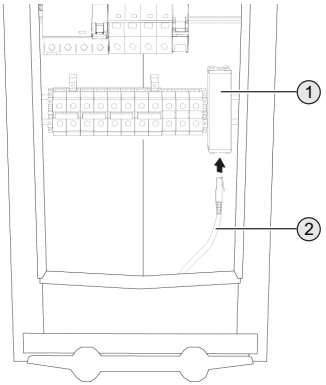


Fig. 12 : Raccordement Ethernet

- ▶ Raccorder le routeur ou commutateur réseau central et la protection contre la surtension Ethernet (1) à l'aide d'un câble Ethernet (2).
- ▶ Également connecter les autres produits au routeur ou au commutateur réseau.

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.

« 5.2.3 Dispositifs de protection » [▷ 16]

- ✓ Lors de la première mise en service, le produit a été contrôlé conformément à la norme CEI 60364-6 ainsi qu'aux prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0100-600 en Allemagne).

« 6.13 Contrôle du produit » [▷ 39]

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

« 6.2 Contrôle de l'alimentation électrique » [▷ 25]

6.2 Contrôle de l'alimentation électrique

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

Le produit est surveillé par un relais de mesure d'ordre des phases. Il surveille les trois phases (L1, L2, L3) et le conducteur neutre (N) de l'alimentation électrique en ce qui concerne le bon ordre des phases, un déphasage ou une sous-tension.

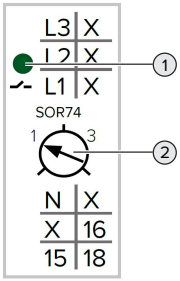


Fig. 13 : relais de mesure d'ordre de phases

- ▶ Contrôler l'alimentation électrique au moyen du relais de mesure d'ordre de phases.
- ⇨ Lorsque la DEL verte (1) **est allumée,** le produit est correctement raccordé à l'alimentation électrique.
- ⇨ Lorsque la DEL verte (1) **clignote,** le produit n'est pas correctement raccordé à l'alimentation électrique en raison d'un ordre des phases incorrect, d'un déphasage ou d'une sous-tension. Le produit n'est pas opérationnel.

Configuration requise pour le fonctionnement triphasé

- ✓ Les fils de la ligne d'alimentation ont correctement été raccordés aux bornes L1, L2, L3, N et PE dans le champ magnétique rotatif vers la droite.
- ✓ Le potentiomètre (2) sur le relais de mesure d'ordre de phases est réglé sur « 3 ».

Lorsque la DEL verte **clignote,** il est possible que le produit ait été raccordé à l'alimentation électrique dans le champ magnétique rotatif vers la gauche. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

Configuration requise pour le fonctionnement monophasé

- ✓ Les fils de la ligne d'alimentation ont correctement été raccordés aux bornes L1, N et PE.
- ✓ Le potentiomètre (2) sur le relais de mesure d'ordre de phases est réglé sur « 1 ».

6.3 Raccords sur l'ECU

Les deux points de charge à l'intérieur du produit sont préconfigurés pour une connexion maître / esclave (pour OCPP). L'ECU sur le côté droit (ECU esclave ; AF2) permet de configurer les deux points de charge.

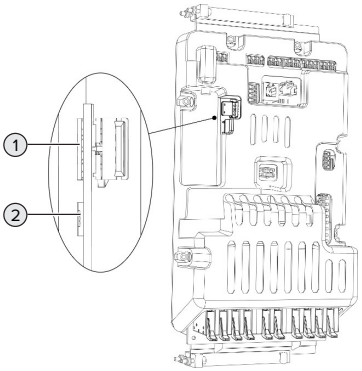


Fig. 14 : Raccords sur l'ECU

N°	Utilisation	Raccord / slot
1	Carte SIM ▶ Employer le slot sur l'ECU de **gauche** (AF1).	Micro SIM
2	Configuration du produit ▶ Employer le raccord sur l'ECU de **droite** (AF2).	Micro USB

6.4 Insertion de la carte SIM

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

Uniquement valable pour les variantes de produit avec modem.

⚠ ATTENTION

Dommage matériel en cas de décharge électrostatique

Une décharge électrostatique peut endommager la carte SIM.

▶ Avant de toucher la carte SIM, toucher un objet métallique mis à la terre.

▶ Coller l'autocollant (compris dans l'étendue de la livraison) sur la carte SIM. À cet effet, observer les indications sur l'autocollant.
▶ Démonter l'ECU de gauche (1).
« 6.5 Démontage de l'ECU » [▷ 26]
▶ Insérer la carte SIM dans le slot micro SIM de l'ECU de gauche (AF1).
Observer le manuel « Insert SIM card into the AMEDIO® charging station ».
▶ Monter l'ECU de gauche (AF1).

6.5 Démontage de l'ECU

Il est possible de retirer la carte SIM, par ex. en vue de l'insertion de la carte SIM ou de la consultation de la plaque signalétique de l'ECU.

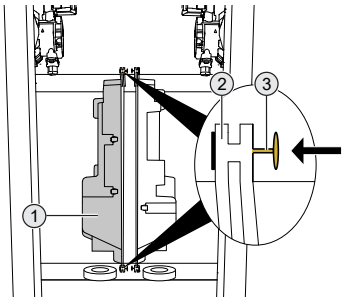


Fig. 15 : Démontage de l'ECU de gauche

▶ Desserrer les boulons de verrouillage (3).
  ■ Sur l'ECU de gauche, les boulons de verrouillage doivent être poussés vers la gauche.

- Sur l'ECU de droite, les boulons de verrouillage doivent être poussés vers la droite.

▶ Retirer l'ECU (1) du rail (2).
▶ Débrancher le connecteur à fiches de l'ECU.

Montage de l'ECU

▶ Raccorder le connecteur à fiches à l'ECU.
▶ Glisser l'ECU sur le rail.
▶ Fermer les boulons de verrouillage.
- Sur l'ECU de gauche, les boulons de verrouillage doivent être poussés vers la droite.
- Sur l'ECU de droite, les boulons de verrouillage doivent être poussés vers la gauche.

6.6 Configuration de la connexion à l'ECU

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

Lorsque le produit est raccordé à un périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable), le produit peut être configuré et les informations à propos du statut peuvent être consultées. La configuration s'effectue à partir d'une interface web dans un navigateur web à jour. L'interface web est protégée par un mot de passe.

À partir de la version 5.22 du firmware, les utilisateurs ont le choix entre deux différentes interfaces web : « user » et « operator ». L'interface web correspondante s'affiche après la saisie de l'utilisateur souhaité lors de la connexion. Le mot de passe requis est indiqué sur la fiche technique de configuration.

Utilisateur	Interface web	Réglages possibles
user	Interface web utilisateur pour le conducteur d'un véhicule électrique « 7.3 Interface web utilisateur » [▷ 43]	■ Changement du mode de charge ■ Exportation des statistiques de charge ■ ...
operator	Interface web dédiée à la mise en service pour les électriciens spécialisés	■ Réglage du courant de charge maximal ■ Connexion du compteur d'énergie externe ■ ...

En vue de la mise en service, employer impérativement l'interface web pour les électriciens spécialisés (« operator »). Ci-après, celle-ci est appelée « Interface web ».

La fiche technique de configuration est divisée en deux zones. La première zone est strictement réservée aux électriciens spécialisés et doit donc être détachée avant la remise à l'utilisateur.

Pour configurer une connexion à l'ECU, les options suivantes sont disponibles :

6.6.1 Via USB

▶ Raccorder le périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) à l'ECU à l'aide d'un câble USB.
« 6.3 Raccords sur l'ECU » [▷ 26]

FR

Si le pilote n'est pas automatiquement installé avec le système d'exploitation Windows :

▶ Ouvrir « Panneau de configuration » > « Gestionnaire de périphériques » > « Autres périphériques ».

▶ Clic droit sur « RNDIS/Ethernet Gadget » > « Mettre à jour le pilote » > « Rechercher un pilote sur mon ordinateur » > « Choisir parmi une liste de pilotes de périphériques sur mon ordinateur » > « Carte réseau » > « Microsoft Corporation » > « Périphérique compatible NDIS distant ».

⇨ Le pilote est installé.

▶ Ouvrir le navigateur web.
L'interface web est accessible à l'adresse http://192.168.123.123.

▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

6.6.2 Via Ethernet

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles réseau.

▶ Raccorder le périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) à l'ECU à l'aide d'un câble Ethernet. À cet effet, employer la prise Ethernet sur la protection contre la surtension Ethernet.

▶ Configurer le réseau du périphérique de la manière suivante :
- Adresse IPv4 : 192.168.124.21
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0
- Passerelle par défaut : 192.168.124.1

▶ Ouvrir le navigateur web.
L'interface web est accessible à l'adresse http://192.168.124.123.

▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

6.6.3 Via le réseau

Dès que le produit est intégré via Ethernet au réseau, l'interface web est accessible à partir d'un périphérique connecté au même réseau.

Configuration requise :

✓ Le produit est intégré à un réseau.

« 6.9 Intégration du produit à un réseau local » [▷ 30]

✓ Un périphérique (par ex. ordinateur, ordinateur portable) est également intégré au réseau via le routeur / commutateur réseau.

✓ L'adresse IP du produit est connue.

Si l'adresse IP du produit n'est pas connue (par ex. en raison d'une attribution dynamique de l'adresse IP par un serveur DHCP), l'adresse IP peut être déterminée à l'aide d'un outil d'analyse du réseau (installer un outil gratuit sur le périphérique) ou à partir de l'interface web du routeur / commutateur réseau.

▶ Ouvrir le navigateur web sur le périphérique.
L'interface web est accessible à l'adresse http://*Adresse IP*.
Exemple :
- Adresse IP : 192.168.0.70
- L'interface web est accessible à partir de l'adresse : http://192.168.0.70

▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

La saisie de l'adresse IP respective dans le navigateur web permet de configurer chaque produit au sein du réseau à partir du périphérique.

Sur la page de connexion, le numéro de série du produit respectif est affiché en haut à droite pour une affectation plus facile à la fiche technique de configuration.

6.7 Structure de l'interface web

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

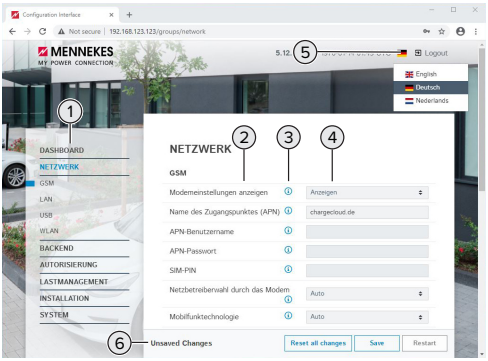


Fig. 16 : structure de l'interface web avec la version 5.12.3 du firmware (exemple)

1 Menu
2 Paramètre
3 Remarque / information *
4 Réglage / statut
5 Bouton pour la sélection de la langue
6 Bouton pour la réinitialisation et l'enregistrement des réglages modifiés et pour le redémarrage du produit

* Les remarques / informations (3) contiennent une multitude d'informations importantes ainsi que des explications à propos des différents paramètres et de la configuration.

À partir de la version 5.12.3 du firmware, la présentation de l'interface web a été remaniée. En cas de mise à jour du firmware de l'ancienne interface web (version du firmware antérieure à 5.12.3) avec la nouvelle interface web (version 5.12.3 ou postérieure du firmware), la nouvelle interface web doit être activée manuellement.

« 8.3.3 Activation de la nouvelle interface web » [▶ 49]

6.7.1 Utilisation de l'interface web

▶ Configurer le produit en tenant compte des particularités locales et des souhaits du client.

Après la configuration complète du produit, un redémarrage est nécessaire.
▶ Cliquer sur le bouton « Restart » pour redémarrer le produit.

6.7.2 Affichage des informations à propos du statut

FR

Le menu « Dashboard » contient les informations à propos du statut du produit, par ex. :

- Statut actuel
  - Messages de panne
  - Processus de charge
  - Adresse IP (paramètre « Interfaces »)
  - ...
- Configurations programmées
  - Gestion de la charge
  - Connexion d'un compteur d'énergie externe
  - ...

6.8 Réglage du courant de charge maximal

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

▶ Aller au menu « Installation » > « General Installation » puis configurer les paramètres suivants :

Point de charge de gauche	
Paramètre	Réglage
Installation Current Limit [A]	▶ Noter le courant de charge maximal [A].

Point de charge de droite	
Paramètre	Réglage
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Noter le courant de charge maximal [A].

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.9 Intégration du produit à un réseau local

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

▶ Raccorder le routeur / commutateur réseau central et l'adaptateur Ethernet-USB à l'aide d'un câble Ethernet.

À la livraison, le produit est configuré comme client DHCP. Après avoir raccordé le produit au routeur / commutateur réseau, l'adresse IP est attribuée de manière dynamique au produit par le routeur.

Si nécessaire, il est possible d'attribuer une adresse IP statique au produit à partir de l'interface web.

▶ Aller au menu « Network » > « LAN » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Show LAN Configuration	▶ Sélectionner « Show ».
Mode for ethernet configuration	▶ Sélectionner « Static ».
Static network configuration IP	▶ Renseigner l'adresse IP statique.
Static network configuration netmask	▶ Renseigner le masque de sous-réseau.

Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.
« 1.1 Site web » [▷ 3]

6.10 Configuration des modes de fonctionnement

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

6.10.1 Mode de fonctionnement « Standalone Autostart »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. Une autorisation n'est pas requise. La charge démarre automatiquement dès que le véhicule est branché.

▶ Aller au menu « Backend » > « Connection » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Connection Type	▶ Sélectionner « No Backend ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

▶ Aller au menu « Authorization » > « Free Charging » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Free Charging	▶ Sélectionner « On ».
Free Charging Mode	▶ Sélectionner « No OCPP ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.10.2 Mode de fonctionnement « Standalone avec autorisation »

Le produit fonctionne sous forme de solution autonome sans connexion à un Backend-System. L'autorisation s'effectue au moyen de cartes RFID et d'une Whitelist locale.

▶ Aller au menu « Backend » > « Connection » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Connection Type	▶ Sélectionner « No Backend ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

▶ Aller au menu « Authorization » > « Free Charging » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Free Charging	▶ Sélectionner « Off ».
If in doubt allow charging	▶ Sélectionner « Off ».

Aller au sous-menu « RFID Whitelists » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Enable local whitelist	▶ Sélectionner « On ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion à un Backend-System : le paramètre « Enforce using Secure RFID » (menu « Authorization » > « RFID Settings ») active l'acceptation exclusive de jetons RFID infalsifiables selon VDE-AR-E 2532-100.

Programmation de cartes RFID

▶ Aller au menu « Whitelists » > « Add entry ».
▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID pour transmettre l'UID RFID. De manière alternative, il est possible de saisir l'UID RFID à la main.
▶ Cliquer sur le bouton « Add entry ».

Par ailleurs, il est possible d'exporter ou d'importer une liste de tous les UID RFID.

6.10.3 Mode de fonctionnement « Standalone Backend-System »

Le produit peut être connecté à un Backend-System via le réseau de téléphonie mobile ou via Ethernet. Le produit fonctionne via le Backend-System.

Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.
« 1.1 Site web » [3]

La connexion via le réseau de téléphonie mobile nécessite une carte micro SIM.
▶ Insérer la carte SIM.
« 6.4 « Insertion de la carte SIM » » [26]

FR

▶ Aller au menu « Backend » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Connection Type	▶ Sélectionner « GSM » ou « Ethernet ».
OCPP Mode	Protocole de communication

Si « OCPP Mode » = « OCPP-S 1.5 » ou « OCPP-S 1.6 » :	
Paramètre	Réglage
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresse URL du Backend-System

Si « OCPP Mode » = « OCPP-J 1.6 » :	
Paramètre	Réglage
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	URL WS / WSS du Backend-System OCPP
Websockets proxy	Proxy Websockets auquel une connexion doit être établie (configuration optionnelle). Format HÔTE:PORT
HTTP Basic Authentication password	Mot de passe pour l'authentification HTTP de base. Un champ vide signifie qu'aucune authentification HTTP de base n'est employée.

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.

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion via GSM

▶ Aller au menu « Network » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Show Modem Configuration	▶ Sélectionner « Show ».
Access Point Name (APN)	Nom du point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile
APN Username	Nom d'utilisateur pour le point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile
APN Password	Mot de passe pour le point d'accès de votre réseau de téléphonie mobile

Les informations à propos de l'APN sont fournies par votre opérateur de téléphonie mobile.

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.10.4 Mode de fonctionnement « En réseau »

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles réseau.

Plusieurs produits sont connectés via Ethernet. Cela permet de réaliser une gestion de la charge à l'échelle locale et d'établir une connexion au Backend-System pour tous les produits en réseau.

Configuration requise :

✓ Plusieurs produits sont interconnectés par le biais d'un commutateur réseau / routeur.

Une description détaillée de la mise en réseau, de la connexion à un Backend-System et de la gestion de la charge est disponible avec des exemples d'application sur notre site web, dans la rubrique Téléchargement du produit sélectionné.
« 1.1 Site web » [3]

6.11 Configuration d'autres fonctions

6.11.1 Connexion du compteur d'énergie externe

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

Afin d'éviter une surcharge sur le raccordement du bâtiment avec un ou plusieurs points de charge (protection contre une panne générale), il est indispensable de mesurer les valeurs électriques actuelles du raccordement du bâtiment avec un compteur d'énergie externe supplémentaire. Le cas échéant, le compteur d'énergie enregistre également les valeurs des autres consommateurs à l'intérieur du bâtiment.

L'ECU est compatible avec les compteurs d'énergie suivants :

1. Siemens PAC2200 :

■ Mesure indirecte par le biais d'un convertisseur (5 A) :

- 7KM2200-2EA30-1JA1 (avec homologation MID)
- 7KM2200-2EA30-1EA1 (sans homologation MID)
- 7KM2200-2EA00-1JB1 (avec homologation MID)

- Mesure directe (jusqu'à 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (avec homologation MID)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (sans homologation MID)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (avec homologation MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976 :
Ce compteur d'énergie permet également un raccordement direct d'enroulements de Rogowski. Le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

3. KOSTAL Smart Energy Meter 10507524 :
À cet effet, le réglage « Modbus TQ EM300-LR (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR :
À cet effet, le réglage « Modbus TQ EM410/EM420 (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP.

5. Janitza UMG 605 (PRO) :
À cet effet, le réglage « Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP) » est requis sur l'interface web (paramètre « Meter configuration (Second) »). Par ailleurs, le compteur d'énergie doit être configuré comme esclave Modbus TCP et l'ID Client du compteur d'énergie réglé sur « 2 ».

Installation et mise en réseau

La mise en réseau entre le compteur d'énergie et la station de charge s'effectue par le biais d'une connexion directe ou par le biais d'un commutateur réseau / routeur.

Le compteur d'énergie externe peut être installé de manière à ne mesurer que les consommateurs externes ou à mesurer les consommateurs externes et la ou les stations de charge.

FR

Le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes

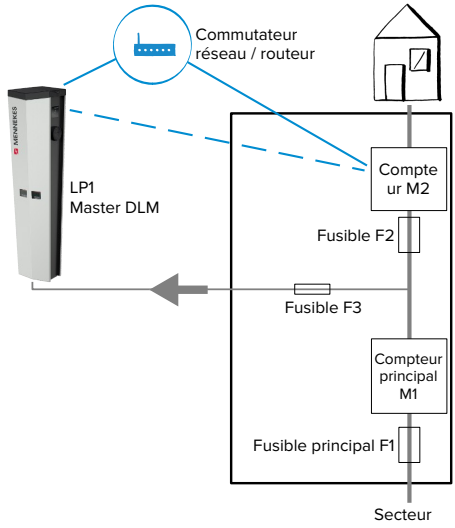


Fig. 17 : le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes

DLM-Master : station de charge, qui se charge de la fonction de coordination avec la gestion dynamique de la charge (DLM ; Dynamic Loadmanagement).

Le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et les stations de charge (consommation totale)

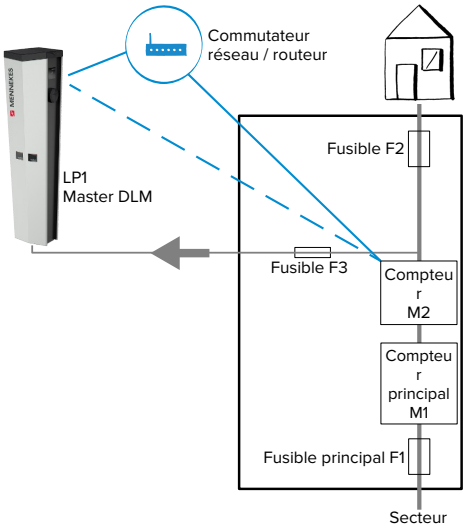


Fig. 18 : le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la station de charge (consommation totale)

Configuration

▶ Aller au menu « Load Management » > « Dynamic Load Management » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Sélectionner « DLM Master (With internal DLM-Slave) ».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Courant de raccordement secteur maximal disponible pour la gestion de la charge.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Limite supérieure du courant pour la gestion de la charge. La valeur peut être modifiée pendant le fonctionnement (par ex. de manière temporaire par un EMS).
External Meter Support	▶ Sélectionner « On ».
Meter configuration (Second)	Configuration du compteur d'énergie qui a été employé.
IP address of second meter	Adresse IP du compteur d'énergie.
Port number of Second Meter	Numéro du port du compteur d'énergie.
Main Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Limite supérieure du courant pour la gestion de la charge (courant nominal du fusible principal sur le raccordement du bâtiment). Les consommateurs externes mesurés par le compteur d'énergie doivent ici également être enregistrés.
External Meter Location	Configuration de la méthode de raccordement du compteur d'énergie externe. ■ « Including EVSE Sub-Distribution » : le compteur d'énergie mesure les consommateurs externes et la ou les stations de charge (consommation totale). ■ « Excluding EVSE Sub-Distribution » : le compteur d'énergie mesure uniquement les consommateurs externes.

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

Interrogation de l'adresse IP et numéro du port du compteur d'énergie Siemens 7KM2200 (TCP)

À cet effet, les touches F1, F2, F3 et F4 du compteur d'énergie sont requises.

- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir le menu.
- ▶ Appuyer sur la touche F2 et aller à la rubrique « Settings » (Réglages).
- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Settings » (Réglages).
- ▶ Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Communication » (Communication).
- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Communication » (Communication).
- ▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Modbus TCP » (Modbus TCP).
- ▶ Appuyer sur la touche F3 et aller à la rubrique « IP » (IP : adresse IP du compteur). Noter l'adresse IP du compteur d'énergie.
- ▶ Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Modbus Port » (Port Modbus). Noter le numéro du port du compteur d'énergie.
- ▶ Appuyer 4 fois sur la touche F1 pour fermer le menu.

6.11.2 Downgrade en cas d'utilisation du compteur d'énergie du type Siemens PAC2200

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

Configuration requise :

- ✓ Le compteur d'énergie externe du type Siemens PAC2200 a été intégré au réseau et est configuré.
- « 6.11.1 Connexion du compteur d'énergie externe » [▶ 32]

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 groupe 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

Activation par le biais d'un signal de commande externe 12 V CC ou 24 V CC

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

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

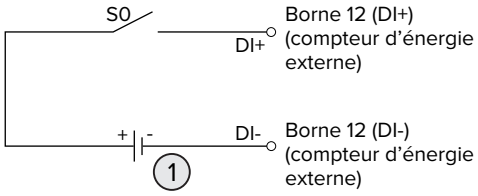


Fig. 19 : activation par le biais d'un relais de couplage et d'une alimentation électrique supplémentaire

1 Alimentation électrique externe, max. 30 V CC

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

Configuration dans l'interface web de l'ECU

▶ Aller au menu « Load Management » > « Dynamic Load Management » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Meter Digital Input Config	▶ Sélectionner « On ».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valeur de laquelle la limite supérieure du courant pour la gestion de la charge (paramètre « Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A] ») est réduite dès que l'entrée numérique est activée.

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

Le menu « Dashboard » > « DLM Status » permet, sous « Overall Current Applied [A] », de contrôler si la limite supérieure du courant pour la gestion de la charge est réduite dès que l'entrée numérique est activée.

Configuration de l'entrée numérique sur le compteur d'énergie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pour sélectionner le réglage « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses) requis, les touches F1, F2, F3 et F4 du compteur d'énergie sont requises.

▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir le menu.
▶ Appuyer sur la touche F2 et aller à la rubrique « Settings » (Réglages).
▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Settings » (Réglages).
▶ Appuyer plusieurs fois sur la touche F3 et aller à la rubrique « Integrated I/O » (E/S intégrées).
▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Integrated I/O » (E/S intégrées).
▶ Appuyer sur la touche F3 et aller à « Dig Input » (Entrée num.).
▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Dig Input » (Entrée num.).
▶ Appuyer sur la touche F4 pour ouvrir « Action » (Action).
▶ Appuyer sur la touche F3 et aller à la rubrique « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses).
▶ Appuyer sur la touche F4 pour confirmer « On/Off-Peak » (Heures pleines/creuses).
▶ Appuyer 4 fois sur la touche F1 pour fermer le menu.

6.11.3 Activation de l'interface (serveur Modbus TCP) pour systèmes de gestion de l'énergie

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

À partir de la version 5.12.x du firmware de l'ECU, il est possible de contrôler la station de charge à l'aide d'un système de gestion de l'énergie.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface Modbus TCP (tableau des registres Modbus TCP) sont disponibles sur notre site web : www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Aller au menu « Load Management » > « Modbus » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Sélectionner « On ».
Modbus TCP Server Base Port	Numéro du port TCP sur lequel le socket Modbus TCP accepte les connexions.

Paramètre	Réglage
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Sélectionner « MENNEKES ».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Sélectionner « On ».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Réglage permettant de définir si le système de gestion de l'énergie est autorisé à lire l'UID de la carte RFID du processus de charge actuel.

Si chaque station de charge doit être contrôlée séparément par un système de gestion de l'énergie, la connexion sur l'interface web doit être activée par chaque station de charge.
Lorsque le groupe complet de points de charge doit être contrôlé par un système de gestion de l'énergie, la connexion doit uniquement être activée dans l'interface web du Master DLM.

6.11.4 Activation de l'interface (EEBus) pour les systèmes de gestion de l'énergie

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

À partir de la version 5.22 du firmware de l'ECU, il est possible de contrôler la station de charge, via EEBus, à l'aide d'un système de gestion de l'énergie.

Des informations à propos des systèmes de gestion de l'énergie compatibles et la description de l'interface EEBus (tableau des registres EEBus) sont disponibles sur notre site web :
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Aller au menu « Load Management » > « EEBUS interface » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
EEBUS interface	▶ Sélectionner « On ».
Current in case of connection failure [A]	Valeur du courant employée pour la charge en l'absence de connexion au système de gestion de l'énergie.
Communication Timeout [s]	Durée entre l'interruption de la connexion au système de gestion de l'énergie et la charge avec le courant de retour.
Connect or disconnect the energy manager	■ Couplage du gestionnaire d'énergie : le produit peut se connecter à un système de gestion de l'énergie. ■ Déconnexion du gestionnaire d'énergie : le produit supprime une connexion existante avec un système de gestion de l'énergie.

6.11.5 Configuration de la charge automatique

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

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

Avec la charge automatique, l'autorisation est automatiquement accordée par un ID unique du véhicule (par ex. adresse MAC du véhicule).

- Ne pas confondre charge automatique et Plug and Charge selon la norme ISO 15118 avec lequel l'autorisation est accordée via un certificat de contrat délivré par un eMobility Service Provider (EMP) à enregistrer sur le véhicule.
- La charge automatique n'est pas une fonction officielle ou standardisée des constructeurs automobiles ou des fabricants d'infrastructure de charge.
  - L'entreprise MENNEKES ne peut pas garantir que la charge automatique fonctionne de manière irréprochable avec les véhicules stipulés dans la liste mentionnée ci-dessous. La compatibilité avec la charge automatique peut varier, notamment en fonction du modèle et de la version du logiciel du véhicule. La liste est le résultat de différents tests sur le terrain avec les véhicules stipulés.
  - À l'heure actuelle, la charge automatique est encore au stade expérimental et sera optimisée et améliorée dans les prochaines versions du firmware.

Configuration requise :

✓ En cas de connexion à un Backend-System : le Backend-System prend en charge la charge automatique.

✓ Le véhicule peut transmettre un ID unique du véhicule.

Une liste des véhicules sur lesquels la charge automatique a été testée avec succès par l'entreprise MENNEKES est disponible sur notre site web à l'adresse : www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

À titre de comparaison, l'ID du véhicule est traité comme un UID RFID.

▶ Aller au menu « Authorization » > « HLC 15118 » puis configurer le paramètre suivant :

Paramètre	Réglage
Autocharge	▶ Sélectionner « On ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

En cas de connexion à un Backend-System

La configuration dans le Backend-System varie d'un Backend-System à l'autre et ne peut par conséquent pas être décrite en détail dans le présent document.

1. Relever l'ID du véhicule sur le Backend-System. Préalablement raccorder le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge.
2. Renseigner l'ID du véhicule sur le Backend-System ou renseigner l'ID du véhicule sur l'interface web, sous le paramètre « List of entries in OCPP whitelist » ou « List of entries in local whitelist ».

Sans connexion à un Backend-System

1. Relever l'ID du véhicule sur l'interface web.

▶ Aller au menu « Authorization » > « HLC 15118 » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
15118 Configuration	▶ Sélectionner « On (No PlugNCharge) ».

▶ Raccorder le produit et le véhicule à l'aide du câble de charge. À cet effet, employer la prise de charge sur le côté gauche.

▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « :81/legacy/operator/operator » (par ex. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

▶ Aller au menu « > 15118 ». Le « > 15118 » s'affiche uniquement lorsque le paramètre « 15118 Configuration » est activé.
▶ L'ID du véhicule est affiché sous « Event Logger ».
▶ Copier l'ID du véhicule dans le presse-papier ou le noter.

2. Renseigner l'ID du véhicule sur l'interface web.

▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, supprimer le suffixe « :81/legacy/operator/operator » (par ex. 192.168.123.123).
▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

▶ Aller au menu « Authorization » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
List of entries in local whitelist	▶ Renseigner l'ID du véhicule.
15118 Configuration	▶ Sélectionner « Off ».

▶ Cliquer sur le bouton « Save » pour enregistrer les réglages.

6.12 Restauration des paramètres par défaut de la configuration

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

Les configurations spécifiques au point de charge maître et celles spécifiques au point de charge esclave sont à réinitialiser séparément.

Point de charge maître

▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « :81/legacy/operator/operator » (par ex. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

▶ Cliquer sur le bouton « Operator Default & Restart » pour restaurer les paramètres par défaut et redémarrer le produit.

Point de charge esclave

▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « :82/legacy/operator/operator » (par ex. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge esclave.

Mot de passe : voir fiche technique de configuration

▶ Cliquer sur le bouton « Operator Default & Restart » pour restaurer les paramètres par défaut et redémarrer le produit.

6.13 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.

6.14 Fermeture du produit

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

MENNEKES recommande d'employer une matière de charge de base (par ex. argile expansée, granulation 4 mm ... 8 mm, env. 5 litres) en vue de la protection contre l'humidité et les insectes.

⚠ 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.

- ▶ Insérer le panneau avant par le haut dans le boîtier.
- ▶ Fermer les dispositifs de serrage.
- ▶ Pousser le couvercle sur le côté sur le produit.
- ▶ Tourner la clé en sens antihoraire pour verrouiller le couvercle.
- ▶ Ranger la clé hors de portée des personnes non autorisées.

7 Utilisation

7.1 Autorisation

Configuration requise :
- ✓ Le symbole « Veille » est allumé sur le champ d'informations à DEL.
- ▶ Autoriser (en fonction de la configuration).
- ▶ Le cas échéant, observer les instructions sur le produit (par ex. scanner le code QR).
- ⇨ Le symbole « Temps d'attente » est allumé sur le champ d'informations à DEL après le succès de l'autorisation. Le processus de charge peut être démarré.

> **i** Si le processus de charge ne démarre durant le délai configurable imparti, l'autorisation est réinitialisée et le produit bascule en mode « Veille ». La procédure d'autorisation doit être répétée.

Les options sont disponibles en vue de l'autorisation :

Aucune autorisation (démarrage automatique)

Tous les utilisateurs peuvent charger leur véhicule.

Autorisation par RFID

Les utilisateurs avec une carte RFID et les utilisateurs dont l'UID RFID est inscrite dans la Whitelist locale peuvent charger leur véhicule.
- ▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.

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.

Autorisation par un Backend-System et ISO 15118

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

L'autorisation est accordée par communication entre le produit et le véhicule selon ISO 15118.

Configuration requise :
- ✓ Votre véhicule et votre Backend-System sont compatibles avec la norme ISO 15118.
- ▶ Suivre les instructions du Backend-System respectif.

Autorisation par charge automatique

Uniquement valable pour les variantes de produit compatibles PnC.

L'autorisation est accordée via la charge automatique par une communication entre le produit et le véhicule.

Configuration requise :
- ✓ Votre véhicule et, le cas échéant, votre Backend-System prennent en charge la charge automatique.

7.2 Charge du véhicule

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de blessures en cas d'utilisation de matériel non autorisé

En cas d'utilisation de matériel non autorisé (par ex. 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.

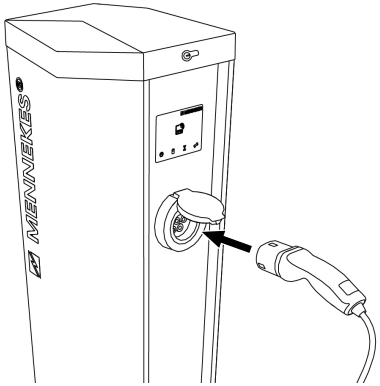


Fig. 20 : charge du véhicule (exemple)

Configuration requise :
- ✓ Une autorisation a été accordée (si nécessaire).
- ✓ Le véhicule et le câble de charge sont adaptés à une charge en mode 3.
- ▶ Dérouler complètement le câble de charge.
- ▶ Raccorder le câble de charge au véhicule.

Uniquement valable pour les produits avec un couvercle rabattable :
- ▶ Rabattre le couvercle rabattable vers le haut.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge sur le produit.

Uniquement valable pour les produits avec un obturateur :
- ▶ Insérer la fiche de charge dans le bon sens dans la prise de charge sur le produit. Le contour de la bague grise indique l'orientation correcte de la fiche de charge.
- ▶ Pour ouvrir l'obturateur, tournez la fiche de charge de 60° en sens antihoraire.
- ▶ Insérer complètement la fiche de charge dans la prise de charge.

Le processus de charge ne démarre pas

Lorsque le processus de charge ne démarre pas, il est par ex. impossible de verrouiller la fiche de charge.

- ▶ S'assurer que la prise de charge ne contient pas de corps étrangers et les éliminer le cas échéant.
- ▶ Le cas échéant, remplacer le câble de charge.

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.
- ▶ Débrancher le câble de charge au niveau de la fiche de charge de la prise de charge.

- ▶ Terminer le processus de charge sur le véhicule ou en tenant la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID.
- ▶ Débrancher le câble de charge au niveau de la fiche de charge de la prise de charge.
- ▶ Emboîter le capuchon de protection sur la fiche de charge.
- ▶ Suspendre ou ranger le câble de charge en veillant à ne pas le plier.

Impossible de débrancher le câble de charge
- ▶ Redémarrer puis terminer le processus de charge.

S'il s'avère impossible de débrancher le câble de charge, par ex. après une coupure de courant, cela signifie que la fiche de charge n'a pas été déverrouillée à l'intérieur du produit. La fiche de charge doit être déverrouillée manuellement.
- ▶ Demander à un électricien spécialisé de procéder à un déverrouillage manuel de la fiche de charge.

« 9.3 Déverrouillage manuel de la fiche de charge » [▷ 50]

7.3 Interface web utilisateur

Les réglages suivants peuvent être configurés à partir de l'interface web utilisateur :
- Exportation des statistiques de charge
- Sélection du serveur de temps (NTP)
- Modification des paramètres réseau (par ex. adresse IP)
- Gestion des cartes RFID dans la Whitelist locale
- Modification du mot de passe de l'interface web

7.3.1 Accès à l'interface web utilisateur

Configuration requise :
- ✓ Lors de la mise en service, l'électricien spécialisé a installé le produit dans le même réseau que votre périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable).
- ▶ Ouvrir le navigateur web sur le périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable).
  L'interface web utilisateur est accessible à l'adresse http://*Adresse IP*.

Exemple :
- Adresse IP : 192.168.0.70
- L'interface web utilisateur est accessible à partir de l'adresse : http://192.168.0.70

L'adresse IP est inconnue en raison d'une affectation dynamique

Si l'adresse IP est inconnue en raison d'une affectation dynamique par DHCP, l'interface web est accessible via le numéro de type/de série. Celui-ci est indiqué sur la plaque signalétique de votre produit au format suivant : numéro de type.numéro de série
« 3.2 Plaque signalétique » [▶ 8]
- ▶ Ouvrir le navigateur et saisir le numéro de type/de série selon le schéma suivant : **http://AN***numéro de type***SN***numéro de série*

Exemple :
- Numéro de type/de série (sur la plaque signalétique) : 1384202.10364
- Adresse à saisir dans le navigateur : http://AN1384202SN10364

Particularité : en fonction du routeur utilisé et de la version du micrologiciel, une extension peut être requise pour accéder à l'interface web selon la procédure ci-dessus. Par exemple, en cas d'utilisation d'une Fritzbox, l'extension *.fritz.box* peut être nécessaire (**http://AN***numéro de type***SN***numéro de série***.fritz.box**).

Nom d'utilisateur et mot de passe
- ▶ Saisir le nom d'utilisateur (user) et le mot de passe.
- Mot de passe : voir fiche technique de configuration

Le cas échéant, la fiche technique de configuration contient également les identifiants pour l'utilisateur « operator ». La saisie de ces données ouvre l'interface web dédiée à la mise en service, qui est strictement réservée aux électriciens spécialisés.
- ▶ Ouvrir exclusivement l'interface utilisateur en saisissant les identifiants pour l'utilisateur « user ».

Comme l'interface web utilisateur est uniquement disponible à partir de la version 5.22 du firmware, le mot de passe n'est pas encore indiqué sur la fiche technique de configuration jointe aux produits fournis avec une version antérieure du firmware. En tel cas, le mot de passe est : green_zone
Dans votre intérêt, nous vous recommandons de modifier le mot de passe après la première connexion.

FR

Impossible d’ouvrir l’interface web utilisateur

S’il s’avère impossible d’ouvrir l’interface web utilisateur, nous vous recommandons de contrôler la configuration requise suivante :

- Le produit est en marche.
- le produit et le périphérique (par ex. smartphone, tablette, ordinateur portable) sont installés au sein du même réseau.

S’il s’avère toujours encore impossible d’établir une connexion à l’interface web utilisateur, il est par ex. possible que la configuration soit incorrecte. Adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.

7.3.2 Structure de l’interface web utilisateur

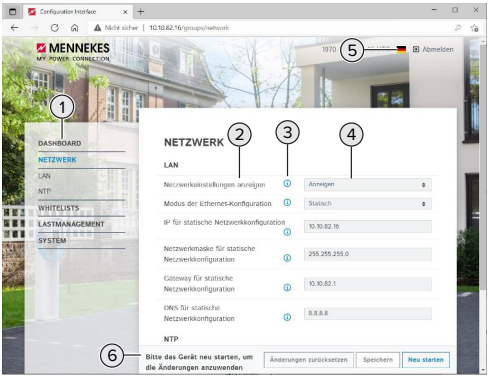


Fig. 21 : Structure de l’interface web utilisateur avec la version 5.22 du firmware (exemple)

1 Menu
2 Paramètre
3 Remarque / information *
4 Réglage / statut
5 Bouton pour la sélection de la langue
6 Bouton pour la réinitialisation et l’enregistrement des réglages modifiés et pour le redémarrage du produit

> **i** Les remarques / informations (3) contiennent une multitude d’informations importantes avec des explications à propos du paramètre respectif.

7.3.3 Utilisation de l’interface web utilisateur

Le menu « Dashboard » ne permet de procéder à aucun réglage. Il contient les valeurs de service actuelles et permet de télécharger les statistiques de charge. Des réglages peuvent être effectués dans les autres menus.

▶ Configurer le produit de la manière souhaitée.

> **i** Après la configuration complète du produit, un redémarrage est nécessaire.
> ▶ Cliquer sur le bouton « Restart » pour redémarrer le produit.

7.3.4 Exportation des statistiques de charge

À partir du menu « Dashboard », il est possible d’exporter les statistiques de charge au format CSV.

▶ Cliquer sur le bouton « Download » sous « Download Session Report: ».

Configuration requise :

✓ Un serveur de temps est indiqué.

« 7.3.5 Saisie d’un serveur de temps » [▷ 44]

7.3.5 Saisie d’un serveur de temps

Certaines fonctions nécessitent une heure valide (par ex. pour l’exportation des statistiques de charge ou pour des réglages manuels en cas de recharge solaire). À cet effet, un serveur de temps doit être saisi.

Configuration requise :

✓ Le produit a été connecté au réseau par le biais d’un routeur avec accès Internet.

✓ Le routeur est connecté en permanence à l’Internet.

▶ Aller au menu « Network » > « NTP » puis configurer les paramètres suivants :

Paramètre	Réglage
NTP client	▶ Sélectionner « On ».

Paramètre	Réglage
NTP server 1 configuration	▶ Saisir l'URL du serveur de temps, par ex. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Si nécessaire, il est possible de saisir des serveurs de temps supplémentaires. Ceux-ci seront employés en cas d'interruption de la connexion avec le premier serveur de temps.

7.3.6 Gestion de la Whitelist

Programmation de cartes RFID

▶ Aller au menu « Whitelists » > « Add entry ».
▶ Tenir la carte RFID en face du lecteur de cartes RFID pour transmettre l'UID RFID. De manière alternative, il est possible de saisir l'UID RFID à la main.
▶ Cliquer sur le bouton « Add entry ».

Par ailleurs, il est possible d'exporter ou d'importer une liste de tous les UID RFID.

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

La signature d'un contrat de maintenance avec un partenaire S.A.V. compétent garantit une maintenance régulière.

Intervalles de maintenance

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

Définir les intervalles de maintenance en tenant compte des aspects suivants :

- ■ Âge et état du produit
- ■ Influences environnementales
- ■ Sollicitation
- ■ Derniers certificats d'essai

Effectuer la maintenance au moins aux intervalles suivants.

Tous les six mois :

Composant	Activité de maintenance
Extérieur du boîtier	▶ Réaliser un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de vices et de détériorations. ▶ Contrôler le fonctionnement correct du verrouillage. Le cas échéant, nettoyer, graisser et ajuster les serrures. ▶ Contrôler la propreté du produit et le nettoyer le cas échéant.
Intérieur du boîtier	▶ S'assurer que le produit ne contient pas de corps étrangers et éliminer les corps étrangers le cas échéant. ■ En cas d'infestation par des insectes, le produit peut être rempli avec un produit de remplissage de base (par ex. argile expansée, granulation 4 mm ... 8 mm, env. 5 litres). ▶ Réaliser un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence d'humidité. Le cas échéant, éliminer les corps étrangers du joint et sécher le produit. Le cas échéant, contrôler le fonctionnement correct. ▶ Contrôler la fixation sur les fondations et resserrer les vis le cas échéant. ▶ Contrôler le raccordement au dispositif de mise à la terre.
Dispositifs de protection	▶ Procéder à un contrôle visuel afin de s'assurer de l'absence de dommages. ▶ Contrôler le fonctionnement correct du disjoncteur différentiel. À cet effet, appuyer sur la touche de contrôle.

Composant	Activité de maintenance
Champ d'informations à DEL	▶ S'assurer du fonctionnement correct et de la bonne lisibilité du champ d'informations à DEL.
Connexion de charge	▶ S'assurer de la souplesse et de la fermeture intégrale du couvercle (par ex. couvercle rabattable). ▶ Contrôler la propreté et l'absence de corps étrangers sur les douilles de contact de la prise de charge. Le cas échéant, nettoyer et éliminer les corps étrangers. ▶ Contrôler la fixation ferme du drainage des prises de courant et l'écoulement libre des tuyaux.

Une fois par an :

Composant	Activité de maintenance
Bornes de connexion	▶ Contrôler les bornes de connexion de la ligne d'alimentation et les resserrer le cas échéant.
Installation électrique	▶ Inspection de l'installation électrique selon la norme CEI 60364-6 et les prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0105-100 en Allemagne). ▶ Répétition des mesures et contrôles conformément à la norme CEI 60364-6 et aux prescriptions nationales en vigueur (par ex. DIN VDE 0105-100 en Allemagne). ▶ Contrôler le fonctionnement correct et simuler un processus de charge (par ex. avec une boîte d'essai MENNEKES et un appareil d'essai adapté à un contrôle conforme aux normes).
Fondations	▶ Contrôler l'état des fondations.

▶ Éliminer les dommages sur le produit dans les règles de l'art.

▶ Documenter la maintenance.
Le procès-verbal de maintenance MENNEKES est disponible 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 mise à jour du firmware peut être effectuée à partir de l'interface web dans la rubrique « System » du menu.

De manière alternative, il est possible d'effectuer la mise à jour du firmware par le biais du Backend-System.

8.3.1 Mise à jour du firmware à partir de la version 4.xx (par ex. 4.61)

i En cas de mise à jour du firmware de la version 4.5x à la version 5.xx à partir de l'interface web, il est indispensable de d'abord installer la mise à jour pour la version 4.6x sur le produit. En cas de mise à jour du firmware à partir du Backend-System, cette étape intermédiaire n'est pas nécessaire. La mise à jour du firmware de la version 4.6x à la version 5.xx peut durer jusqu'à 30 minutes.

Les mises à jour du firmware à partir de la version 4.xx doivent être lancées séparément pour l'ECU maître et l'ECU esclave.

i À condition de respecter l'ordre suivant, les deux mises à jour du firmware peuvent être lancées l'une après l'autre pour actualiser simultanément les deux ECU.

Mise à jour du firmware en cas d'accès à l'interface web via USB

1. Lancer la mise à jour du firmware de l'ECU maître.
2. Lancer la mise à jour du firmware de l'ECU esclave.

Mise à jour du firmware en cas d'accès à l'interface web via Ethernet / réseau

1. Lancer la mise à jour du firmware de l'ECU esclave.
2. Lancer la mise à jour du firmware de l'ECU maître.

8.3.2 Installation parallèle de la mise à jour du firmware sur tous les produits au sein du réseau

Configuration requise :

- ✓ La connexion à l'ECU est configurée par le biais d'un réseau.

« 6.6.3 Via le réseau » [▷ 28]

- ▶ Ouvrir l'interface web de chaque ECU en réseau dans un onglet distinct du navigateur web en saisissant l'adresse IP respective.
- ▶ Dans chaque onglet, aller à la rubrique « System » du système puis procéder à la mise à jour du firmware.

8.3.3 Activation de la nouvelle interface web

À partir de la version 5.12.3 du firmware, la présentation de l'interface web a été remaniée. En cas de mise à jour du firmware de l'ancienne interface web (version du firmware antérieure à 5.12.3) avec la nouvelle interface web (version 5.12.3 ou postérieure du firmware), la nouvelle interface web doit être activée manuellement.

- ▶ Aller à la rubrique « Operator » du menu.
- ▶ Configurer le paramètre « Web Interface » sur « 2.0 ».
- ▶ Cliquer sur le bouton « Save & Restart » pour activer la nouvelle interface web.

9 Dépannage

En présence d'une panne, le symbole « Panne » sur le champ d'informations à DEL s'allume ou clignote. Pour poursuivre l'utilisation, il est indispensable de remédier à la panne.

Pannes possibles

- Branchement d'un câble de charge incorrect ou défectueux.
- Le disjoncteur différentiel ou le disjoncteur de protection de circuit s'est déclenché.
- Il y a un champ magnétique rotatif vers la gauche. Un champ magnétique rotatif vers la droite est requis.

En vue du dépannage, observer l'ordre suivant

▶ Terminer le processus de charge et débrancher le câble de charge.
▶ Contrôler si le câble de charge est adapté.
▶ Rebrancher le câble de charge et démarrer le processus de charge.

> **i** Si le dépannage s'avère impossible, adressez-vous à votre partenaire S.A.V. compétent.
> « 1.2 Contact » [3]

9.1 Messages de panne

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

Le message de panne est affiché dans l'interface web, sous « Dashboard » > « System Status » > « Error(s) ».

> **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]

Recherche d'autres solutions envisageables pour le message de panne dans l'interface web

▶ Dans la barre d'adresse du navigateur web, saisir le suffixe « /legacy/doc » (par ex. 192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Saisir le nom d'utilisateur (operator) et le mot de passe du point de charge maître.
Mot de passe : voir fiche technique de configuration
▶ Aller à « Errors Documentation ».

La colonne « Error activation message » contient l'intégralité des messages de panne. La colonne « Corrective actions » décrit respectivement les solutions envisageables.

> **i** Certains Backend-System fournissent d'autres assistances en vue du dépannage.

▶ 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]

9.2 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

9.3 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.

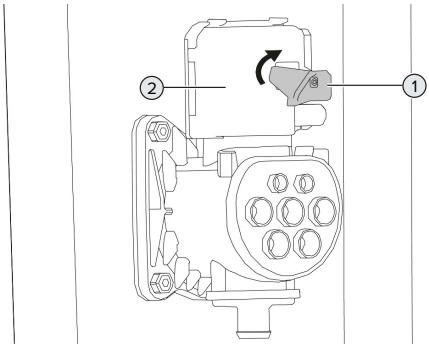


Fig. 22 : déverrouillage manuel de la fiche de charge

- ▶ Ouvrir le produit.
- « 5.4 Ouverture du produit » [▷ 18]
- ▶ Détacher le levier rouge (1). Le levier rouge est fixé sur le boulon de mise à la terre (en bas à droite à l'intérieur produit) à l'aide d'un attache-câbles à proximité.
- ▶ 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 au boulon de mise à la terre à l'aide d'un attache-câbles.
- ▶ Refermer le produit.
- « 6.14 Fermeture du produit » [▷ 39]

10 Mise hors service

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

⚠ ATTENTION

Danger de blessures au niveau des tiges filetées saillantes

Les tiges filetées saillantes sans protection peuvent provoquer des chutes et des blessures.

- ▶ Protéger la zone des tiges filetées en condamnant l'accès.

- ▶ Mettre la ligne d'alimentation hors tension puis la sécuriser contre tout réenclenchement accidentel.
- ▶ Ouvrir le produit.
- « 5.4 Ouverture du produit » [▷ 18]
- ▶ Débrancher la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données.
- ▶ Condamner la zone des tiges filetées.
- ▶ Détacher le produit des fondations.
- ▶ Retirer la ligne d'alimentation et, le cas échéant, la ligne pilote / ligne de données du boîtier.
- ▶ Enlever les tiges filetées à ras ou complètement retirer les fondations.
- ▶ Refermer le produit.
- « 6.14 Fermeture du produit » [▷ 39]

10.1 Stockage

Un stockage dans les règles de l'art permet d'influencer l'ordre de marche du produit de manière positive et de le conserver.

- ▶ Avant le stockage, nettoyer le produit.
- ▶ Stocker le produit à un emplacement propre et sec dans son emballage d'origine ou dans un emballage adéquat.
- ▶ Observer les conditions de stockage admissibles.

Conditions de stockage admissibles		
	Min.	Max.
Température de stockage [°C]	-25	+40
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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Cuprins

1 Despre acest document ... 3
1.1 Pagina de Internet ... 3
1.2 Contact ... 3
1.3 Avertismente ... 3
1.4 Simbolurile utilizate ... 3
2 Pentru siguranța dumneavoastră ... 4
2.1 Grupurile-țintă ... 4
2.2 Utilizarea conform destinației ... 4
2.3 Utilizarea contrară destinației prevăzute ... 4
2.4 Instrucțiuni fundamentale de siguranță ... 5
2.5 Autocolant de siguranță ... 5
3 Descrierea produsului ... 7
3.1 Caracteristici esențiale ale dotării ... 7
3.2 Plăcuță cu caracteristici ... 8
3.3 Pachetul livrat ... 9
3.4 Structura produsului ... 9
3.5 Tipuri de regimuri de funcționare ... 10
3.6 Panoul informativ cu LED ... 11
3.7 Conexiuni de încărcare ... 12
4 Date tehnice ... 13
5 Instalarea ... 15
5.1 Alegerea locului de amplasare ... 15
5.1.1 Condiții ambiante permise ... 15
5.1.2 Distanțe minime ... 16
5.2 Lucrări pregătitoare la fața locului ... 16
5.2.1 Fundația ... 16
5.2.2 Instalația electrică din amonte ... 16
5.2.3 Dispozitive de protecție ... 16
5.3 Transportarea produsului ... 17
5.4 Deschiderea produsului ... 18
5.5 Montarea produsului pe o fundație ... 18
5.6 Conexiune electrică ... 19
5.6.1 Forme de rețea ... 19
5.6.2 Alimentare electrică ... 19
5.6.3 Pământarea produsului ... 20
5.7 Configurarea produsului pentru regimul monofazat ... 20
5.8 Protecție la supratensiune ... 21
5.9 Intrare downgrade ... 22
5.10 Interconectarea produsului în rețea ... 23
6 Punerea în funcțiune ... 25
6.1 Pornirea produsului ... 25
6.2 Verificarea alimentării electrice ... 25
6.3 Conexiunile de la ECU ... 26
6.4 Introducerea cardului SIM ... 26
6.5 Demontarea ECU ... 26
6.6 Configurarea conectării la ECU ... 27
6.6.1 Prin USB ... 27
6.6.2 Prin intermediul Ethernet ... 28
6.6.3 Prin intermediul rețelei ... 28
6.7 Structura interfeței Web ... 29
6.7.1 Operarea interfeței Web ... 29
6.7.2 Vizualizarea informațiilor de stare ... 29
6.8 Setarea intensității maxime a curentului de încărcare ... 29
6.9 Integrarea produsului într-o rețea locală ... 30
6.10 Setarea tipurilor de regimuri de funcționare ... 30
6.10.1 Tip de regim de funcționare „Pornire automată Standalone“ ... 30
6.10.2 Tipul de regim de funcționare „Standalone cu autorizare“ ... 30
6.10.3 Tip de regim de funcționare „Sistem Standalone Backend“ ... 31
6.10.4 Mod de operare „Interconectat în rețea“ ... 32
6.11 Setarea altor funcții ... 32
6.11.1 Conectarea unui contor de energie extern 32
6.11.2 Downgrade la utilizarea unui contor de energie de tip Siemens PAC2200 ... 35
6.11.3 Activarea interfeței (Modbus TCP Server) pentru sistemele de management al energiei ... 36
6.11.4 Activarea interfeței (EEBus) pentru sistemele de management al energiei ... 37
6.11.5 Setarea Autocharge ... 37
6.12 Resetarea configurației efectuate la setarea din fabrică ... 39
6.13 Verificarea produsului ... 39
6.14 Închiderea produsului ... 39
7 Operarea ... 41
7.1 Autorizarea ... 41
7.2 Încărcarea vehiculului ... 41
7.3 Interfața Web pentru utilizatori ... 43
7.3.1 Accesarea interfeței Web pentru utilizatori 43

RO

7.3.2 Structura interfaței Web pentru utilizatori .. 44
7.3.3 Operarea interfeței Web pentru utilizatori . 44
7.3.4 Exportarea statisticilor de încărcare 44
7.3.5 Indicarea serverului de timp 44
7.3.6 Administrare Whitelist..... 45
8 Mentenanța 46
8.1 Întreținerea 46
8.2 Curățarea 48
8.3 Actualizare firmware 48
8.3.1 Actualizare firmware de la versiunea 4.xx (z. B. 4.61)..... 48
8.3.2 Efectuarea actualizării firmware a tuturor produselor din rețea 48
8.3.3 Activarea noii interfețe Web 49
9 Depanarea 50
9.1 Mesaje de defecțiune..... 50
9.2 Piese de schimb..... 50
9.3 Deblocarea manuală a conectorului de încărcare..... 50
10 Scoaterea din funcțiune 52
10.1 Depozitarea..... 52
10.2 Eliminarea la deșeuri..... 52
11 Declarație de conformitate UE 53

1 Despre acest document

Stația de încărcare se numeşte în cele ce urmează „Produs“. Acest document este valabil pentru următoarea variantă de produs (următoarele variante de produs):

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Versiunea firmware a produsului: 5.22.3

Acest document conține informații pentru electricienii specialişti şi pentru unitatea utilizatoare. Printre altele, acest document conține indicații importante pentru instalarea şi utilizarea corespunzătoare a produsului.

Drepturi de autor ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Pagina de Internet

www.mennekes.org/emobility

1.2 Contact

Pentru un contact direct cu MENNEKES utilizați formular de la „Contact“ de pe pagina noastră de Internet.

1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

1.3 Avertismente

Avertizare de vătămări corporale

⚠ PERICOL

Avertismentul marchează un pericol nemijlocit, **care duce la deces sau vătămări corporale grave.**

⚠ AVERTIZARE

Avertismentul marchează o situație periculoasă, **care poate duce la deces sau vătămări corporale grave.**

⚠ PRECAUȚIE

Avertismentul marchează o situație periculoasă, **care poate duce la vătămări corporale minore.**

Avertizare cu privire la pagube materiale

⚠ ATENȚIE

Avertismentul marchează o situație, **care poate duce la pagube materiale.**

1.4 Simbolurile utilizate

Simbolul marchează activitățile care trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Simbolul marchează o indicație importantă.

Simbolul marchează o informație suplimentară, utilă.

- ✓ Simbolul marchează o condiție.
- ▶ Simbolul marchează o acțiune necesară.
- ⇨ Simbolul marchează un rezultat.
- ■ Simbolul marchează o enumerare.
- Simbolul se referă la un alt document sau la o altă secțiune de text din acest document.

RO

2 Pentru siguranța dumneavoastră

2.1 Grupurile-țintă

Acest document conține informații pentru electricienii specialişti şi pentru unitatea utilizatoare. Pentru anumite activități sunt necesare cunoştințe de electrotehnică. Aceste activități trebuie efectuate numai de către electricieni specialişti şi sunt marcate cu simbolul Electrician specialist.
1.4 Simbolurile utilizate“ [▶ 3]

Unitatea utilizatoare

Unitatea utilizatoare este responsabilă pentru utilizarea conform destinației prevăzute şi pentru folosirea produsului în siguranță. De aici face parte şi instruirea persoanelor care utilizează produsul. Unitatea utilizatoare este responsabilă pentru utilizarea specialiştilor corespunzători la activitățile care necesită cunoştințe de specialitate.

Electrician specialist

Electrician specialist este acea persoană care în baza pregătirii sale profesionale, a cunoştințelor şi experienței, respectiv a cunoaşterii dispozițiilor aferente, este în măsură să identifice şi să evaluaze activitățile încredințate şi eventualele riscuri.

2.2 Utilizarea conform destinației

Produsul este destinat utilizării în zone semipublice şi publice.

Produsul este prevăzut exclusiv pentru încărcarea autovehiculelor electrice şi hibride, denumite în cele ce urmează „autovehicul“.

- Încărcarea conform Mode 3, în conformitate cu IEC 61851 pentru autovehicule cu acumulatori fără degajare de gaz.
- Echipamente de conectare cu fişă conform IEC 62196.

Autovehiculele cu acumulatori cu degajare de gaz nu pot fi încărcate.

Produsul este destinat exclusiv pentru instalarea staționară în exterior.

În unele țări există o prevedere ca un element de comutare mecanic să separe punctul de încărcare de la rețea, în cazul în care este sudat un contact de sarcină al produsului (welding detection). Prevederea poate fi pusă în aplicare, de exemplu, printr-un declanşor de curent de lucru.

În unele țări există prevederi legale prin care se solicită o protecție suplimentară împotriva scurtcircuitului. O măsură de protecție suplimentară posibilă este utilizarea unui obturator.

Produsul poate fi utilizat numai cu respectarea tuturor prevederilor internaționale şi naționale. Printre altele, trebuie să se respecte următoarele reglementări internaționale sau transpunerea acestora la nivel național:

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

În starea de livrare, produsul îndeplineşte cerințele europene normative minime pentru marcarea punctului de încărcare, conform standardului EN 17186. În unele țări există cerințe naționale suplimentare care trebuie respectate.

Acest document şi toate documenteşe suplimentare referitoare la acest produs trebuie citite, respectate, păstrate şi dacă este cazul, predate următoarei unități utilizatoare.

2.3 Utilizarea contrară destinației prevăzute

Utilizarea produsului este sigură numai la utilizarea conform destinației prevăzute. Orice altă utilizare, cum ar fi modificări duse produsului, este contrară destinației prevăzute şi nu este admisă.

Unitatea utilizatoare, electricianul specialist sau utilizatorul este răspunzător pentru vătămările şi pagubele, care survin din cauza utilizării contrare destinației prevăzute. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nu îşi asumă responsanbilitatea pentru consecințele utilizării contrare destinației prevăzute.

2.4 Instrucțiuni fundamentale de siguranță

Cunoştințe de electrotehnică

Pentru anumite activități sunt necesare cunoştințe de electrotehnică. Aceste activități trebuie efectuate numai de către electricieni specialişti şi sunt marcate cu simbolul „Electrician specialist“.
1.4 Simbolurile utilizate“ [3]

Dacă activitățile care necesită cunoştințe de electrotehnică sunt efectuate de nespecialişti, pot fi vătămate grav sau îşi pot pierde viața persoane.

- ▶ Dispuneți efectuarea activităților care necesită cunoştințe de electrotehnică doar de către electricieni specialişti.
- ▶ Acordați atenție simbolului „Electrician specialist“ din acest document.

Nu utilizați un produs deteriorat

La utilizarea unui produs deteriorat pot fi vătămate grav sau îşi pot pierde viața persoane.

- ▶ Nu utilizați un produs deteriorat.
- ▶ Marcați un produs deteriorat, astfel încât acesta să nu fie utilizat de alte persoane.
- ▶ Dispuneți remedierea daunelor imediat de către un electrician specialist.
- ▶ Dacă este necesar, scoateți produsul din funcțiune.

Efectuarea corespunzătoare a întreținerii

O întreținere efectuată necorespunzător poate afecta siguranța produsului în utilizare. Din acest motiv pot fi vătămate grav sau îşi pot pierde viața persoane.

- ▶ Efectuați întreținerea în mod corespunzător.

8.1 Întreținerea“ [46]

Respectarea obligației de supraveghere

Persoanele care nu sunt capabile să evalueze pericolele posibile sau care nu pot face acest lucru decât într-o măsură limitată şi animalele reprezintă un pericol pentru ele însele şi pentru ceilalți.

- ▶ Țineți persoanele aflate în pericol, de exemplu copiii, departe de produs.
- ▶ Țineți animalele departe de produs.

2.5 Autocolant de siguranță

RO

Pe câteva componente ale produsului sunt aplicate autocolante de siguranță, care avertizează cu privire la situații periculoase. Dacă instrucțiunile de pe autocolantele de siguranță nu sunt respectate, se poate ajunge la vătămări corporale grave şi la pierderea vieții.

Autocolant de siguranță	Semnificație
	Pericol din cauza tensiunii electrice. ▶ Înainte de a efectua lucrările, asigurați absența tensiunii electrice la produs.
	Pericol în cazul nerespectării documentelor aferente. ▶ Înainte de efectuarea lucrărilor la produs citiți documentele aferente.

- ▶ Respectați instrucțiunile de pe autocolantul de siguranță.
- ▶ Mențineți autocolantul de siguranță în stare lizibilă.
- ▶ Înlocuiți autocolantele de siguranță deteriorate sau ilizibile.
- ▶ Dacă este necesară o înlocuire a unei componente, pe care este aplicat un autocolant de siguranță, trebuie să se asigure că autocolantul de siguranță se va aplica şi pe

noua componentă. Dacă este cazul, autocolantul de siguranță trebuie aplicat ulterior.

3 Descrierea produsului

3.1 Caracteristici esențiale ale dotării

Generalități

- Încărcare conform Mode 3 în conformitate cu IEC 61851
- Conector cu mufă în conformitate cu IEC 62196
- Comunicare cu vehiculul conform ISO 15118 *
- Puterea max. de încărcare per punct de încărcare: 7,4 / 22 kW
- Conexiune: monofazată / trifazată
- Putere max. de încărcarev configurabilă de către un electrician specialist
- Contor de energie calibrat, care poate fi citit din exterior (MID conform numai pentru conexiunea trifazică)
- Informații de stare pe panoul informativ cu LED
- Funcție de deblocare în cazul unei pene de curent (numai la produsele cu mufă de încărcare)
- Carcasă din placă de oțel (galvanizată cu zinc şi vopsită prin pulverizare în câmp electrostatic)
- Capac care poate fi închis din material plastic cu semibutuc profilat integrat

Interfața Web pentru utilizatori (pentru şoferi EV)

- Monitorizarea proceselor de încărcare
- Exportarea datelor tuturor proceselor de încărcare în format CSV
- Whitelist pentru administrarea cardurilor RFID

Posibilități de autorizare

- Pornire automată (fără autorizare)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Compatibil cu MIFARE classic şi MIFARE DESFire
- Prin intermediul unui sistem backend
- Plug and Charge *
  - În conformitate cu ISO 15118
  - Prin intermediul unui ID de autovehicul (Autocharge)

Posibilități de interconectare în rețea

- Conectarea la o rețea prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) *
- Interconectarea mai multor produse în rețea prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) *

Posibilități de conectare la un sistem backend

- Prin intermediul modemului radio mobil integrat (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Este necesar un microcard SIM
- Prin intermediul LAN / Ethernet (RJ45) şi un router extern *
- Susținere a protocoalelor de comunicare OCPP 1.5s, OCPP 1.6s şi OCPP 1.6j

Posibilități de management local al sarcinii

- Reducerea intensității curentului de încărcare prin intermediul unui semnal de comandă extern (Downgrade)
- Reducerea intensității curentului de încărcare prin intermediul unui semnal de comandă extern (Downgrade) de la un contor de energie extern, instalat în aval de tip Siemens PAC2200
- Managementul static al sarcinii
- Management dinamic al sarcinii pentru până la 100 de puncte de încărcare (fără decalaj de fază)
- Reducerea curentului de încărcare la solicitare neuniformă a fazelor (limitare faze nesimetrice)
- Protecție locală blackout prin conectarea unui contor de energie extern Modbus TCP

Posibilități de conectare la un sistem extern de management al energiei (EMS)

- Prin intermediul Modbus TCP
- Prin intermediul EEBus
- Comandare dinamică a curentului de încărcare prin intermediul unui sistem OCPP (Smart Charging)

Dispozitive de protecție integrate

- Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali tip A
- Disjunctor de protecție linie electrică
- Monitorizarea curentului continuu rezidual, diferențial > 6 mA cu o caracteristică de declanşare conform IEC 62752.
- Protecție la supratensiune de tipul 2 (opțional paratrăsnet şi protecție la supratensiune (arestor combinat de tip 1 + 2))
- Protecție suplimentară la supratensiune de tipul 3 pentru Ethernet *
- Declanşor de curent de lucru, pentru a deconecta în caz de eroare (contact de sarcină sudat, welding detection) punctul de încărcare de la rețea *

*opțional

Dotări opționale

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Interconectarea mai mult produse în rețea / conectarea la rețea	x	x	-	x	x
Comunicare cu vehiculul conform ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Modem radio mobil	x	x	x	-	-
Declanşor de curent de lucru integrat	x	x	-	x	x
Protecție la supratensiune de tipul 3 pentru Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Plăcuță cu caracteristici

Pe plăcuța cu caracteristici se găsesc toate datele importante ale produsului.

▶ Respectați instrucțiunile de pe plăcuța de identificare de la produsul dvs. Plăcuța de identificare se găseşte sub capac.

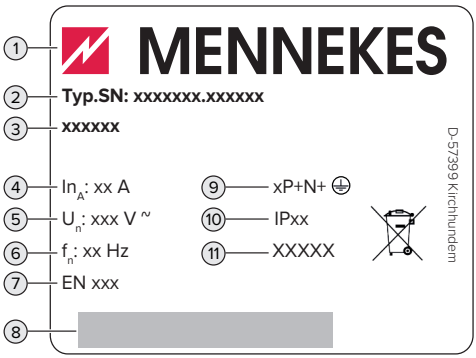


Fig. 1: Plăcuță cu caracteristici (model)

1 Producător
2 Număr de tip. Număr de serie
3 Denumire tip
4 Intensitate nominală
5 Tensiune nominală
6 Frecvență nominală
7 Standard
8 Cod de bare
9 Număr de poli
10 Grad de protecție
11 Utilizarea

3.3 Pachetul livrat

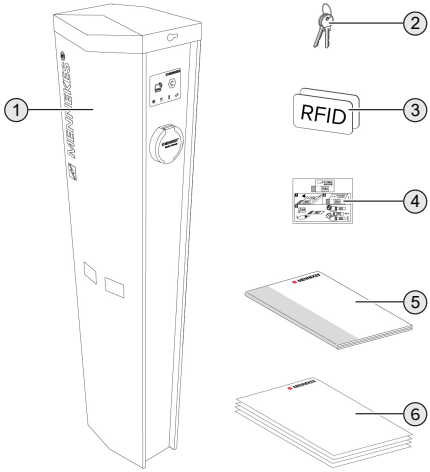


Fig. 2: Pachetul livrat

1 Produs
2 Cheie pentru deblocarea capacului (în stare de livraare, cheile se află în ambalajul din spumă rigidă de pe partea piciorului)
3 2 carduri RFID (în starea de livrare, cardurile RFID sunt învățate deja în whitelist-ul local)
4 Autocolant pentru îndepărtarea cardului SIM
5 Instrucțiuni de utilizare şi de instalare
6 Documente suplimentare:
- Fişa cu date tehnice a dispozitivului
- Schema electrică
- Proces verbal de verificare
- Documentațiile furnizorilor

3.4 Structura produsului

Vedere exterioară

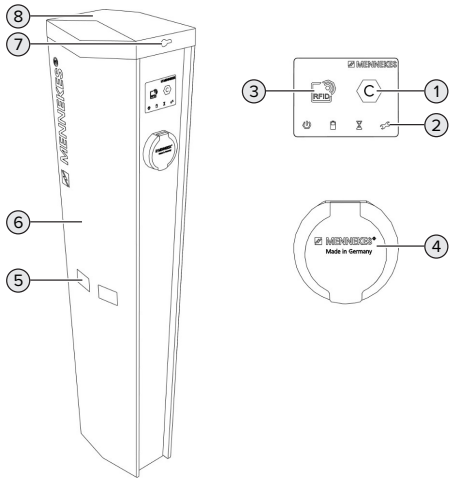


Fig. 3: Vedere exterioară

1 Marcarea punctului de încărcare conform standardului EN 17186
2 Câmpul info LED
3 Cititor de carduri RFID
4 Conexiune de încărcare
5 Fereastră de vizualizare pentru contor de energie
6 Placă frontală
7 Încuietoare pentru deblocarea capacului
8 Capac

RO

Vedere interioară

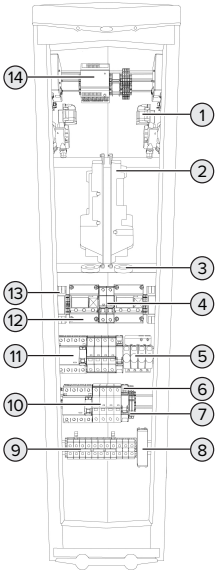


Fig. 4: Vedere interioară (exemplu: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Mufă de încărcare *
2 ECU (Electronic Control Unit, aparat de comandă) *
3 Transformator de curent diferențial *
4 Siguranță comandă
5 Protecție la supratensiune
6 Declanşor de curent de lucru *
7 Intrare de comutare pentru downgrade *
8 Protecție la supratensiune pentru Ethernet
9 Borne de conexiune pentru alimentare electrică
10 Disjunctor de protecție linie electrică *
11 Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali *
12 Contor de energie (MID conform numai pentru conexiunea trifazică) *
13 Releu de măsurare a succesiunii fazelor *
14 Bloc de alimentare

* Există o singură dată pentru fiecare punct de încărcare

3.5 Tipuri de regimuri de funcționare

Produsul dispune de diferite tipuri de regimuri de funcționare care pot fi modificate în timpul funcționării.

Disponibilitatea diferitelor regimuri de funcționare depinde de configurația produsului.

„Pornire automată Standalone“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Nu este necesară o autorizare. Încărcare începe automat în momentul în care este vehiculul este conectat.

„Standalone cu autorizare“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Autorizarea are loc prin intermediul cardurilor RFID şi a unei liste locale Whitelist.

„Sistem Backend Standalone“

Produsul poate fi conectat prin telefonia mobilă sau prin Ethernet, la un sistem Backend. Utilizarea produsului are loc prin sistemul Backend.

Autorizarea are loc în funcție de sistemul Backend, de exemplu, cu un card RFID, o aplicație smartphone sau cu un scop determinat (de exemplu, plată directă).

„Interconectat în rețea“

Valabil numai pentru variante de produs capabile de interconectare în rețea.

Mai multe produse sunt interconectate prin intermediul Ethernet. În acest mod se poate utiliza managementul local al sarcinii şi se poate stabili o conexiune la sistemul backend pentru toate produsele interconectate în rețea.

> O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend şi a managementului sarcinii se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.
> 1.1 Pagina de Internet“ [3]

3.6 Panoul informativ cu LED

Pe panoul informativ cu LED se indică starea de operare (standby, încărcare, timp de aşteptare, defecțiune) a produsului.

Standby

Simbol	Semnificație
se aprinde	Produsul este pregătit pentru funcționare. Nu este conectat niciun vehicul cu produsul.
semnalizează	Începe procesul de încărcare. ■ Autorizarea a reuşit. Nu este conectat niciun vehicul cu produsul. ■ Autorizarea nu a reuşit. Este conectat un vehicul cu produsul.

Culoarea simbolului: albastru sau verde (în funcție de configurație).

Încărcare

Simbol	Semnificație
se aprinde	Procesul de încărcare se derulează.
semnalizează	Preavertizare de temperatură excesivă. Procesul de încărcare se derulează. Curentul de încărcare se reduce pentru a evita o încălzire excesivă şi deconectarea produsului.
pulsează	Procesul de încărcare se opreşte. Sunt îndeplinite toate condițiile pentru încărcarea unui vehicul. Procesul de încărcare se opreşte ca urmare a unei reacții a vehiculului sau a fost oprit de vehicul.

Culoarea simbolului: albastru sau verde (în funcție de configurație).

Timp de aşteptare

Simbol	Semnificație
se aprinde	■ S-a încheiat procesul de încărcare la produs. Aşteptați confirmarea de la vehicul. ■ Aşteptarea autorizării.
semnalizează	Procesul de încărcare este încheiat. Îndepărtați cablul de încărcare.

Culoarea simbolului: albă

Defecțiune

Simbol	Semnificație
se aprinde continuu sau semnalizează	Există o defecțiune care împiedică un proces de încărcare a vehiculului. 9 Depanarea“ [50]

Culoarea simbolului: roşie

3.7 Conexiuni de încărcare

Există variante de produs cu următoarele conexiuni de încărcare:

Mufă de încărcare de tip 2 cu capac rabatabil pentru utilizarea unui cablu de încărcare separat

Cu acesta pot fi încărcate toate vehiculele cu un conector de încărcare de tip 2 sau de tip 1 (în funcție de cablul de încărcare utilizat).

Mufă de încărcare de tip 2 cu obturator pentru utilizarea unui cablu de încărcare separat

Există numai la variantele de produs Professional+ (PnC) 22.

Obturatorul oferă protecție suplimentară împotriva electrocutării şi în unele țări este prevăzut de lege.
2.2 Utilizarea conform destinației“ [4]

Cu acesta pot fi încărcate toate vehiculele cu un conector de încărcare de tip 2 sau de tip 1 (în funcție de cablul de încărcare utilizat).

Toate cablurile de încărcare de la MENNEKES se găsesc pe pagina noastră de Internet la „Portfolio“ > „Charging Cables“.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

4 Date tehnice

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Puterea max. de încărcare per punct de încărcare [kW]	7,4 / 22
Conexiune	monofazată / trifazată
Intensitate nominală I_{nA} [A]	63
Intensitatea curentului de dimensionare a unui punct de încărcare Mode 3 I_{nC} [A]	32
Tensiune nominală U_N [V] c.a. ±10 %	230 / 400
Frecvență nominală f_N [Hz]	50
Siguranță preliminară max. [A]	100
Tensiune de dimensionare izolație U_i [V]	500
Tensiunea dimensionată de rezistență la impulsuri U_{imp} [kV]	4
Intensitatea dimensionată de scurt circuit condiționată I_{cc} [kA]	10
Factor de sarcină dimensionat RDF	1
Sistem în funcție de conexiunea de pământare	TN / TT (IT în anumite condiții)
Clasificare CEM	A+B
Clasă de protecție	I
Grad de protecție	IP 54
Categoria de supratensiune	III
Rezistență la impact	IK10
Gradul de murdărire	3
Amplasarea	În aer liber
Fix / Mobil	Fix
Utilizare (în conformitate cu IEC 61439-7)	ACSEV
Forma constructivă exterioară	Montaj staționar
Dimensiuni H x lăț. x adânc. [mm]	1362 x 352 x 252
Greutate [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Standardele concrete, conform cărora a fost verificat produsul, se găsesc în declarația de conformitate a produsului. Declarația de conformitate se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat:

Dispozitive de protecție	
Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali	40 / 0,03A, 4p, tip A
Disjunctor de protecție linie electrică (siguranță)	C-32A, 3p+N, 10kA
Disjunctor de protecție linie electrică (siguranță de comandă)	B-6A, 1p+N, 10kA

Regletă de conexiuni cablu de alimentare			
Număr de borne de conexiune		5 x 2	
Material conductor		Cupru	
		Min.	**Max.**
Zona de prindere [mm^2]	fix	1,5	50
	flexibil	1,5	50
	cu manşon de capăt pentru fire	1,5	35
Cuplu de strângere [Nm]		3,2	3,7

Borne de conexiune intrare downgrade			
Număr de borne de conexiune		2 x 2	
Tensiune bobină [V]		230	
		Min.	**Max.**
Zona de prindere [mm^2]	fix	0,14	2,5
	flexibil	0,14	2,5
	cu manşoane de capăt pentru fire	0,14	2,5
Cuplu de strângere [Nm]		-	-

Protecție la supratensiune	
Protecție la supratensiune	Tip 2, conectabil, intensitate max. curent de descărcare 40 kA (8 / 20 µs)
Paratrăsnetul şi protecția la supratensiune	Tip 1 + 2, conectabil, intensitate curent de descărcare atmosferică 12,5 kA (10 / 350 µs), intensitate max. curent de descărcare 50 kA (8 / 20 µs)
Protecție la supratensiune pentru Ethernet	Tip 3 (protecție fină), curent de descărcare total 5 kA (8 / 20 µs)

Rețea radio	Putere max. de transmisie [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Rețea radio	Banda de frecvență [MHz]	Intensitatea magnetică max. a câmpului (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Instalarea

5.1 Alegerea locului de amplasare

Condiție (condiții):
- ✓ Datele tehnice şi datele de rețea coincid.
  4 Date tehnice“ [13]
- ✓ Sunt respectate condițiile ambiante permise.
- ✓ În funcție de lungimea cablului de încărcare, produsul şi locul de încărcare se află suficient de aproape unul de altul.
- ✓ Se respectă distanțele minime față de celelalte obiecte (de exemplu, pereți).
  5.1.2 Distanțe minime“ [16]
- ✓ La conectarea la un sistem backend: rețeaua de telefonie mobilă este disponibilă nelimitat la locație.
- ✓ Dacă trebuie interconectate mai multe produse în rețea, acestea trebuie să afle la o distanță suficientă unele de altele. Un cablu Ethernet trebuie să aibă o lungime maximă de 100 m.

5.1.1 Condiții ambiante permise

⚠ PERICOL

Pericol de explozie şi incendiu

Dacă produsul se utilizează în atmosfere cu potențial exploziv (zone Ex), substanțele explozive se pot inflama din cauza formării de scântei la componentele produsului. Există pericol de explozie şi incendiu.

▶ Nu utilizați produsul în zone cu potențial exploziv (de exemplu, benzinării).

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza condițiilor ambiante neadecvate

Condițiile ambiante inadecvate pot deteriora produsul.

▶ Protejați produsul de jeturile de apă directe.
▶ Nu instalați produsul în zone cu risc de inundații.
▶ Acordați atenție unei ventilări suficiente a produsului. Respectați distanțele minime.
▶ Feriți produsul de sursele de căldură.
▶ Evitați fluctuațiile puternice de temperatură.

Condiții ambiante permise		
	Min.	Max.
Temperatura ambiantă [°C]	-25	+40
Temperatura medie în 24 de ore [°C]		+35
Altitudine [m deasupra nivelului mării]		2.000
Umiditate relativă a aerului (fără condens) [%]		95

RO

5.1.2 Distanțe minime

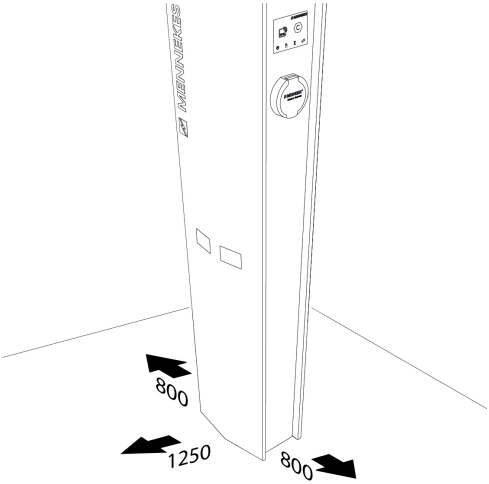


Fig. 5: Distanțe minime [mm]

5.2 Lucrări pregătitoare la fața locului

5.2.1 Fundația

Fundația face parte din sfera de responsabilitate a unității utilizatoare / constructorului şi nu este o componentă a acestui manual de utilizare. Toate informațiile necesare sunt descrise în instrucțiunile „Construirea unei fundații“.

Instrucțiunile „Construirea unei fundații“ se găsesc pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

5.2.2 Instalația electrică din amonte

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

⚠ PERICOL

Pericol de incendiu din cauza suprasolicitării

La dimensionarea neadecvată a instalației electrice din amonte (de exemplu, cablul de alimentare) există pericol de incendiu.

▶ Dimensionați instalația electrică din amonte conform cerințelor normative valabile, datelor tehnice ale produsului şi configurației produsului.

4 Date tehnice“ [13]

La dimensionarea cablului de alimentare (secțiunea şi tipul cablului) respectați neapărat următoarele particularități locale:
- Tipul de amplasare
- Lungimea cablului

▶ Amplasați cablul de alimentare şi dacă este cazul, cablul de comandă / cablul de date la locul de amplasare dorit.

Dacă trebuie interconectate în rețea mai multe produse, produsele trebuie conectate printr-un cablu Ethernet (cu o lungime max. de 100 m) cu un router central, respectiv switch. Cablajul trebuie să urmeze topologia stea.

5.2.3 Dispozitive de protecție

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

La instalarea dispozitivelor de protecție în instalația electrică din amonte trebuie îndeplinite următoarele condiții:

Întrerupător de protecție la curenți diferențiali, reziduali

- Trebuie respectate prevederile naționale (de exemplu, IEC 60364-7-722 (în Germania DIN VDE 0100-722)).
- În produs, pentru fiecare punct de încărcare este integrat un senzor de curent diferențial pentru monitorizarea curentului continuu rezidual, diferențial > 6 mA cu o caracteristică de declanșare conform IEC 62752.
- În cadrul domeniului de aplicare al IEC 60364-7-722:2018, fiecare punct de încărcare trebuie să fie protejat individual cu un dispozitiv de protecție la curenți diferențiali, reziduali de tip B.
- În cadrul domeniului de aplicare al IEC 60364-7-722:2016, fiecare punct de încărcare trebuie să fie protejat individual cel puțin cu un dispozitiv de protecție la curenți diferențiali, reziduali de tip A.
- La dispozitivele de protecție la curenți reziduali, diferențiali nu pot fi conectate ale circuite electrice.

Asigurarea cablului de alimentare (de exemplu, disjunctor de protecție linie electrică, siguranță NH)

- Trebuie respectate prevederile naționale (de exemplu, IEC 60364-7-722 (în Germania DIN VDE 0100-722)).
- Printre altele, asigurarea cablului de alimentare trebuie dimensionată la produs, prin respectarea datelor de pe plăcuța cu caracteristici (lungimea cablului, secțiunea transversală, numărul de conductori externi, selectivitate).
- Intensitatea nominală a curentului de asigurare a cablului de comandă trebuie să fie de 100 A.

5.3 Transportarea produsului

⚠ AVERTIZARE

Pericol de vătămare corporală din cauza transportului necorespunzător

Dacă produsul este transportat în mod necorespunzător, persoanele pot fi strivite de greutatea proprie mare a produsului. Atunci când se ridică fără un mijloc de transport, persoanele se pot răni, de exemplu, la spate.

- ▶ Nu ridicați niciodată produsul fără un mijloc de transport.
- ▶ Utilizați un mijloc de transport adecvat conform particularităților locale şi cu respectarea prevederilor aplicabile de prevenire a accidentelor.
- ▶ Nu treceți niciodată pe sub sarcini suspendate.
- ▶ Depuneți produsul numai pe o suprafață-suport fără denivelări.

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza transportului necorespunzător

Ciocnirile şi şocurile pot deteriora produsul.

- ▶ Evitați ciocnirile şi şocuri.
- ▶ Transportați produsul până la locul de instalare ambalat pe palet.
- ▶ Desfaceți produsul de pe palet numai cu puțin timp înainte de montare.
- ▶ Utilizați un suport moale pentru depunerea produsului.

RO

5.4 Deschiderea produsului

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

⚠ AVERTIZARE

Pericol de vătămare corporală din cauza răsturnării produsului

Chiar şi în cazul unor atingeri uşoare, un produs nefixat se poate răsturna şi poate strivi persoane. În plus, poate fi deteriorat şi produsul.

- ▶ Depuneți produsul numai pe o suprafață-suport fără denivelări.
- ▶ Protejați produsul împotriva răsturnării.
- ▶ Montați rapid produsul pe o fundație.

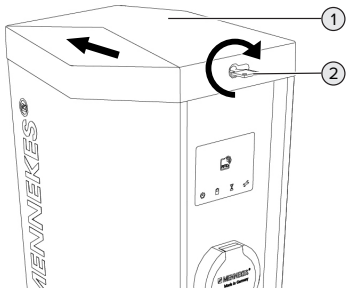


Fig. 6: Deschiderea capacului

- ▶ Rotiți cheia (2) în sensul acelor de ceasornic.
- ▶ Împingeți capacul (1) uşor pe o parte.
- ▶ Scoateți capacul prin partea de sus.

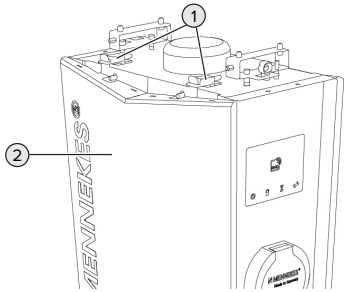


Fig. 7: Deschiderea plăcii frontale

- ▶ Desfaceți dispozitivele de prindere (1).
- ▶ Înclinați placa frontală (2) uşor spre față.
- ▶ Scoateți placa frontală prin partea de sus.

5.5 Montarea produsului pe o fundație

Condiție (condiții):

- ✓ Fundația a fost construită respectând instrucțiunile „Construirea unei fundații“.
- 5.2.1 Fundația“ [▷ 16]

Montarea produsului pe o fundație construită

- ▶ Introduceți cablul de alimentare, eventual cablul de date şi elementul de împământare a fundației în produs.
- ▶ Aşezați produsul pe tijele filetate ale setului pentru fixarea pe fundație.
- ▶ Fixați produsul cu piulițele şi şaibele rămase (conținute în pachetul livrat al setului pentru fixarea pe fundație) pe tijele filetate. Cuplu de strângere: 32 Nm.

Montarea produsului pe fundația existentă

- ▶ Depuneți placa de fundație pe găurile fundației.
- ▶ Introduceți cablul de alimentare, eventual cablul de date şi elementul de împământare a fundației în produs.
- ▶ Depuneți produsul pe găurile fundației.
- ▶ Fixați produsul şi placa de fundație cu îmbinările adecvate cu şurub pe fundație.
- Respectați indicațiile producătorului îmbinărilor cu şurub.

Montarea produsului pe fundația gata construită

- ▶ Introduceți cablul de alimentare, eventual cablul de date şi elementul de împământare a fundației în produs.
- ▶ Depuneți produsul pe găurile fundației gata construite.
- ▶ Fixați produsul cu şuruburi (conținute în pachetul livrat al funcdației) pe fundația gata construită. Cuplu de strângere: 70 Nm.

Montarea produsului la o soluție alternativă a fundației

Există câteva firme care distribuie soluții alternative de fundații, pe care se pot monta stații de încărcare MENNEKES. Toate informațiile necesare se obțin la cerere de la MENNEKES.

Pentru un contact direct cu MENNEKES utilizați formular de la „Contact“ de pe pagina noastră de Internet.

1.1 Pagina de Internet“ [▶ 3]

5.6 Conexiune electrică

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

5.6.1 Forme de rețea

Produsul trebuie conectat într-o rețea TN / TT.

Produsul trebuie conectat într-o rețea IT numai în următoarele condiții:

- ✓ Conectarea nu este permisă într-o rețea IT 230 / 400 V.
- ✓ Conectarea într-o rețea IT cu o tensiune de 230 V fază-fază prin intermediul unui întrerupător de protecție la curenți reziduali, diferențiali este permisă cu condiția ca, în cazul primului defect, tensiunea maximă de atingere să nu depășească 50 V c.a.

5.6.2 Alimentare electrică

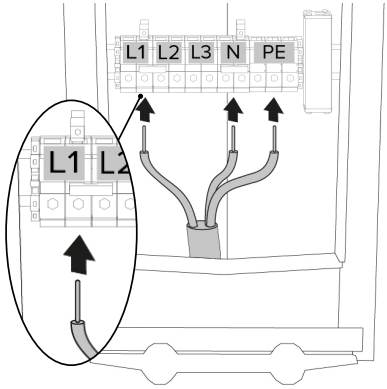


Fig. 8: Conexiune alimentare electrică (exemplu: regim monofazat)

- ▶ Dezizolați cablul de alimentare.
- ▶ Dezizolați firele de 12 mm ... 18 mm.

Este posibilă o comutare în serie a mai multor produse (buclă de alimentare).

La dispunerea cablului de alimentare respectați raza de încovoiere admisă.

Regim monofazat

- ▶ Conectați firele cablului de alimentare conform inscripționării de la bornele L1, N şi PE.
- ▶ Respectați datele de conectare ale regletei de borne.

4 Date tehnice“ [▶ 13]

În regimul monofazat trebuie utilizată borna **dreaptă** din cele două borne L1.

- ▶ Configurați produsul pentru regimul monofazat.

5.7 Configurarea produsului pentru regimul monofazat“ [▶ 20]

Regimul trifazat

- ▶ Conectați firele cablului de alimentare conform inscripționării de la bornele L1, L2, L3 N şi PE. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.

RO

▶ Respectați datele de conectare ale regletei de borne.

4 Date tehnice“ [▷ 13]

i În regimul trifazat pot fi utilizate bornele stângi sau drepte.

5.6.3 Pământarea produsului

i Unitatea utilizatoare / constructorul răspund pentru luarea măsurilor eficiente pentru pământare şi paratrăsnet şi pentru racordarea la stația de încărcare. Trebuie respectate prevederile normative şi legale valabile, în special, cele pentru pământarea de protecție.

MENNEKES recomandă să utilizați setul pentru pământarea fundației, disponibil ca accesoriu.

▶ Fixați clema de pământare la sistemul de pământare a fundației (de exemplu, platbandă).
▶ Conectați clema de pământare şi bolțul de pământare al produsului printr-un cablu de pământare.

Pământarea plăcii frontale

În starea de livrare este pregătit un cablu de pământare pentru pământarea plăcii frontale.

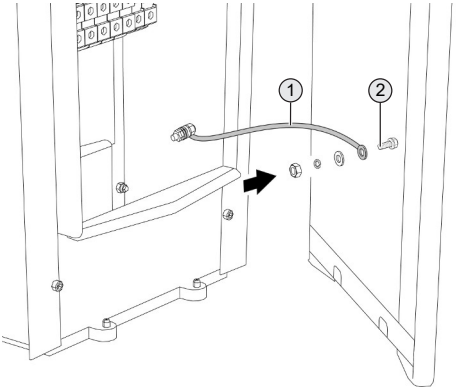


Fig. 9: Pământarea plăcii frontale

▶ Desfaceți piulița, inelul elastic şi şaiba de la bolțul de pământare (2) al plăcii frontale.
▶ Introduceți sabotul de cablu inelar al cablului de pământare (1) pe bolțul de pământare şi fixați-l cu şaiba, inelul elastic şi piulița. Cuplu de strângere: 6 Nm.

5.7 Configurarea produsului pentru regimul monofazat

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

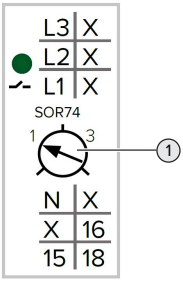
În starea de livrare, produsul este configurat pe regimul trifazat.

Condiție (condiții):
✓ Produsul este conectat monofazat.

5.6.2 Alimentare electrică“ [▷ 19]

Releu de măsurare a succesiunii fazelor

Pentru a utiliza produsul în regim monofazat, trebuie comutat potențiometrul de la ambele relee de măsurare a succesiunii fazelor.



▶ Aduceți potențiometrul (1) în poziția 1 cu ajutorul unei şurubelnițe cu lamă plată.

Setare	Descriere
1	Regim monofazat
3	Regimul trifazat

Punțile de tip fișă de la regleta de alimentare electrică

Pentru a utiliza produsul în regim monofazat, trebuie inversate punțile de tip fișă de la regleta de alimentare electrică.

⚠ ATENȚIE

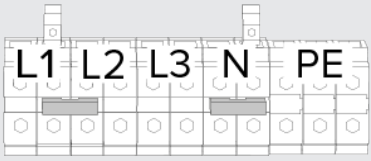
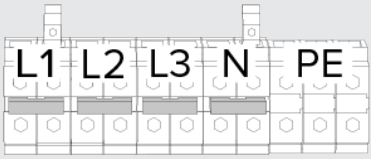
Pagube din cauza punților de tip fișă conectate greșit

Dacă punțile de tip fișă sunt configurate pentru regimul monofazat şi produsul este conectat la curent trifazat, se produce un scurtcircuit. Acest lucru poate duce la producerea de pagube la instalația electrică din amonte.

- ▶ Configurați punțile de tip fișă în funcție de conectarea produsului.

- ▶ Scoateți punțile de tip fișă (cu excepția punții de tip fișă de la bornele N) făcând pârghie cu o şurubelniță cu lama plată.
- ▶ Conectați o punte de tip fișă între bornele L1 şi L2.
- ▶ Verificați dacă puntea de tip fișă este introdusă la același nivel şi dacă se poate scoate făcând pârghie cu un mijloc auxiliar.

Pentru regimul monofazat sunt necesare doar două punți de tip fișă.

Funcționare	Poziția punților de tip fișă
monofazat	
trifazat	

Interfața Web

- ▶ Pe interfața Web navigați la meniul „Installation“ > „General Installation“.

6 Punerea în funcțiune“ [▷ 25]

- ▶ Setați următorii parametri la interfața Web:

Regim monofazat / Punct de încărcare stânga	
Parametru	Setare interfața Web
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Regim monofazat / Punct de încărcare dreapta	
Parametru	Setare interfața Web
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Protecție la supratensiune

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Produsul este echipat cu o protecție la supratensiune (opțional paratrăsnet şi protecție la supratensiune).

4 Date tehnice“ [▷ 13]

Produsul poate fi utilizat numai cu respectarea tuturor prevederilor internaționale şi naționale pentru protejarea instalațiilor electrice împotriva supratensiunilor. Printre altele, trebuie să se respecte următoarele reglementări internaționale sau transpunerea acestora la nivel național:

- IEC 62305-1 până la -4
- în Germania: DIN VDE 0100-443
- în Germania: DIN VDE 0100-534

RO

Paratrăsnetul şi protecția la supratensiune

⚠ ATENȚIE

Pagube cauzate de instalarea necorespunzătoare

Dacă produsul este dotat cu un paratrăsnet şi o protecție la supratensiune, paratrăsnetul şi protecția la supratensiune trebuie conectate cu cel puțin 16 mm² la şina echipotențială. În caz contrar, nu poate fi descărcat un curent de descărcare atmosferică survenit şi acesta deteriorează produsul.

▶ Conectați paratrăsnetul şi protecția la supratensiune, cu cel puțin 16 mm² la şina echipotențială.

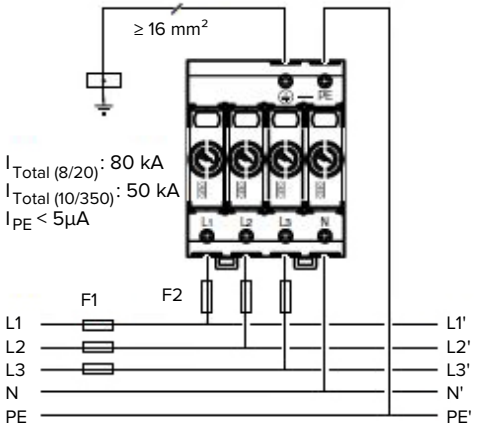


Fig. 10: Paratrăsnetul şi protecția la supratensiune

5.9 Intrare downgrade

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Dacă în anumite condiții sau în anumite momente, nu este disponibil curentul de intensitate maximă al conexiunii la rețea, curentul de încărcare poate fi redus prin intrarea de downgrade. Intrarea de downgrade poate fi comandată, de exemplu, prin următoarele criterii sau sisteme de comandă:

- Tarif curent
- Ora
- Comandarea delestajului de sarcină
- Comandare manuală
- Managementul extern al sarcinii

Pentru reducerea intensității curentului de sarcină pentru fiecare punct de încărcare individual este necesar un semnal de comandă extern de 230 V pentru fiecare punct de încărcare. Semnalul de comandă poate fi generat de exemplu, de un releu extern de delestaj de sarcină sau de un ceas programator extern. În momentul în care la intrarea downgrade este disponibil un semnal de comandă de 230 V, intensitatea curentului de încărcare se reduce conform configurării efectuate la interfața Web.

În plus este posibil să se reducă intensitatea curentului de încărcare pentru managementul sarcinii întregului ansamblu al punctului de încărcare. O descriere detaliată se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.

Instalarea

⚠ ATENȚIE

Pagube cauzate de instalarea necorespunzătoare

O instalare necorespunzătoare poate duce la deteriorări sau disfuncționalități ale produsului. Pentru instalare respectați următoarele cerințe:

▶ Tensiunea semnalului de comandă poate fi maximum de 230 V.

▶ Alegeți un traseu adecvat pentru cabluri, astfel încât să se evite interferențele.

▶ Luați în considerare separarea sigură a celei mai mari tensiuni survenite de restul instalației.

Respectați schema electrică.

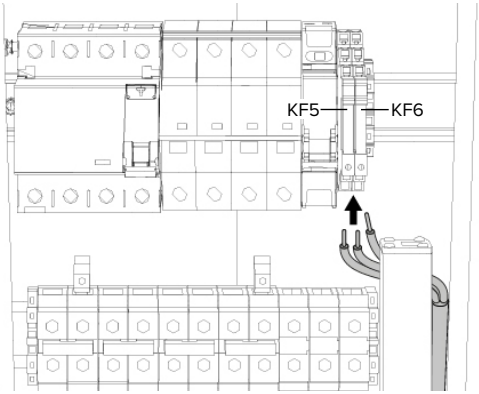


Fig. 11: Conexiune intrare downgrade

Pentru conectare sunt necesari doi conectori externi (L) (230 V c.a.) şi un conductor de nul (N).

- ▶ Deizolați cablurile.
- ▶ Deizolați firele de 8 mm.
- ▶ Conectați firele la intrarea de comutare (conexiune push-in).

Intrare de comutare	KF5 (punct de încărcare stânga)		KF6 (punct de încărcare dreapta)	
Borna	A1	A2	A1	A2
Fir	L	-	L	N

Bornele A2 (KF5) şi A2 (KF6) sunt conectate electric între ele.

Configurare

Navigați în interfața Web la „Load Management“ > „Local“ şi setați următorii parametrii:

Punct de încărcare stânga	
Parametru	Setare
Energy management from external input	▶ Selectați „Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input	Valoarea intensității curentului la care trebuie redusă intensitatea curentului de încărcare.

Punct de încărcare dreapta	
Parametru	Setare
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Selectați „Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Valoarea intensității curentului la care trebuie redusă intensitatea curentului de încărcare.

ℹ Intrarea „Opto 1“ nu este alocată.

RO

5.10 Interconectarea produsului în rețea

Valabil numai pentru variante de produs capabile de interconectare în rețea.

Dacă trebuie interconectate în rețea mai multe produse, produsele trebuie conectate printr-un cablu Ethernet (cu o lungime max. de 100 m) cu un router central, respectiv switch. Cablajul trebuie să urmeze topologia stea.

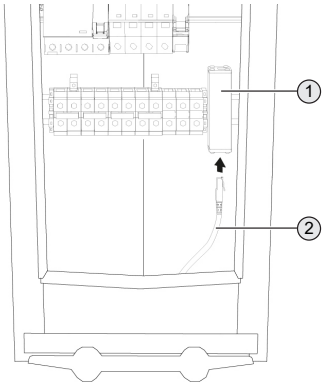


Fig. 12: Conexiune Ethernet

- ▶ Conectați routerul central, respectiv switch-ul şi protecția Ethernet la supratensiune (1) cu un cablu Ethernet (2).

▶ Conectați și celelalte produse cu routerul, respectiv switch-ul.

6 Punerea în funcțiune

6.1 Pornirea produsului

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

Condiție (condiții):
- ✓ Produsul este instalat corect.
- ✓ Produsul nu este deteriorat.
- ✓ Dispozitivele de protecție necesare sunt instalate în instalația electrică din amonte cu respectarea respectivelor prevederi naționale.

5.2.3 Dispozitive de protecție“ [▷ 16]

- ✓ La prima punere în funcțiune, produsul a fost verificat în conformitate cu IEC 60364-6 şi cu prevederile naționale valabile (de exemplu, DIN VDE 0100-600 în Germania).

6.13 Verificarea produsului“ [▷ 39]

- ▶ Porniți alimentarea electrică şi verificați-o.

6.2 Verificarea alimentării electrice“ [▷ 25]

6.2 Verificarea alimentării electrice

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

Produsul este monitorizat prin intermediul unui releu de măsurare a succesiunii fazelor. Acesta monitorizează cele trei faze (L1, L2, L3) şi conductorul de nul (N) de la alimentarea electrică cu privire la succesiunea corectă a fazelor, căderea unui faze, respectiv tensiunea insuficientă.

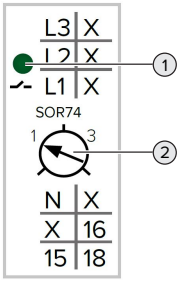


Fig. 13: Releu de măsurare a succesiunii fazelor

- ▶ Verificați alimentarea electrică cu ajutorul unui releu de măsurare a succesiunii fazelor.
- ⇨ Dacă **se aprinde** LED-ul verde (1), produsul este conectat corect la alimentarea electrică.
- ⇨ Dacă **se aprinde intermitent** LED-ul verde (1), ca urmare a unei succesiuni incorecte a fazelor, a căderii unei faze sau a tensiunii insuficiente, produsul nu este conectat corect la alimentarea electrică. Produsul nu este pregătit pentru funcționare.

Condiții pentru regimul trifazat

- ✓ Firele cablului de alimentare au fost conectate corect la bornele L1, L2, L3, N şi PE în câmpul învârtitor spre dreapta.
- ✓ Potențiometrul (2) de la releul de măsurare a succesiunii fazelor este poziționat pe „3“.

i Dacă **se aprinde intermeitent** LED-ul verde, este posibil ca produsul să fie conectat la alimentarea electrică, în câmp învârtitor spre stânga. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.

Condiții pentru regimul monofazat

- ✓ Firele cablului de alimentare au fost conectate corect la bornele L1, N şi PE.
- ✓ Potențiometrul (2) de la releul de măsurare a succesiunii fazelor este poziționat pe „1“.

RO

6.3 Conexiunile de la ECU

Cele două puncte de încărcare din cadrul produsului sunt preconfigurate ca o conexiune Master / Slave (pentru OCPP). Prin intermediul ECU de pe partea dreaptă (Slave-ECU; AF2) se pot configura ambele puncte de încărcare.

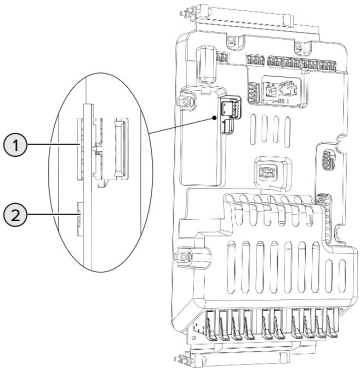


Fig. 14: Conexiunile de la ECU

Poz.	Utilizarea	Conexiune / Slot
1	Card SIM ▶ Utilizați slotul de la ECU din **stânga** (AF1).	Micro-SIM
2	Configurarea produsului ▶ Utilizați conexiunea de la ECU din **dreapta** (AF2).	Micro-USB

6.4 Introducerea cardului SIM

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

Valabil numai pentru variantele de produs cu modem.

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza descărcării electrostatice

Cardul SIM poate fi deteriorat din cauza descărcării electrostatice.

▶ Înainte de atingerea cardului SIM atingeți o piesă metalică împământată.

▶ Lipiți autocolantul (conținut în setul de livrare) pe cardul SIM. Pentru aceasta acordați atenție instrucțiunilor de pe autocolant.
▶ Demontați ECU din stânga (AF1).
6.5 Demontarea ECU“ [▷ 26]
▶ Introduceți cardul SIM în slotul micro-SIM de la ECU din stânga (AF1).
Respectați instrucțiunea „Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“.
▶ Montați ECU din stânga (AF1).

6.5 Demontarea ECU

Cardul SIM poate fi demontat, pentru a introduce, de exemplu, un card SIM sau pentru a vedea plăcuța cu caracteristici a ECU.

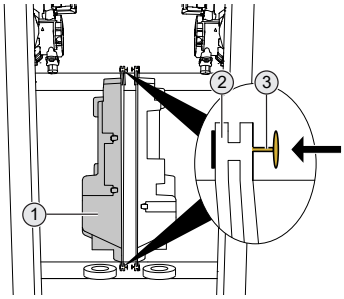


Fig. 15: Demontarea ECU din stânga

▶ Desfaceți bolțurile de blocare (3).
- La ECU din stânga, bolțurile de blocare trebuie împinse spre stânga.
- La ECU din dreapta, bolțurile de blocare trebuie împinse spre dreapta.

- ▶ Scoateți ECU (1) de pe șină (2).
- ▶ Desprindeți conectorul la ECU.

Montarea ECU

- ▶ Conectați conectorul la ECU.
- ▶ Împingeți ECU pe șină.
- ▶ Închideți bolțurile de blocare.
  - ■ La ECU din stânga, bolțurile de blocare trebuie împinse spre dreapta.
  - ■ La ECU din dreapta, bolțurile de blocare trebuie împinse spre stânga.

6.6 Configurarea conectării la ECU

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Dacă produsul este conectat la un aparat terminal (de exemplu, PC, laptop), acesta poate fi configurat şi se pot accesa informațiile despre stare. Configurarea are loc prin intermediul unei interfețe Web, în browserul actual de Internet. Interfața Web este protejată printr-o parolă.

Începând cu versiunea de firmware 5.22, pentru utilizatorii „user“ şi „operator“ există două interfețe Web diferite. Prin introducerea utilizatorului dorit la logare, se deschide respectiva interfață Web. Parola există pe fişa cu date tehnice a dispozitivului.

Utilizator	Interfața Web	Setări posibile
user	Interfața Web pentru utilizatori pentru şoferul EV 7.3 Interfața Web pentru utilizatori“ [▷ 43]	■ Înlocuirea modulului de încărcare ■ Exportarea statisticilor de încărcare ■ ...
operator	Interfață Web pentru punerea în funcțiune pentru electricieni specialişti	■ Setarea intensității maxime a curentului de încărcare ■ Conectarea unui contor de energie extern ■ ...

La punerea în funcțiune, interfața Web se utilizează pentru electricieni specialişti (operator). Aceasta se numeşte în cele ce urmează „Interfață Web“.

Fişa cu date tehnice a dispozitivului este structurată pe două zone. Prima zonă este rezervată în exclusivitate electricienilor specialişti şi de aceea trebuie separată înainte de predarea către utilizator.

Există următoarele posibilități de a configura o conexiune la ECU:

6.6.1 Prin USB

- ▶ Conectați aparatul terminal (de exemplu, PC, laptop) şi ECU cu un cablu USB.

6.3 Conexiunile de la ECU“ [▷ 26]

RO

Dacă driverul nu se instalează automat în sistemul de operare Windows:

▶ Navigați la „Panou de control“ > „Manager dispozitive“ > „alte dispozitive“.

▶ Clic dreapta pe „RNDIS/Ethernet Gadget“ > „Actualizare software driver“ > „căutare software driver pe calculator“ > „selectare dintr-o listă de drivere pentru dispozitive de pe calculator“ > „Adaptor rețea“ > „Microsoft Corporation“ > „aparat de comandă de la distanță compatibil cu NDIS“.

⇨ Se instalează driverul.

▶ Deschideți browserul de Internet. Interfața Web este accesibilă la http://192.168.123.123.

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

6.6.2 Prin intermediul Ethernet

Valabil numai pentru variante de produs capabile de interconectare în rețea.

▶ Conectați aparatul terminal (de exemplu, PC, laptop) şi ECU cu un cablu Ethernet. Pentru aceasta utilizați conexiunea Ethernet la protecția la supratensiune pentru Ethernet.

▶ Configurați rețeaua aparatului terminal după cum urmează:
- Adresă IPv4: 192.168.124.21
- Mască subrețea: 255.255.255.0
- Gateway standard: 192.168.124.1

▶ Deschideți browserul de Internet. Interfața Web este accesibilă la http://192.168.124.123.

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

6.6.3 Prin intermediul rețelei

De îndată ce produsul este integrat în rețea prin Ethernet, interfața web poate fi accesată prin intermediul unui aparat terminal care se află în aceeași rețea.

Condiție (condiții):

✓ Produsul este integrat într-o rețea.

6.9 Integrarea produsului într-o rețea locală“ [▷ 30]

✓ În rețea este integrat şi un aparat terminal (de exemplu, PC, laptop) prin intermediul routerului / switch-ului.

✓ Adresa IP a produsului este cunoscută.

Dacă adresa IP a produsului nu este cunoscută (de exemplu, pe baza atribuirii dinamice a unei adrese IP-prin intermediul unui server DHCP), adresa IP poate fi determinată fie printr-o scanare a rețelei (instalare ca instrument liber pe aparatul terminal) sau prin intermediul interfeței Web a routerului / switch-ului.

▶ Deschideți browserul de Internet la aparatul terminal.
Interfața Web este accesibilă la http://*adresa IP*.
Exemplu:
- Adresa IP: 192.168.0.70
- Interfața Web este accesibilă la: http://192.168.0.70

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

Prin introducerea respectivei adrese IP în browserul de Internet, prin intermediul aparatului terminal se poate configura orice produs în rețea.

Sus, în dreapta, pe pagina de logare se afişează numărul de serie al produsului respectiv pentru o alocare mai bună la fişa cu date tehnice a dispozitivului.

6.7 Structura interfaței Web

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

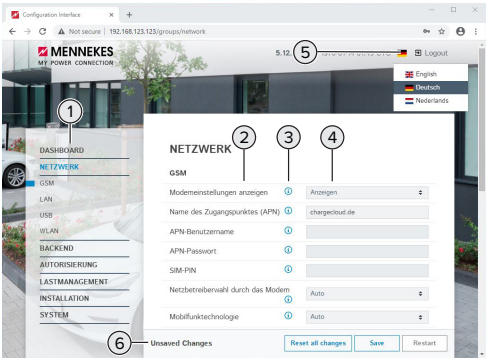


Fig. 16: Structura interfeței Web la versiunea firmware 5.12.3 (exemplu)

1 Meniu
2 Parametru
3 Observație /Informații *
4 Setare / statut
5 Buton pentru selectarea limbii
6 Buton pentru resetarea şi salvarea setărilor schimbate şi pentru restartarea produsului

* Observațiile/informațiile (3) conțin multe informații importante care oferă asistență cu privire la parametrii și configurația respectivă.

Începând cu versiunea de firmware 5.12.3 a fost adaptată reprezentarea interfeței Web. La o actualizare a firmware-ului de la vechea interfață Web (versiune de firmware mai mică de 5.12.3) la noua interfață Web (versiune de firmware 5.12.3 sau mai mare), noua interfață Web trebuie activată manual.

8.3.3 Activarea noii interfețe Web“ [▷ 49]

6.7.1 Operarea interfeței Web

▶ Configurați produsul respectând particularitățile şi dorințele clientului.

După ce produsul a fost configurat complet, este necesară o restartare.
▶ Faceți clic pe tasta „Restart“ pentru a restarta produsul.

6.7.2 Vizualizarea informațiilor de stare

În meniul „Dashboard“ se afişează informațiile de stare ale produsului, de exemplu

- Stare actuală
  - Mesaje de defecțiune
  - Procese de încărcare
  - Adresă IP (parametri „Interfaces“)
  - ...
- Configurări efectuate
  - Managementul sarcinii
  - Conectarea unui contor extern de energie
  - ...

6.8 Setarea intensității maxime a curentului de încărcare

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

▶ Navigați la meniul „Installation“ > „General Installation“ şi setați următorii parametri:

Punct de încărcare stânga	
Parametru	Setare
Installation Current Limit [A]	▶ Introduceți intensitatea maximă a curentului de încărcare [A].

Punct de încărcare dreapta	
Parametru	Setare
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Introduceți intensitatea maximă a curentului de încărcare [A].

RO

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.9 Integrarea produsului într-o rețea locală

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

▶ Conectați routerul central / switch-ul şi adaptorul USB Ethernet cu un cablu Ethernet.

În starea de livrare, produsul este configurat sub formă de client DHCP. După ce produsul a fost conectat cu routerul / switch-ul, va primi o adresă IP dinamică, alocată de router.

Dacă este necesar, produsului i se poate aloca o adresă IP statică în interfața Web.

▶ Navigați la meniul „Network“ > „LAN“ şi setați următorii parametrii

Parametru	Setare
Show LAN Configuration	▶ Selectați „Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Selectați „Static“.
Static network configuration IP	▶ Introduceți adresa IP statică.
Static network configuration netmask	▶ Introduceți masca de rețea.

O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend şi a managementului sarcinii se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.
1.1 Pagina de Internet“ [▷ 3]

6.10 Setarea tipurilor de regimuri de funcționare

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

6.10.1 Tip de regim de funcționare „Pornire automată Standalone“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Nu este necesară o autorizare. Încărcare începe automat în momentul în care este vehiculul este conectat.

▶ Navigați la meniul „Backend“ > „Connection“ şi setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Connection Type	▶ Selectați „No Backend“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „Free Charging“ şi setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Free Charging	▶ Selectați „On“.
Free Charging Mode	▶ Selectați „No OCPP“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.10.2 Tipul de regim de funcționare „Standalone cu autorizare“

Utilizarea produsului are loc ca soluție de loc individual fără conexiune la un sistem Backend. Autorizarea are loc prin intermediul cardurilor RFID şi a unei liste locale Whitelist.

▶ Navigați la meniul „Backend“ > „Connection“ şi setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Connection Type	▶ Selectați „No Backend“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „Free Charging“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Free Charging	▶ Selectați „Off“.
If in doubt allow charging	▶ Selectați „Off“.

Navigați la submeniul „RFID Whitelists “ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Enable local whitelist	▶ Selectați „On“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

În cazul unei conexiuni la un sistem Backend: parametrul „Enforce using Secure RFID“ (Meniu „Authorization“ > „RFID Settings“) activează faptul că sunt acceptați exclusiv tokeni RFID antifalsificare, în conformitate cu VDE-AR-E 2532-100.

Învățarea cardurilor RFID

▶ Navigați la meniul „Whitelists“ > „Add entry“.
▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID pentru a determina UID RFID. Alternativ, UID RFID se poate introduce manual.
▶ Faceți clic pe tasta „Add entry“.

În continuare se poate exporta şi importa o listă cu toate UID-urile RFID.

6.10.3 Tip de regim de funcționare „Sistem Standalone Backend“

Produsul poate fi conectat prin telefonia mobilă sau prin Ethernet, la un sistem Backend. Utilizarea produsului are loc prin sistemul Backend.

O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend şi a managementului sarcinii se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

Pentru conectarea prin intermediul rețelei de telefonie mobilă este necesar un microcard SIM.
▶ Introduceți cardul SIM.
6.4 „Introducerea cardului SIM““ [26]

▶ Navigați la meniul „Backend“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Connection Type	▶ Selectați „GSM“ sau „Ethernet“.
OCPP Mode	Protocol de comunicație

RO

Dacă „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ sau „OCPP-S 1.6”:	
Parametru	Setare
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresa URL a sistemului Backend

Dacă „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:	
Parametru	Setare
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL a sistemului Backend OCPP
Websockets proxy	Websockets-Proxy la care trebuie stabilită o conexiune (setabilă opțional). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Parolă pentru autentificarea de bază HTTP. Un câmp gol înseamnă că nu se utilizează autentificarea de bază HTTP.

Pentru comunicarea cu sistemul Backend se recomandă utilizarea unei conexiuni la Internet securizate. De exemplu, aceasta poate avea loc prin cartela SIM pusă la dispoziție de operatorul sistemului Backend sau printr-o conexiune TLS securizată. În cazul accesului prin Internetul public, trebuie activată cel puțin o autentificare de bază HTTP, deoarece în caz contrar, datele se transmit lizibil pentru terți neautorizați.

Informații despre OCPP şi parola pentru autentificarea de bază HTTP sunt puse la dispoziție de operatorul sistemului Backend.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

La conexiunea prin GSM

▶ Navigați la meniul „Network“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Show Modem Configuration	▶ Selectați „Show“.
Access Point Name (APN)	Numele punctului de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă
APN Username	Numele de utilizator pentru punctul de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă
APN Password	Parola pentru punctul de acces la rețeaua dvs. de telefonie mobilă

Informațiile despre APN sunt puse la dispoziție de operatorul dvs. de telefonie mobilă.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.10.4 Mod de operare „Interconectat în rețea“

Valabil numai pentru variante de produs capabile de interconectare în rețea.

Mai multe produse sunt interconectate prin intermediul Ethernet. În acest mod se poate utiliza managementul local al sarcinii şi se poate stabili o conexiune la sistemul backend pentru toate produsele interconectate în rețea.

Condiție (condiții):

✓ Mai multe produse sunt interconectate în rețea prin intermediul unui switch / router.

O descriere detaliată a interconectării în rețea, a conexiunii la un sistem backend şi a managementului sarcinii se găseşte pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

6.11 Setarea altor funcții

6.11.1 Conectarea unui contor de energie extern

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Pentru a preveni o suprasarcină la racordul clădirii cu unul sau mai multe puncte de încărcare (protecție împotriva penei de curent), se impune să se înregistreze valorile actuale ale curentului de la racordul clădirii cu un contor de energie extern suplimentar. Cu contorul de energie se iau în considerare şi alți consumatori din clădire.

ECU este compatibilă cu următoarele contoare de energie:

1. Siemens PAC2200:
- măsurare indirectă prin intermediul unui transformator (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (cu autorizare MID)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (fără autorizare MID)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (cu autorizare MID)
- Măsurare directă (până la 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (cu autorizare MID)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (fără autorizare MID)

- 7KM2200-2EA40-1JB1 (cu autorizare MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Acest contor de energie permite în plus o conectare directă a bobinelor Rogowski. Contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Pentru acesta este necesară setare „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Pentru acesta este necesară setare „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
Pentru aceasta este necesară setarea „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ la interfața Web (parametrul „Meter configuration (Second)“). În plus, contorul de energie trebuie configurat ca Modbus TCP Slave şi ID-ul clientului contorului de energie trebuie setat pe „2“.

Instalarea şi interconectarea în rețea

Interconectarea în rețea între contorul de energie şi stația de încărcare are loc printr-o conexiune directă sau prin intermediul unui switch / router.

Contorul de energie extern poate fi plasat astfel încât să se măsoare numai consumatorii externi sau consumatorii externi şi stația de încărcare (stațiile).

Contorul de energie măsoară numai consumatori externi

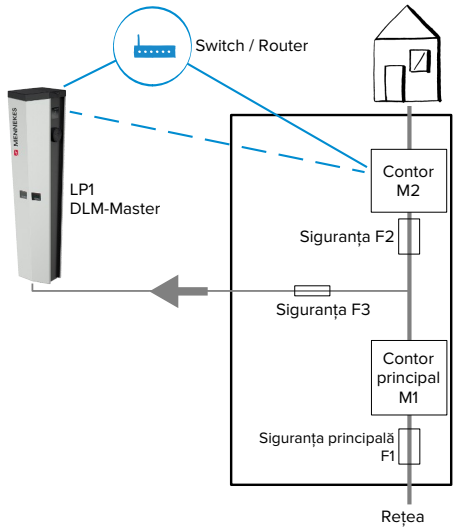


Fig. 17: Contorul de energie măsoară numai consumatori externi

DLM-Master: stație de încărcare care preia funcția de coordonare la managementul dinamic al sarcinii (DLM; Dynamic Loadmanagement).

RO

Contorul de energie măsoară consumatori externi şi stații de încărcare (consum total)

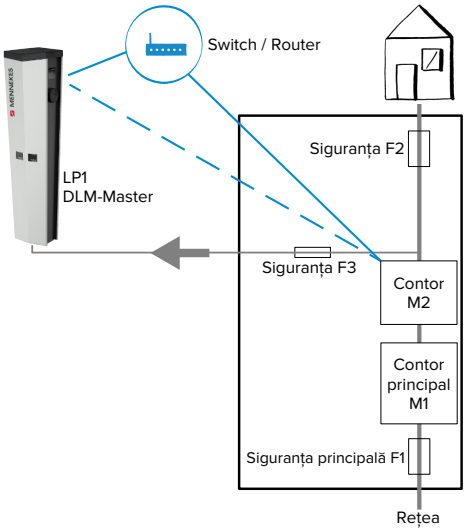


Fig. 18: Contorul de energie măsoară consumatori externi şi stația de încărcare (consum total)

Configurare

▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Selectați „DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Intensitatea curentului de conectare la rețea care este disponibil maxim pentru managementul sarcinii.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limita superioară de curent pentru managementul sarcinii. Valoarea se poate modifica în timpul funcționării (de exemplu, temporar de o perturbație electromagnetică).
External Meter Support	▶ Selectați „On”.
Meter configuration (Second)	Setarea utilizată de contorul de energie.
IP address of second meter	Adresa IP a contorului de energie.
Port number of Second Meter	Numărul de port al contorului de energie.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Limita superioară de curent pentru managementul sarcinii (intensitatea nominală a curentului siguranței principale de la conexiunea din clădire). Aici trebuie luați în considerare şi consumatorii externi care sunt înregistrați de contorul de energie.
External Meter Location	Setarea modului de conectare a contoarelor externe de energie. ■ „Including EVSE Sub-Distribution”: Contorul de energie măsoară consumatori externi şi stația (stațiile) de încărcare (consum total). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution”: Contorul de energie măsoară numai consumatori externi.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

Interogarea adresei IP şi a numărului de port al contorului de energie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pentru aceasta sunt necesare tastele F1, F2, F3 şi F4 de la contorul de energie.

▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide meniul.
▶ Apăsați tasta F2 şi navigați la „Setări”.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Setări”.

- ▶ Apăsați de mai multe ori tasta F3 şi navigați la „Comunicație”.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Comunicație”.
- ▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Modbus TCP”.
- ▶ Apăsați tasta F3 şi navigați la „IP: adresa IP a contorului”. Notați adresa IP a contorului de energie.
- ▶ Apăsați de mai multe ori tasta F3 şi navigați la „Port Modbus”. Notați numărul de port al contorului de energie.
- ▶ Apăsați tasta F1 de 4 ori pentru a închide meniul.

6.11.2 Downgrade la utilizarea unui contor de energie de tip Siemens PAC2200

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializşti.

Condiție (condiții):

- ✓ Contorul extern de energie de tip Siemens PAC2200 a fost integrat în rețea şi configurat.
- 6.11.1 Conectarea unui contor de energie extern“ [▷ 32]

Intrarea digitală a contorului de energie se poate utiliza ca intrare de downgrade pentru reducerea curentului pentru un punct de încărcare sau un ansamblu al punctului de încărcare. Pentru comandarea intrării digitale există două posibilități:

- printr-un semnal de comandă extern 12 V c.c. sau 24 V c.c.
- prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

Comandare printr-un semnal de comandă extern 12 V c.c. sau 24 V c.c.

Semnalul de comandă poate fi generat de exemplu, de un releu extern de delestaj de sarcină sau de un ceas programator extern. În momentul în care la intrarea digitală este disponibil un semnal de comandă de 12 V c.c. sau 24 V c.c., intensitatea curentului de încărcare se reduce conform configurării efectuate.

- ▶ Conectați sistemul de comandă extern la borna 12 a intrării digitale.

Comandare prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

Intrarea digitală poate fi comandată cu un releu de cuplare (S0) şi cu o sursă suplimentară de alimentare electrică (1).

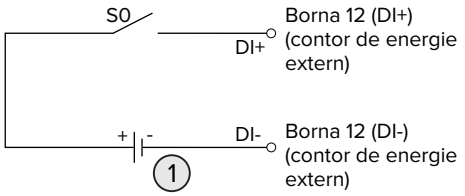


Fig. 19: Comandare prin intermediul unui releu de cuplare sau al unei surse suplimentare de alimentare electrică

1 Alimentare electrică externă, max. 30 V c.c.

- ▶ Conectați sistemul de comandă extern la borna 12 a intrării digitale.

Configurația la interfața Web a ECU

- ▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Meter Digital Input Config	▶ Selectați „On“.

RO

Parametru	Setare
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Valoarea, cu care se reduce limita superioară a curentului pentru managementul sarcinii (parametrul „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“) în momentul în care se comandă intrarea digitală.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

În meniul „Dashboard“ > „DLM Status“ la „Overall Current Applied [A]“ se poate verifica dacă limita superioară de curent se reduce în momentul în care se comandă intrarea digitală.

Configurarea intrării digitale la contorul de energie Siemens 7KM2200 (TCP)

Pentru a selecta setarea necesară „HT/NT“, sunt necesare tastele F1, F2, F3 şi F4 de la contorul de energie.

▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide meniul.
▶ Apăsați tasta F2 şi navigați la „Setări”.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Setări”.
▶ Apăsați de mai multe ori tasta F3 şi navigați la „I/O integrate”.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide „I/O integrate“.
▶ Apăsați tasta F3 şi navigați la „Intrare dig.“.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide „Intrare dig.“.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a deschide secțiunea „Acțiune“.
▶ Apăsați tasta F3 şi navigați la „HT/NT”.
▶ Apăsați tasta F4 pentru a confirma „HT/NT“.
▶ Apăsați tasta F1 de 4 ori pentru a închide meniul.

6.11.3 Activarea interfeței (Modbus TCP Server) pentru sistemele de management al energiei

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializşti.

Începând cu ECU-Firmware 5.12.x există posibilitatea de comandare a stației de încărcare prin intermediul unui sistem de management al energiei.

Informații despre sistemele de management energetic compatibile şi descrierea interfeței Modbus TCP (tabel Modbus TCP Register) se găsesc pe pagina noastră de Internet: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „Modbus“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Selectați „On“.
Modbus TCP Server Base Port	Numărul portului TCP acceptat pentru conexiunile Modbus TCP-Socket.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Selectați „MENNEKES“.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Selectați „On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Setare dacă sistemul de management al energiei trebuie să citească UID al cardului RFID al procesului actual de încărcare.

Dacă fiecare stație de încărcare trebuie comandată separat printr-un sistem de management al energiei, trebuie activată interfața Web a fiecărein stații de încărcare.
Dacă întregul ansamblu al punctului de încărcare trebuie comandat printr-un sistem de management al energiei, interfața trebuie activată numai în interfața Web a masterului DLM.

6.11.4 Activarea interfeței (EEBus) pentru sistemele de management al energiei

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Începând cu ECU-Firmware 5.22 există posibilitatea de comandare a stației de încărcare prin EEBus, prin intermediul unui sistem de management al energiei.

Informații despre sistemele de management energetic compatibile şi descrierea interfeței EEBus (tabel EEBus Register) se găsesc pe pagina noastră de Internet: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigați la meniul „Load Management“ > „EEBUS interface“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
EEBUS interface	▶ Selectați „On“.
Current in case of connection failure [A]	Valoarea curentului cu care se încarcă dacă nu există o conexiune la sistemul de management al energiei.
Communication Timeout [s]	Timpul dintre anularea conexiunii la sistemul de management al energiei şi încărcarea cu curentul de rezervă.
Connect or disconnect the energy manager	■ Cuplarea managerului de energie: produsul se poate conecta cu un sistem de management al energiei. ■ Decuplarea managerului de energie: produsul anulează o conexiune existentă cu un sistem de management al energiei.

6.11.5 Setarea Autocharge

RO

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Cu Autocharge, autorizarea se face automat prin intermediul unui ID unic al autovehiculului (de exemplu, adresa MAC a autovehiculului).

- Autocharge nu este același lucru cu Plug and Charge în conformitate cu ISO 15118, unde autorizarea se face prin intermediul unui certificat de contract de la furnizorul de servicii de mobilitate electrică (EMP), care trebuie să fie lăsat în autovehicul.
- Autocharge nu este o funcție oficială, respectiv standardizată a producătorilor de automobile sau a producătorilor de infrastructuri de încărcare.
  - MENNEKES nu poate garanta că Autocharge va funcționa întotdeauna în mod corespunzător cu autovehiculele enumerate în lista de mai jos. Compatibilitatea cu Autocharge poate varia, printre altele, în funcție de modelul și versiunea de software a autovehiculului. Lista rezultă din diverse teste pe teren cu autovehiculele enumerate.
  - În prezent, Autocharge este încă în varianta experimentală și în următoarele versiuni de Firmware Versionen va fi optimizată și îmbunătățită.

Condiție (condiții):

✓ La conectarea la un sistem Backend: sistemul Backend este compatibil cu Autocharge.

✓ Autovehiculul poate transmite un ID unic al autovehiculului.

O enumerare a autovehiculelor la care Autocharge a fost testat cu succes de MENNEKES se poate găsi pe pagina noastră de Internet la: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

ID-ul vehiculului se tratează ca un UID RFID.

▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „HLC 15118“ și setați următorul parametru:

Parametru	Setare
Autocharge	▶ Selectați „On“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

La conectarea la un sistem Backend

Configurația din sistemul Backend depinde de respectivul sistem Backend și din acest motiv, nu poate fi descrisă exact în acest document.

1. Citirea ID-ului vehiculului în sistemul Backend. Mai întâi conectați produsul și vehiculul cu cablul de încărcare.
2. Introduceți ID-ul vehiculului în sistemul Backend sau ID-ul vehiculului în interfața Web la parametrul „List of entries in OCPP whitelist“, respectiv „List of entries in local whitelist“.

Fără conectare la un sistem Backend

1. Citiți ID-ul vehiculului la interfața Web.

▶ Navigați la meniul „Authorization“ > „HLC 15118“ și setați următorii parametrii

Parametru	Setare
15118 Configuration	▶ Selectați „On (No PlugNCharge)“.

▶ Conectați produsul și vehiculul cu cablul de încărcare. Pentru aceasta folosiți priza de încărcare de pe partea stângă.

▶ În linia de adrese a browserului de Internet-Browsers introduceți terminația „:81/legacy/operator/operator“ (de exemplu, 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) și parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fișa cu date tehnice a dispozitivului

▶ Navigați la meniul „> 15118“. Meniul „> 15118“ apare numai dacă este activat parametrul „15118 Configuration“.

▶ La „Event Logger“ se afișează ID-ul vehiculului.

▶ Copiați ID-ul vehiculului în memoria intermediară, respectiv notați-l.

2. Înregistrați ID-ul vehiculului în interfața Web.

▶ Ştergeți terminația „:81/legacy/operator/operator“ din linia de adrese a browserului de Internet (de exemplu, 192.168.123.123).

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

▶ Navigați la meniul „Authorization“ şi setați următorii parametrii

Parametru	Setare
List of entries in local whitelist	▶ Introduceți ID-ul vehiculului.
15118 Configuration	▶ Selectați „Off“.

▶ Faceți clic pe tasta „Save“ pentru a salva setarea (setările).

6.12 Resetarea configurației efectuate la setarea din fabrică

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

Configurațiile referitoare la punctul de încărcare Master şi cele referitoare la punctul de încărcare Slave trebuie resetate separat.

Punct de încărcare Master

▶ În linia de adrese a browserului de Internet-Browsers introduceți terminația „:81/legacy/operator/operator“ (de exemplu, 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

▶ Faceți clic pe tasta „Operator Default & Restart“ pentru a reveni la setările din fabrică şi a restarta produsul.

Punct de încărcare Slave

▶ În linia de adrese a browserului de Internet-Browsers introduceți terminația „:82/legacy/operator/operator“ (de exemplu, 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).

▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Slave.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

▶ Faceți clic pe tasta „Operator Default & Restart“ pentru a reveni la setările din fabrică şi a restarta produsul.

RO

6.13 Verificarea produsului

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

▶ La prima punere în funcțiune efectuați o verificare a produsului conform standardului IEC 60364-6 şi a prevederilor naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0100-600 în Germania).

Verificarea poate avea loc în conexiune cu caseta de verificare MENNEKES şi un dispozitiv de verificare pentru verificarea conform standardelor. Caseta de verificare MENNEKES simulează comunicarea cu vehiculul. Casetele de verificare sunt disponibile la MENNEKES ca accesorii.

6.14 Închiderea produsului

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializați.

MENNEKES recomandă o umplutură pentru soclu (de exemplu, argilă expandată, granulație 4 mm ... 8 mm, cca. 5 litri) pentru protecția împotriva umidității şi insectelor.

⚠ ATENȚIE

Pagube din cauza componentelor sau cablului strivit

Din cauza componentelor sau cablului strivit pot apărea deteriorări şi disfuncționalități.

- ▶ Atenție, la închiderea produsului să nu striviți componentele sau cablul.
- ▶ Dacă este cazul, fixați componentele sau cablul.

- ▶ Introduceți placa frontală de sus în carcasă.
- ▶ Închideți dispozitivele de prindere.
- ▶ Glisați capacul de pe o parte pe produs.
- ▶ Rotiți cheia în sens invers acelor de ceasornic pentru a închide capacul.
- ▶ Păstrați cheia într-un loc inaccesibil persoanelor neautorizate.

7 Operarea

7.1 Autorizarea

Condiție (condiții):
- ✓ Pe panoul informativ cu LED se aprinde simbolul „Standby“.
- ▶ Autorizarea (în funcție de configurație).
- ▶ Dacă este cazul, respectați instrucțiunile de pe produs (de exemplu, scanarea codului QR).
- ⇨ Dacă autorizarea a avut succes, se aprinde simbolul „Timp de așteptare“ de pe panoul informativ cu LED. Procesul de încărcare poate porni.

> **i** Dacă încărcarea nu pornește în timpul de validare configurabil, autorizarea se resetează și produsul comută pe starea „Standby“. Autorizarea trebuie să aibă loc din nou.

Există următoarele posibilități de autorizare:

Fără autorizare (pornire automată)

Se pot încărca toți utilizatorii.

Autorizare prin intermediul RFID

Se pot încărca utilizatorul cu un card RFID sau utilizatorul al cărui UID RFID este înregistrat într-o Whitelist locală.
- ▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID.

Autorizare prin intermediul sistemului Backend

Autorizarea are loc în funcție de sistemul Backend, de exemplu, cu un card RFID, o aplicație smartphone sau cu un scop determinat (de exemplu, plată directă).
- ▶ Urmați instrucțiunile respectivului sistem Backend.

Autorizare prin intermediul sistemului Backend și ISO 15118

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Autorizarea are loc prin comunicarea dintre produs și vehicul conform ISO 15118.

Condiție (condiții):
- ✓ Vehiculul dvs. și sistemul Backend sunt compatibile cu ISO 15118.
- ▶ Urmați instrucțiunile respectivului sistem Backend.

Autorizare prin intermediul Autocharge

Valabil numai pentru variantele de produs capabile PnC.

Autorizarea are loc prin comunicarea dintre produs și vehicul prin Autocharge.

Condiție (condiții):
- ✓ Vehiculul dvs. și sistemul dvs. Backend sunt compatibile cu Autocharge.

7.2 Încărcarea vehiculului

⚠ AVERTIZARE

Pericol de vătămare corporală din cauza mijloacelor auxiliare neadmise

Dacă în timpul procesului de încărcare se utilizează mijloace auxiliare nepermise (de exemplu, conector adaptor, cablu prelungitor), există pericol de electrocutare sau de ardere a cablului.
- ▶ Utilizați exclusiv cablul de încărcare prevăzut pentru vehicul și produs.

RO

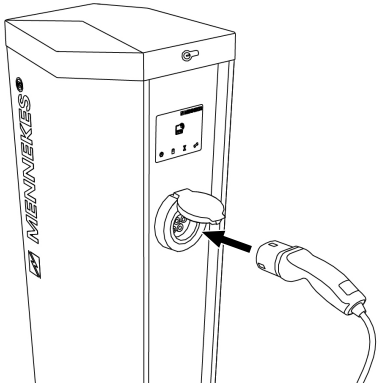


Fig. 20: Încărcarea vehiculului (exemplu)

Condiție (condiții):
- ✓ Autorizarea a reuşit (dacă este necesară).
- ✓ Vehiculul şi cablul de încărcare sunt adecvate pentru o încărcare în conformitate cu Mode 3.
- ▶ Derulați cablul de încărcare complet.
- ▶ Conectați cablul de încărcare cu vehiculul.

Valabil numai pentru produsele cu un capac rabatabil:
- ▶ rabatați capacul rabatabil în sus.
- ▶ Introduceți complet fişa de încărcare în priza de încărcare de la produs.

Valabil numai pentru produsele cu un obturator:
- ▶ Introduceți fişa de încărcare în poziția corectă în priza de încărcare de la produs. Inelul gri indică prin conturul său orientarea conectorului de încărcare.
- ▶ Pentru a deschide obturatorul, rotiți conectorul de încărcare cu 60° în sens invers acelor de ceasornic.
- ▶ Introduceți complet fişa de încărcare în priza de încărcare.

Procesul de încărcare nu porneşte

Dacă procesul de încărcare nu porneşte, nu este posibilă blocarea conectorului de încărcare, de exemplu.

- ▶ Verificați priza de încărcare cu privire la impurități şi dacă este cazul, îndepărtați-le.
- ▶ Dacă este cazul, înlocuiți cablul de încărcare.

Încheierea procesului de încărcare

⚠ ATENȚIE

Pagube provocate de tensiunea de tracțiune

Tensiunea de tracțiune exercitată pe cablu poate duce la ruperi ale cablului şi la alte deteriorări.

- ▶ Extrageți cablul de încărcare din priză de la ştecher.

- ▶ Încheiați procesul de încărcare la vehicul sau ținând cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID.
- ▶ Extrageți cablul de încărcare din priză de la ştecher.
- ▶ Cuplați capacul de protecție pe conectorul de încărcare.
- ▶ Suspendați, respectiv stivuiți cablul de încărcare fără îndoituri.

Cablul de încărcare nu se poate decupla

- ▶ Reporniți procesul de încărcare şi încheiați-l.

De exemplu, în cazul în care cablul de încărcare nu se poate deconecta după o pană de curent, conectorul de încărcare nu se poate debloca din produs. Conectorul de încărcare trebuie deblocat manual.

- ▶ Dispuneți deblocarea manuală a conectorului de încărcare de către un electrician specialist.

9.3 Deblocarea manuală a conectorului de încărcare“ [▷ 50]

7.3 Interfața Web pentru utilizatori

Prin intermediul interfeței Web pentru utilizatori se pot efectua următoarele setări:

- Exportarea statisticilor de încărcare
- Selectarea serverului de timp (NTP)
- Modificarea setărilor de rețea (de exemplu, adresa IP)
- Administrare carduri RFID în Whitlist locală
- Schimbarea parolei pentru interfața Web

7.3.1 Accesarea interfeței Web pentru utilizatori

Condiție:

✓ La punerea în funcțiune, electricianul specialist a integrat produsul în aceeaşi rețea în care este integrat şi aparatul dvs. mobil (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop).

▶ Deschideți browserul de Internet la aparatul terminal (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop).
Interfața Web cu utilizatorul este accesibilă la http://*adresa IP*.

Exemplu:

- Adresa IP: 192.168.0.70
- Interfața Web cu utilizatorul este accesibilă la: http://192.168.0.70

Adresa IP nu este cunoscută ca urmare a unei atribuiri dinamice

Dacă adresa IP nu este cunoscută ca urmare a unei atribuiri dinamice prin DHCP, la interfața Web se poate ajunge prin intermediul numărului de tip / de serie. Acesta există în următoarea formă pe plăcuța cu caracteristici a produsului dvs.: număr de tip.număr de serie

3.2 Plăcuță cu caracteristici“ [▶ 8]

▶ Deschideți browserul de Internet şi introduceți numărul de tip/de serie conform schemei următoare: **http://AN***număr de tip***SN***număr de serie*

Exemplu:

- Număr de tip / serie (pe plăcuța cu caracteristici): 1384202.10364
- Introducere necesară în browserul de Internet: http://AN1384202SN10364

Particularitate: în funcție de routerul sau de versiunea firmware utilizată, poate fi necesar in adaos, pentru ca interfața Web să poată fi accesată pe baza procedurii menționate mai sus. De exemplu, la utilizarea unei casete Fritzbox poate fi necesar adaosul *.fritz.box* (**http://AN***număr de tip***SN***număr de serie***.fritz.box**).

RO

Numele de utilizator şi parola

▶ Introduceți numele de utilizator (user) şi parola.

Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului

Pe fişa cu date tehnice a dispozitivului există şi datele de logare pentru „operator“. Prin introducerea acestor date se deschide interfața Web pentru punerea în funcțiune, care poate fi efectuată exclusiv de un electrician specialist.

▶ Deschideți interfața Web exclusiv prin introducerea datelor de logare pentru „user“.

Deoarece interfața Web pentru utilizatori este disponibilă abia de la versiunea de firmware 5.22, parola nu este încă redată pe fişa cu date tehnice pentru produsele care au fost livrate cu o versiune anterioară de firmware. În acest caz, parola este: green_zone
În propriul dvs. interes trebuie să schimbați parola după prima autentificare.

Interfața Web pentru utilizatori nu poate fi accesată

Dacă interfața Web pentru utilizatori nu poate fi accesată, trebuie verificate următoarele condiții:

- Produsul este pornit.
- Produsul şi aparatul terminal (de exemplu, smartphone, tabletă, laptop) sunt integrate în aceeaşi rețea.

Dacă în continuare nu există nicio conexiune la interfața Web cu utilizatorii, înseamnă de exemplu că este greşită configurația. Adresați-vă partenerului dvs. de service competent.

7.3.2 Structura interfeței Web pentru utilizatori

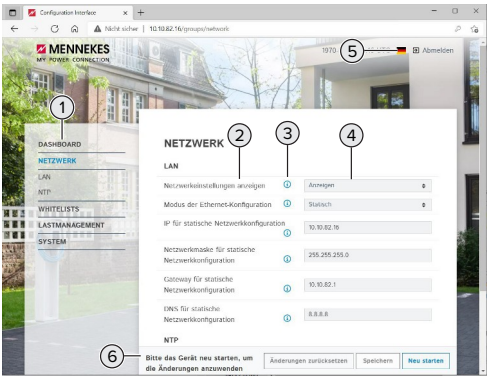


Fig. 21: Structura interfeței Web pentru utilizatori la versiunea firmware 5.22 (exemplu)

1 Meniu
2 Parametru
3 Observație /Informații *
4 Setare / statut
5 Buton pentru selectarea limbii
6 Buton pentru resetarea şi salvarea setărilor schimbate şi pentru restartarea produsului

Observațiile/informațiile (3) conțin multe informații importante care oferă asistență cu privire la parametrii respectivi.

7.3.3 Operarea interfeței Web pentru utilizatori

În meniul „Dashboard“ nu se pot efectua setări. Acolo se afişează valorile actuale de operare şi se poate descărca statistica de încărcare. În restul meniurilor se pot efectua setări.

▶ Configurați produsul în funcție de dorințe.

După ce produsul a fost configurat complet, este necesară o restartare.

▶ Faceți clic pe tasta „Restart“ pentru a restarta produsul.

7.3.4 Exportarea statisticilor de încărcare

În meniul „Dashboard“, statisticile de încărcare se pot exporta în format CSV.

▶ Faceți clic pe tasta „Download“ la „Download Session Report:“.

Condiție (condiții):

✓ Este indicat un server de timp.

7.3.5 Indicarea serverului de timp“ [▶ 44]

7.3.5 Indicarea serverului de timp

Pentru unele funcții aveți nevoie de un timp valid (de exemplu, pentru exportarea statisticilor de încărcare sau pentru setări manuale la încărcarea cu sisteme solare). Pentru aceasta trebuie indicat un server de timp.

Condiție (condiții):

✓ Produsul a fost conectat la rețea prin intermediul unui router capabil de Internet.

✓ Routerul este conectat permanent la Internet.

▶ Navigați la meniul „Network“ > „NTP“ şi setați următorii parametri:

Parametru	Setare
NTP client	▶ Selectați „On“.

Parametru	Setare
NTP server 1 configuration	▶ Indicați URL-ul serverului de timp, de exemplu ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Dacă este necesar, se pot introduce şi alte servere de timp. Acestea sunt utilizate în cazul în care conexiunea cu primul server de timp este întreruptă.

7.3.6 Administrare Whitelist

Învățarea cardurilor RFID

▶ Navigați la meniul „Whitelists“ > „Add entry“.
▶ Țineți cardul RFID în fața cititorului de carduri RFID pentru a determina UID RFID. Alternativ, UID RFID se poate introduce manual.
▶ Faceți clic pe tasta „Add entry“.

În continuare se poate exporta şi importa o listă cu toate UID-urile RFID.

8 Mentenanța

8.1 Întreținerea

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare din cauza unui produs deteriorat

La utilizarea unui produs deteriorat pot fi vătămate grav sau își pot pierde viața persoane ca urmare a electrocutării.

- ▶ Nu utilizați un produs deteriorat.
- ▶ Marcați un produs deteriorat, astfel încât acesta să nu fie utilizat de alte persoane.
- ▶ Dispuneți remedierea daunelor imediat de către un electrician specialist.
- ▶ Dacă este necesar, dispuneți scoaterea produsului din funcțiune de către un electrician specialist.

- ▶ Verificați produsul zilnic, respectiv la fiecare încărcare, cu privire la funcționalitate și daune exterioare.

Exemple de daune:
- carcasă defectă
- componente defecte sau lipsă
- autocolant de siguranță ilizibil sau lipsă

O întreținere periodică se asigură prin intermediul unui contract de service cu un partener de service competent.

Intervale de întreținere

Următoarele activități trebuie efectuate numai de electricieni specialiști.

Selectați intervalele de întreținere respectând următoarele aspecte:
- vechimea și starea produsului
- influențele mediului ambiant
- solicitarea
- Ultimul protocol de verificare

Întreținerea trebuie efectuată cel puțin la următoarele intervale.

La șase luni:

Componentă	Lucrare de întreținere
Carcasă exterior	▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la deficiențe și deteriorări. ▶ Verificați funcționalitatea dispozitivului de închidere. Dacă este cazul, curățați, ungeți și ajustați încuietorile. ▶ Verificați produsul cu privire la starea de curățenie și dacă este cazul, curățați-l.
Interiorul carcasei	▶ Verificați produsul cu privire la existența impurităților și dacă este cazul, îndepărtați impuritățile. ■ În cazul în care se despistează din ce în ce mai des o infestare cu insecte, produsul se poate umple cu o umplutură pentru soclu (de exemplu, argilă expandată, granulație de 4 mm...8 mm, cca. 5 litri). ▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la starea uscată, dacă este cazul, îndepărtați impuritățile din garnitura de etanșare și amplasați produsul în stare uscată. Dacă este cazul, efectuați verificarea funcționării. ▶ Verificați fixarea pe fundație și dacă este cazul, strângeți șuruburile suplimentar. ▶ Verificați conexiunea la sistemul de pământare.

Componentă	Lucrare de întreținere
Dispozitive de protecție	▶ Efectuați inspectarea vizuală cu privire la pagube. ▶ Verificați funcționalitatea întrerupătorului de protecție la curenți diferențiali, reziduali. Pentru aceasta apăsați tasta de verificare.
Panoul informativ cu LED	▶ Verificați panoul informativ cu LED cu privire la funcționare şi lizibilitate.
Conexiune de încărcare	▶ Verificați dacă dispozitivul de închidere (de exemplu, capacul rabatabil) se mişcă uşor şi se închide complet. ▶ Verificați mufele de contact de la caseta de încărcare cu privire la impurități şi corpuri străine. Dacă este cazul, curățați şi îndepărtați impuritățile. ▶ Verificați drenajul casetei de cuplare cu privire la stabilitate şi scurgerea liberă a furtunurilor.

Anual:

Componentă	Lucrare de întreținere
Borne de conexiune	▶ Verificați bornele de conexiune ale cablului de alimentare şi dacă este cazul, strângeți-le suplimentar.
Instalația electrică	▶ Inspectarea instalației electrice în conformitate cu IEC 60364-6 şi cu prevederile naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0105-100 în Germania). ▶ Repetarea măsurătorilor şi verificărilor în conformitate cu IEC 60364-6 şi cu prevederile naționale valabile corespunzătoare (de exemplu, DIN VDE 0105-100 în Germania). ▶ Efectuați verificarea funcționării şi simularea încărcării (de exemplu, cu o casetă de verificare MENNEKES şi un dispozitiv de verificare pentru verificarea conform standardelor).
Fundația	▶ Verificați starea fundației.

▶ Remediați în mod corespunzător deteriorările de la produs.

▶ Documentați întreținerea.
Protocolul de întreținere de la MENNEKES se găseşte pe pagina noastră de Internet la „Services“ > „Documents for installers“.

1.1 Pagina de Internet“ [▷ 3]

RO

8.2 Curățarea

⚠ PERICOL

Pericol de electrocutare cauzat de curățarea necorespunzătoare

Produsul conține componente electrice sub înaltă tensiune. În cazul unei curățări necorespunzătoare, persoanele pot fi accidentate grav ca urmare a unei electrocutări sau îşi pot pierde viața.

- ▶ Curățați carcasa exclusiv din exterior.
- ▶ Nu utilizați apă de la robinet.

⚠ ATENȚIE

Pagube cauzate de curățarea necorespunzătoare

La carcasă pot surveni pagube din cauza curățării necorespunzătoare.

- ▶ Ștergeți carcasa cu o lavetă uscată sau cu o lavetă uşor umezită cu apă sau cu spirt (94 % Vol.).
- ▶ Nu utilizați apă de la robinet.
- ▶ Nu utilizați echipamente de curățare cu înaltă presiune.

8.3 Actualizare firmware

i Firmware-ul actual este disponibil pe pagina noastră de Internet la „Services“ > „Software updates“.
🗍 1.1 Pagina de Internet“ [▷ 3]

Actualizarea firmware se poate efectua pe interfața Web în meniul „System“.

Alternativ, actualizarea firmware poate fi efectuată prin intermediul sistemului Backend.

8.3.1 Actualizare firmware de la versiunea 4.xx (z. B. 4.61)

i În cazul unei actualizări firmware de la versiunea 4.5x la 5.xx prin intermediul interfeței Web este necesar să actualizați mai întâi produsul la versiunea 4.6x. În cazul unei actualizări firmware printr-un sistem backend, această etapă intermediară nu este necesară.
Actualizarea firmware de la versiunea 4.6x la versiunea 5.xx poate dura până la 30 de minute.

Actualizarea firmware de la versiunea 4.xx trebuie inițiată individual pentru ECU Master şi pentru ECU Slave.

i Dacă se respectă succesiunea următoare, ambele actualizări firmware pot fi inițializate direct una după alta, astfel încât să se actualizeze concomitent ambele ECU.

Actualizare Firmware la un acces la interfața Web prin intermediul USB

1. Inițiați actualizarea firmware a ECU Master.
2. Inițiați actualizarea firmware a ECU Slave.

Actualizare Firmware la un acces la interfața Web prin intermediul Ethernet / rețea

1. Inițiați actualizarea firmware a ECU Slave.
2. Inițiați actualizarea firmware a ECU Master.

8.3.2 Efectuarea actualizării firmware a tuturor produselor din rețea

Condiție (condiții):

- ✓ Conexiunea la ECU este configurată printr-o rețea.
- 🗍 6.6.3 Prin intermediul rețelei“ [▷ 28]
- ▶ Deschideți interfața Web a fiecărui ECU interconectat în rețea, într-o filă proprie a browserului de Internet, prin introducerea respectivei adrese IP.

▶ Navigați în fiecare filă la meniul „Sistem“ şi efectuați o actualizare a firmware-ului.

8.3.3 Activarea noii interfețe Web

Începând cu versiunea de firmware 5.12.3 a fost adaptată reprezentarea interfeței Web. La o actualizare a firmware-ului de la vechea interfață Web (versiune de firmware mai mică de 5.12.3) la noua interfață Web (versiune de firmware 5.12.3 sau mai mare), noua interfață Web trebuie activată manual.

▶ Navigați la meniul „Operator“.
▶ Setați parametrul „Web Interface“ pe „2.0“.
▶ Faceți clic pe tasta „Save & Restart“ pentru a activa noua interfață Web.

9 Depanarea

Dacă apare o defecțiune, se aprinde continuu, respectiv intermitent simbolul „Defecțiune“ de la panoul informativ cu LED. Pentru continuarea funcționării trebuie remediată defecțiunea.

Defecțiuni posibile

- S-a introdus un cablu de încărcare incorect sau defect.
- S-a declanşat întrerupătorul de protecție la curenți diferențiali, reziduali sau disjunctorul de protecție al liniei electrice.
- Există un câmp învârtitor spre stânga. Este necesar un câmp învârtitor spre dreapta.

Pentru depanare respectați următoarea succesiune

▶ Încheiați procesul de încărcare şi deconectaţu cablul de încărcare.
▶ Verificați cablul de încărcare dacă este adecvat.
▶ Introduceți din nou cablul de încărcare şi porniți procesul de încărcare.

Dacă defecțiunea nu a putut fi remediată, vă rugăm să vă adresați partenerului dvs. de service competent.
1.2 Contact“ [3]

9.1 Mesaje de defecțiune

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializți.

Mesajul de defecțiune se afişează la interfața Web „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“.

Pe pagina noastră de Internet la „Services“ > „Documents for installers“ se găseşte un document pentru remedierea defecțiunilor. Acolo sunt descrise mesajele de defecțiune, cauzele posibile şi soluțiile.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

Căutarea altor soluții posibile pentru mesajul de defecțiune la interfața Web

▶ Introduceți în linia de adrese a browserului de Internet terminația „/legacy/doc“ eingeben (de exemplu,192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Introduceți numele de utilizator (operator) şi parola punctului de încărcare Master.
Parolă: a se vedea fişa cu date tehnice a dispozitivului
▶ Navigați la „Errors Documentation“.

În coloana „Error activation message“ sunt enumerate toate mesajele de defecțiune. În coloana „Corrective actions“ sunt descrise respectivele soluții posibile.

Unele sisteme backend oferă asistență suplimentară pentru depanare.

▶ Documentați defecțiunea.
Protocolul de defecțiuni de la MENNEKES se găseşte pe pagina noastră de Internet la „Services > „Documents for installers“.
1.1 Pagina de Internet“ [3]

9.2 Piese de schimb

Dacă pentru depanare sunt necesare piese de schimb, acestea trebuie verificate în prealabil cu privire la construcția lor identică.

▶ Utilizați exclusiv piese de schimb originale puse la dispoziție şi / sau autorizate de firma MENNEKES.
A se vedea instrucțiunile de instalare ale piesei de schimb

9.3 Deblocarea manuală a conectorului de încărcare

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specializți.

În cazuri excepționale, conectorul de încărcare nu se poate debloca mecanic. Conectorul de încărcare nu poate fi tras şi trebuie deblocat manual.

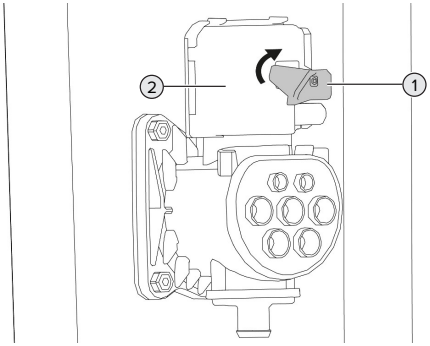


Fig. 22: Deblocarea manuală a conectorului de încărcare

- ▶ Deschideți produsul.
- 🗐 5.4 Deschiderea produsului“ [▷ 18]
- ▶ Desfaceți maneta roşie (1). Maneta roşie este fixată la bolțul de împământare (jos, în dreapta produsului) cu un colier de cablu.
- ▶ Cuplați maneta roşie pe actuator (2).
- ▶ Rotiți maneta roşie cu 90° în sensul acelor de ceasornic.
- ▶ Deconectați conectorul de încărcare.
- ▶ Scoateți maneta roşie de la actuator şi fixați-o la bolțul de împământare cu un colier de cablu.
- ▶ Închideți produsul.
- 🗐 6.14 Închiderea produsului“ [▷ 39]

10 Scoaterea din funcțiune

Activitățile din acest capitol trebuie efectuate numai de electricieni specialişti.

⚠ PRECAUȚIE

Pericol de vătămare corporală din cauza tijelor filetate proieminente

Tijele filetate proieminente pot duce la prăbuşiri şi vătămări corporale,

- ▶ Protejați zona tijelor filetate prin securizări împotriva accesului.

- ▶ Scoateți cablul de alimentare de sub tensiune şi asigurați-l împotriva reconectării.
- ▶ Deschideți produsul.
- 5.4 Deschiderea produsului“ [▷ 18]
- ▶ Desprindeți cablul de alimentare şi dacă este cazul, cablul de comandă / cablul de date de la cleme.
- ▶ Securizați zona tijelor filetate.
- ▶ Desfaceți produsul de pe fundație.
- ▶ Scoateți cablul de alimentare şi eventual, cablul de comandă / cablul de date din carcasă.
- ▶ Separați tijele filetate la acelaşi nivel sau îndepărtați fundația complet.
- ▶ Închideți produsul.
- 6.14 Închiderea produsului“ [▷ 39]

10.1 Depozitarea

Depozitarea corespunzătoare poate influența pozitiv şi menține capacitatea de funcționare a produsului.

- ▶ Curățați produsul înainte de a-l depozita.
- ▶ Depozitați produsul în ambalajul original sau depozitați-l cu substanțe de ambalare într-un loc curat şi uscat.
- ▶ Acordați atenție condițiilor de depozitare admise.

Condiții de depozitare admise		
	Min.	Max.
Temperatura de depozitare [°C]	-25	+40
Temperatura medie în 24 de ore [°C]		+35
Altitudine [m deasupra nivelului mării]		2.000
Umiditate relativă a aerului (fără condens) [%]		95

10.2 Eliminarea la deşeuri

- ▶ Respectați prevederile naționale legale din țara utilizatorului pentru eliminarea ca deşeu şi protecția mediului.
- ▶ Eliminați ambalajul în funcție de tip.

Produsul nu trebuie aruncat la gunoiul menajer.

Posibilități de restituire pentru gospodării private

Produsul poate fi predat gratuit la punctele de colectare ale autorităților publice de gestionare a deşeurilor sau la punctele de returnare înființate în conformitate cu Directiva 2012/19/UE.

Posibilități de returnare în domeniul comercial

Detalii despre eliminarea ca deşeu pentru sectorul comercial se obțin de la firma MENNEKES.

- 1.2 Contact“ [▷ 3]

Date cu caracter personal / Protecția datelor

Este posibil ca în produs să fie salvate date cu caracter personal. Utilizatorul final este responsabil pentru ştergerea datelor.

11 Declarație de conformitate UE

Prin prezenta, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG declară că produsul corespunde Directivei 2014/53/UE. Declarația de conformitate UE completă se găsește pe pagina noastră de Internet în zona de descărcare a produsului selectat:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Indholdsfortegnelse

1 Om dette dokument ... 3
1.1 Hjemmeside ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Advarsler ... 3
1.4 Anvendte symboler ... 3
2 For din sikkerhed ... 4
2.1 Målgrupper ... 4
2.2 Tilsigtet anvendelse ... 4
2.3 Ikke korrekt anvendelse ... 4
2.4 Grundlæggende sikkerhedsoplysninger ... 5
2.5 Sikkerhedsmærkater ... 5
3 Produktbeskrivelse ... 6
3.1 Vigtige udstyrskendetegn ... 6
3.2 Typeskilt ... 7
3.3 Leveringsomfang ... 8
3.4 Produktets konstruktion ... 8
3.5 Driftsmodus ... 9
3.6 LED-infofelt ... 10
3.7 Ladetilslutninger ... 10
4 Tekniske data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Vælg opstillingssted ... 14
5.1.1 Tilladte omgivelsesbetingelser ... 14
5.1.2 Minimumsafstande ... 15
5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet ... 15
5.2.1 Fundament ... 15
5.2.2 Forudgående el-installation ... 15
5.2.3 Beskyttelsesanordninger ... 15
5.3 Transport af produktet ... 16
5.4 Åbning af produktet ... 16
5.5 Montering af produktet på et fundament ... 17
5.6 Elektrisk tilslutning ... 17
5.6.1 Netformer ... 18
5.6.2 Strømforsyning ... 18
5.6.3 Jordforbinding af produktet ... 18
5.7 Klargøring af produkt til enfaset drift ... 19
5.8 Overspændingsbeskyttelse ... 20
5.9 Downgrade-indgang ... 21
5.10 Tilslutte produktet til et netværk ... 22
6 Ibrugtagning ... 23
6.1 Tilkoble produktet ... 23
6.2 Kontrol af strømforsyningen ... 23
6.3 Tilslutninger på ECU ... 23
6.4 Isætning af SIM-kort ... 24
6.5 Afmontering af ECU ... 24
6.6 Oprette forbindelse til ECU'en ... 24
6.6.1 Via USB ... 25
6.6.2 Via Ethernet ... 25
6.6.3 Via netværket ... 26
6.7 Weboverfladens struktur ... 26
6.7.1 Betjening af weboverfladen ... 26
6.7.2 Visning af statusoplysninger ... 27
6.8 Indstilling af maksimal ladestrøm ... 27
6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk ... 27
6.10 Indstilling af driftsmodus ... 27
6.10.1 Driftsmodus"Standalone Autostart" ... 27
6.10.2 Driftsmodus "Standalone med autorisering" ... 28
6.10.3 Driftsmodus "Standalone backend-system" ... 28
6.10.4 Driftsmodus "Sammenknyttet" ... 29
6.11 Indstilling af yderligere funktioner ... 29
6.11.1 Tilslutning af ekstern energitæller ... 29
6.11.2 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200 ... 32
6.11.3 Aktivering af grænseflade (Modbus TCP Server) for energistyringssystemer ... 33
6.11.4 Aktivering af grænseflade (EEBus) for energistyringssystemer ... 33
6.11.5 Indstilling af autocharge ... 34
6.12 Tilbagestillinge af gennemført konfiguration til fabriksindstilling ... 35
6.13 Kontrol af produktet ... 35
6.14 Lukke produktet ... 35
7 Betjening ... 37
7.1 Autorisering ... 37
7.2 Oplade køretøj ... 37
7.3 Bruger-weboverflade ... 38
7.3.1 Hente bruger-weboverflade ... 38
7.3.2 Bruger-weboverfladens struktur ... 39
7.3.3 Betjening af bruger-weboverfladen ... 40
7.3.4 Eksport af ladestatistikker ... 40
7.3.5 Indtast tidsserver ... 40

DA

7.3.6 Administrering af whitelist 40
8 Vedligeholdelse 41
8.1 Service 41
8.2 Rengøring 42
8.3 Firmwareopdatering 42
8.3.1 Firmwareopdatering fra version 4.xx (f. eks. 4.61) 43
8.3.2 Gennemføre firmwareopdatering af alle produkter i netværket parallelt 43
8.3.3 Aktivering af ny weboverflade 43
9 Fejlafhjælpning 44
9.1 Fejlmeldinger 44
9.2 Reservedele 44
9.3 Løsne ladestikket manuelt 44
10 Endelig standsning 46
10.1 Opbevaring 46
10.2 Bortskaffelse 46
11 EU-overensstemmelseserklæring 47

1 Om dette dokument

Ladestationen kaldes efterfølgende "Produkt". Dette dokument gælder for følgende produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Produktets firmware-version: 5.22.3

Dette dokument indeholder oplsyninger til el-installatøren og ejeren. Dette dokument indeholder bl.a. vigtige oplysninger om installation og korrekt brug af produktet.

Copyright ©2023 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“ [3]

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“ [▶ 3]

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 halvoffentlige og offentlige 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 stående montering 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 i udleveringstilstand de europæiske, normative minimumskrav for mærkning af ladepunkter iht. EN 17186. I nogle lande findes yderligere nationale krav, som ligeledes skal iagttages.

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“ [▶ 3]

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.

2.5 Sikkerhedsmærkater

På nogle af produktets komponenter findes sikkerhedsmærkater, som advarer mod farlige situationer. Hvis sikkerhedsmærkaterne ikke iagttages, kan det medføre alvorlige kvæstelser eller død.

Sikkerheds-mærkater	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.

- ▶ Vær opmærksom på sikkerhedsmærkater.
- ▶ Sørg for, at sikkerhedsmærkaterne altid kan læses.
- ▶ Udskift sikkerhedsmærkater, der er beskadiget eller ulæselige.
- ▶ Hvis det er nødvendigt at udskifte den komponent, hvor sikkerhedsmærkatet er anbragt, skal det kontrolleres, at sikkerhedsmærkatet også er anbragt på den nye komponent. Evt. skal sikkerhedsmærkatet anbringes efterfølgende.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vigtige udstyrskendetegn

Generelt

- Opladning ifølge Mode 3 iht. IEC 61851.
- Indstiksanordning iht. IEC 62196
- Kommunikation med køretøjet iht. ISO 15118 *
- Maks. opladningseffekt pr. ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Tilslutning: enfaset / trefaset
- Maks. opladningseffekt kan konfigureres af elinstallatør
- Udefra aflæselig, kalibreret energitæller (MID-overensstemmelse kun med trefaset strømtilslutning)
- Statusoplysninger pr. LED-infofelt
- Åbningsfunktion ved strømsvigt (kun på produkter med ladestikdåse).
- Hus i stålplade (galvaniseret og pulvercoatet)
- Aflåseligt dæksel i plast med integreret profilhalvcylinder.

Bruger-weboverflade (til elbilchauffører)

- Monitoring af opladninger
- Dataeksport af alle opladninger i CSV-format
- Whitelist til administration af RFID-kort

Muligheder for autorisering

- Autostart (uden autorisering)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge *
  - Iht. ISO 15118
  - Med køretøjs-ID (autocharge)

Muligheder for netforbindelse

- Tilslutning til et netværk via LAN / Ethernet (RJ45) *
- Netforbindelse af flere produkte via LAN / Ethernet (RJ45) *

Muligheder for tilslutning til et backend-system

- Via det integrerede mobilmodem (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Micro-SIM-kort nødvendig
- Via LAN / Ethernet (RJ45) og en ekstern router *
- Understøttelse af kommunikationsprotokollerne OCPP 1.5s, OCPP 1.6s og OCPP 1.6j

Muligheder for lokal laststyring

- Reducering af ladestrømmen via et eksternt styresignal (downgrade)
- Reducering af ladestrømmen via et eksternt styresignal (downgrade) på den forankoblede, eksterne energitæller type Siemens PAC2200
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for op til 100 ladepunkter (fasenøjagtig)
- Reducering af ladestrømmen ved asymmetrisk fasebelastning (begrænsning af skævlast)
- Lokal blackout-beskyttelse ved tilslutning af en ekstern Modbus TCP-energitæller

Muligheder for tilslutning til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Dynamisk styring af ladestrømmen via et OCPP-system (Smart Charging)

Integrerede beskyttelsesanordninger

- Fejlstrømsrelæ type A
- Effektafbryder
- DC-fejlstrømsovervågning > 6 mA med en udløsningsreaktion iht. IEC 62752
- Overspændingsbeskyttelse type 2 (valgfri lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse (kombiafleder type 1 + 2))
- Ekstra overspændingsbeskyttelse type 3 til Ethernet *
- Arbejdsstrømudløser til at koble ladepunktet spændingsfrit ved fejl (svejset kontaktor, welding detection) *

*ekstraudstyr

Ekstraudstyr

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Netværksforbindelse af flere produkter / netværksforbindelse	x	x	-	x	x
Kommunikation med køretøjet iht. ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Mobilmodem	x	x	x	-	-
Integreret aarbejdsstrømudløser	x	x	-	x	x
Overspændingsbeskyttelse type 3 til Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Typeskilt

Alle produktets vigtige data kan findes på typeskiltet.

▶ Vær opmærksom på typeskiltet på dit produkt. Typeskiltet er anbragt på under dækslet.

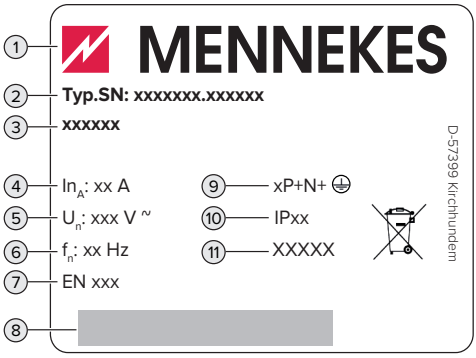


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

1 Producent
2 Typenummer.Serienummer
3 Typebetegnelse
4 Mærkestrøm
5 Mærkespænding
6 Mærkefrekvens
7 Standard
8 Stregkode
9 Antal poler
10 Kapsling
11 Anvendelse

DA

3.3 Leveringsomfang

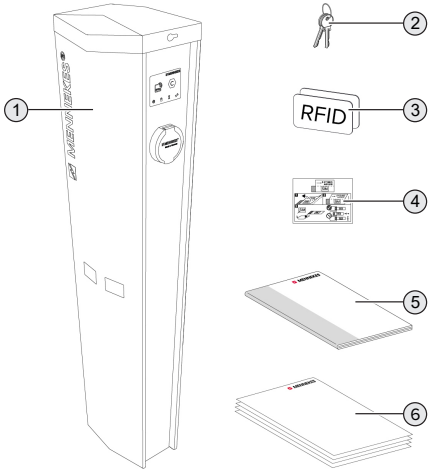


Fig. 2: Leveringsomfang

1 Produkt
2 Nøgle til at løsne dækslet (i udleveringstilstand er nøglerne nede i hårdskumsemballagen)
3 2 x RFID-kort (i udleveringstilstand er RFID-kortene allerede indlært i den lokale Whitelist)
4 Klistermærke til at fjerne SIM-kortet.
5 Brugs- og installationsanvisning
6 Yderligere dokumenter
- Ibrugtagningsdatablad
- Strømskema
- Prøvningsprotokol
- Underleverandørdokumentation

3.4 Produktets konstruktion

Udvendig

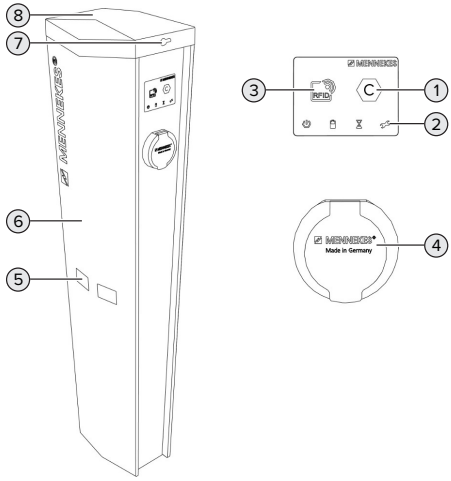


Fig. 3: Udvendig

1 Ladepunktmærkning iht. EN 17186
2 LED-infofelt
3 RFID-kortlæser
4 Ladetilslutning
5 Kontrolvindue til energitæller
6 Frontplade
7 Lås til at åbne dækslet
8 Dæksel

Indvendig

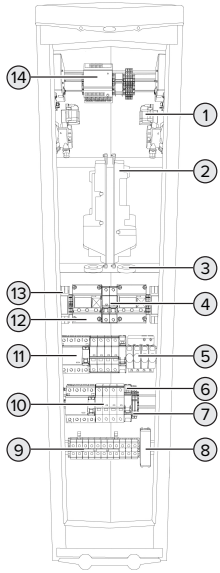


Fig. 4: Indvendig (eksempel: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Ladestikdåse
2 ECU (Electronic Control Unit, styreenhed) *
3 Differensstrømomformer *
4 Styresikring
5 Overspændingsbeskyttelse
6 Arbejdsstrømudløser *
7 Koblingsindgang for downgrade *
8 Ethernet-overspændingsbeskyttelse
9 Tilslutningsklemmer til strømforsyning
10 Effektafbryder *
11 Fejlstrømsrelæ *
12 Energitæller (MID-overensstemmelse kun for den trefasede strømtilslutning) *
13 Faseføl gemålerelæ *
14 Netdel

*Findes én gang for hvert ladepunkt

3.5 Driftsmodus

Produktet har forskellige driftsmodus, som også kan ændres under driften.

> Tilgængeligheden af de enkelte driftsmodus og funktioner er herved afhængig af produktets konfiguration.

"Standalone Autostart"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Der kræves ingen autorisering. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

"Standalone med autorisering"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Autoriseringen sker ved hjælp af RFID-kort og en lokal Whitelist.

"Standalone backend-system"

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.

Autoriseringen sker afhængig af backend-systemet, f. eks. med et RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (f. eks. direct payment).

"Netværksforbundet"

Kun gyldigt for produktvarianter, der kan tilsluttes et netværk.

Flere produkter forbindes via Ethernet. Herved kan der gennemføres en lokal laststyring og etableres en forbindelse til backend-systemet for alle produkter i netværket.

En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
”1.1 Hjemmeside“ [3]

3.6 LED-infofelt

LED-infofeltet viser produktets driftstilstand (standby, opladning, ventetid, fejl).

Standby

Symbol	Betydning
lyser	Produktet er driftsklar. Intet køretøj er forbundet med produktet.
blinker	Start opladning. ■ Autorisering er gennemført. Intet køretøj forbundet med produktet. ■ Autorisering er ikke gennemført. Et køretøj er forbundet med produktet.

Symbolets farve: blå eller grøn (afhængig af konfigurationen)

Opladning

Symbol	Betydning
lyser	Opladning kører.
blinker	Forvarsel overtemperatur. Opladning kører. Opladningsstrømmen reduceres for at undgå en overopvarmning og frakobling af produktet.
pulserer	Opladning er sat på pause. 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.

Symbolets farve: blå eller grøn (afhængig af konfigurationen)

Ventetid

Symbol	Betydning
lyser	■ Opladningen blev afsluttet på produktet. Vent på bekræftelse fra køretøjet. ■ Venter på autorisering.
blinker	Opladningen er afsluttet. Fjern ladekablet.

Symbolets farve: hvid

Fejl

Symbol	Betydning
lyser eller blinker	Der foreligger en fejl, som forhindrer en opladning af køretøjet. ”9 Fejlafhjælpning“ [44]

Symbolets farve: rød

3.7 Ladetilslutninger

Produkvarianterne fås med følgende ladetilslutninger:

Ladestikdåse type 2 med vippedæksel til brug med separate ladekabler

Hermed kan alle køretøjer med et ladestik type 2 eller type 1 oplades (afhængig af det anvendte ladekabel).

Ladestikdåse type 2 med shutter til brug med separate ladekabler

Findes kun på produktvarianterne Professional+ (PnC) 22.

Shutteren giver en ekstra beskyttelse mod elektrisk stød og er foreskrevet i nogle lande.
”2.2 Tilsigtet anvendelse“ [▶ 4]

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“ [▶ 3]

4 Tekniske data

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Maks. opladningseffekt pr. ladepunkt: [kW]	7,4 / 22
Tilslutning	enfaset / trefaset
Mærkstrøm I_{nA} [A]	63
Dimensioneringsstrøm for et ladepunkt Mode 3 I_{nC} [A]	32
Mærkespænding U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Mærkefrekvens f_N [Hz]	50
Maks. for-sikring [A]	100
Dimensioneret isolationsspænding U_i [V]	500
Dimensioneret stødspænding U_{imp} [kV]	4
Betinget mærkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10
Dimensioneret belastningsfaktor RDF	1
System iht. typen af forbindelsen til jord	TN / TT (IT under bestemte forudsætninger)
EMC-klassificering	A+B
Beskyttelsesniveau	I
Kapsling	IP 54
Overspændingskategori	III
Slagfasthed	IK10
Tilsmudsningsgrad	3
Opstilling	Udendørs
Faststående / mobil	Faststående
Anvendelse (iht. IEC 61439-7)	ACSEV
Udvendig byggeform	Stående montering
Mål H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vægt [kg]	45 - 50
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.

Beskyttelsesanordninger	
Fejlstrømsrelæ	40 / 0,03A, 4p, type A
Effektafbryder (automatsikring)	C-32A, 3p+N, 10kA
Effektafbryder (styresikring)	B-6A, 1p+N, 10kA

Klemskinne forsyningskabel			
Antal af tilslutningsklemmer		5 x 2	
Ledermateriale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	1,5	50
	fleksibel	1,5	50
	med endehylster	1,5	35
Tilspændingsmoment [Nm]		3,2	3,7

Tilslutningsklemmer downgrade-indgang			
Antal af tilslutningsklemmer		2 x 2	
Spolespænding [V]		230	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,14	2,5
	fleksibel	0,14	2,5
	med endehylster	0,14	2,5
Tilspændingsmoment [Nm]		-	-

DA

Overspændingsbeskyttelse	
Overspændingsbeskyttelse	Type 2, stikbar, maks. afledningsstrøm 40 kA (8 / 20 µs)
Lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse	Type 1 + 2, stikbar, lynstødstrøm 12,5 kA (10 / 350 µs), maks. afledningsstrøm 50 kA (8 / 20 µs)
Overspændingsbeskyttelse til Ethernet	Type 3 (finsikring), samlet afledningsstrøm 5 kA (8 / 20 µs)

Radionet	Maks. sendeeffekt [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Radionet	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

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.
- ✓ Minimumsafstandene til andre objekter (f. eks. vægge) overholdes.
- ”5.1.2 Minimumsafstande“ [▷ 15]
- ✓ Ved forbindelse med et backend-system: Mobilnettet er uindskrænket tilgængeligt på opstillingsstedet.
- ✓ Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal der være tilstrækkelig plads til dem i nærheden af hinanden. Et Ethernet-kabel må højst være 100 m lang.

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.
- ▶ Produktet må ikke opstilles i områder med risiko for oversvømmelser.
- ▶ Vær opmærksom på tilstrækkelig ventilation af produktet. Overhold minimumsafstande.
- ▶ Hold produktet væk fra varmekilder.
- ▶ Undgå kraftige tremperatursvingninger.

Tilladte omgivelsesbetingelser		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-25	+40
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35
Højde [m over NN]		2.000
Relativ luftfugtighed (ikke kondenserende) [%]		95

5.1.2 Minimumsafstande

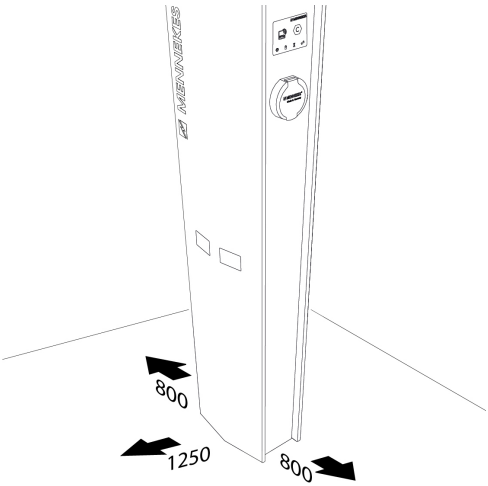


Fig. 5: Minimumsafstande [mm]

5.2 Forberedende arbejde på opstillingsstedet

5.2.1 Fundament

Ejeren / opstilleren er ansvarlig for fundamentet, og det er ikke en del af denne vejledning. Alle nødvendige oplysninger er beskrevet i vejledningen "Opførelse af et fundament".

Vejledningen "Opførelse af et fundament" kan findes på vores hjemmeside i download-området til det valgte produkt.
”1.1 Hjemmeside“ [3]

5.2.2 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]

Vær ved dimensionering af forsyningskablet (tværsnit og kabeltype) altid opmærksom på følgende lokale forhold:
- Lægningsmåde
- Kabellængde

- ▶ Læg forsyningskabel og evt. styre-/datakabel hen til opstillingsstedet.

Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal produkterne forbindes via et Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en central router eller switch. Trådføringen skal ske i en stjerne-topologi.

5.2.3 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 for hvert ladepunkt integreret en differensstrømsensor til overvågning af DC-fejlstrøm > 6 mA med en udlæsereaktion iht. IEC 62752.
- I gyldighedsområdet for IEC 60364-7-722:2018 skal hvert ladepunkt beskyttes separat med en fejlstrømsrelæ type B.
- I gyldighedsområdet for HD 60364-7-722:2016 skal hvert ladepunkt beskyttes separat med en fejlstrømsrelæ type A.
- Der må ikke tilsluttes yderligere strømkredse til fejlstrømsrelæerne.

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.
- Sikringens mærkestrøm til forsyningskablet må maks. være 100 A.

5.3 Transport af produktet

⚠ ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst ved udsagkyndig transport

Hvis produktet transporteres usagkyndigt, kan personer blive klemt inde pga. produktets høje egenvægt. Hvis produktet løftes uden løfte- og transportgrej, kan personer blive kvæstet f.eks. på ryggen.

- ▶ Løft produktet akdrig uden transportgrej.
- ▶ Anvend egnet løfte- og transportgrej iht. de lokale forhold og under hensyntagen til de relevante ulykkesforebyggende bestemmelser.
- ▶ Gå aldrig ind under hængende last.
- ▶ Sæt produktet kun ned på en plan undergrund.

⚠ OBS

Materielle skader ved usagkyndig transport

Produktet kan blive beskadiget ved kollisioner og stød.

- ▶ Undgå kollisioner og stød.
- ▶ Transportér produktet i emballagen og på pallen hen til opstillingsstedet.
- ▶ Løsn produktet fra pallen, kort før det bliver monteret.
- ▶ Læg produktet på et blødt underlag.

5.4 Åbning af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ ADVARSEL

Risiko for tilskadekomst, når produktet tipper

Et ikke fastgjort produkt kan, også ved let berøring, tippe og kvæste personer. Desuden kan produktet blive beskadiget.

- ▶ Sæt produktet kun ned på en plan undergrund.
- ▶ Beskyt produktet mod at tippe.
- ▶ Montér produktet straks på et fundament.

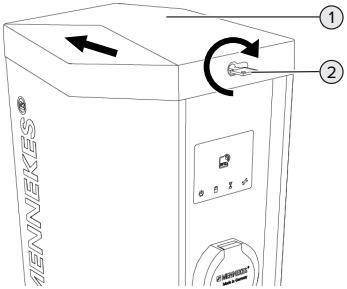


Fig. 6: Åbn dækslet.

- ▶ Drej nøglen° (2) i urets retning.
- ▶ Skub dækslet (1) lidt til side.
- ▶ Løft dækslet af opefter.

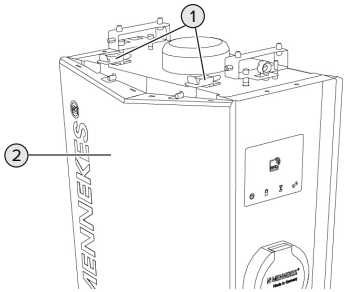


Fig. 7: Åbn frontpladen.

- ▶ Løsn klemmveanordninger (1).
- ▶ Vip frontpladen (2) lidt fremefter.
- ▶ Løft frontpladen af opefter.

5.5 Montering af produktet på et fundament

Forudsætning(er):

- ✓ Fundamentet blev opført under hensyntagen til vejledningen "Opførelse af fundament".

”5.2.1 Fundament“ [▷ 15]

Montering af produktet på et selvopført fundament

- ▶ Før forsyningsledning, evt. dataledning og fundamentjording ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på fundament-fastgørelsessættets gevindstænger.
- ▶ Fastgør produktet med de resterende møtrikker og underlagsskiver (indeholdt i fundament-fastgørelsessættets leveringsomfang) på gevindstængerne. Tilspændingsmoment: 32 Nm.

Montering af produktet på et eksisterende fundament

- ▶ Sæt fundamentpladen på borehullerne i fundamentet.
- ▶ Før forsyningsledning, evt. dataledning og fundamentjording ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på fundamentets borehuller.
- ▶ Fastgør produkt og fundamentplade med egnede skruerfosbindelser på produktet.

lagttag producentoplysningerne til skrueforbindelserne.

Montering af produkt på færdigfundament

- ▶ Før forsyningsledning, evt. dataledning og fundamentjording ind i produktet.
- ▶ Sæt produktet på færdigfundamentets borehuller.
- ▶ Fastgør produktet med skruerne (indeholdt i færdigfundamentets leveringsomfang) på færdigfundamentet. Tilspændingsmoment: 70 Nm.

Montering af produktet på en alternativ fundamentløsning

Nogle virksomheder sælger alternative fundamentløsninger, som MENNEKES ladestationer kan monteres på. Alle nødvendige oplysninger fås hos MENNEKES på forespørgsel.

Anvend til direkte kontakt med MENNEKES formularen under "Contact" på vores hjemmeside.

”1.1 Hjemmeside“ [▷ 3]

5.6 Elektrisk tilslutning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

DA

5.6.1 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.

5.6.2 Strømforsyning

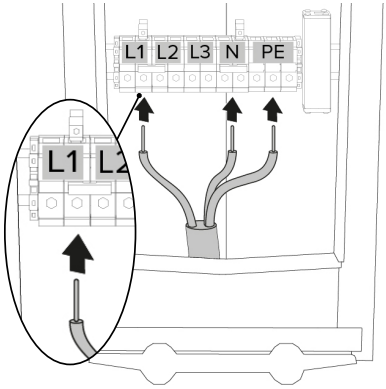


Fig. 8: Tilslutning strømforsyning (eksempel: enfaset modus)

- ▶ Afisoler forsyningskablet.
- ▶ Afisoler ledere 12 mm ... 18 mm.

> **i** Seriel kobling af flere produkter er muligt (videreførelse af forsyningskablet).

> **i** Overhold ved lægning af forsyningskablet den tilladte bøjningsradius.

Enfaset drift

- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, N og PE.
- ▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

🗐 ”4 Tekniske data“ [▷ 12]

> **i** Ved enfaset drift anvendes den **højre** af de to klemmer L1.

- ▶ Klargør produktet til enfaset drift.

🗐 ”5.7 Klargøring af produkt til enfaset drift“ [▷ 19]

Trefaset drift

- ▶ Tilslut forsyningskablets ledere iht. klemmepåskriften til klemmerne L1, L2, L3, N og PE. Der kræves et højredrejefelt.
- ▶ Vær opmærksom på klemskinnens tilslutningsdata.

🗐 ”4 Tekniske data“ [▷ 12]

> **i** Ved trefaset drift kan man anvende enten de venstre eller højre klemmer.

5.6.3 Jordforbinding af produktet

> **i** Ejeren / opstilleren er ansvarlig for, at der ved opførelsen af fundamentet træffes virksomme jordings- og lynbeskyttelsesforanstaltninger og at ladestationen forbindes hermed. De gældende normative og lovbestemte regler, især med hensyn til beskyttelsesjord, skal overholdes.

> MENNEKES anbefaler at anvende fundamentjordingen, der fås som tilbehør.

- ▶ Fastgør jordklemmen på fundamentjord (f. eks. båndjern).
- ▶ Forbind produktets jordklemme og jordbolt med en jordledning.

Jordforbinding af frontpladen

I udleveringstilstand er der forberedt en jordledning til at jordforbinde frontpladen.

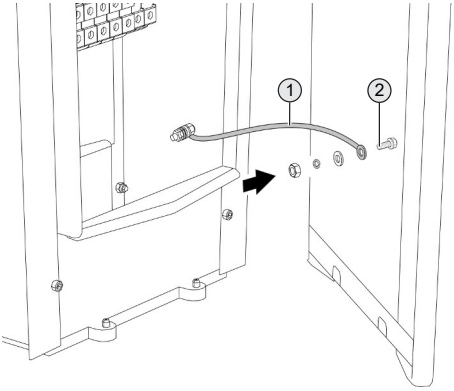


Fig. 9: Jordforbinding af frontpladen

- ▶ Løsn møtrik, fjederring og underlagsskive fra frontpladens jordbolte (2).
- ▶ Sæt jordkablets ring-kabelsko (1) på jordbolten og fastgør den med underlagsskive, fjederring og møtrik. Tilspændingsmoment: 6 Nm.

5.7 Klargøring af produkt til enfaset drift

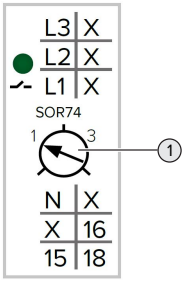
Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

I udleveringstilstand er produktet klargjort til trefaset drift.

Forudsætning(er):
- ✓ Produktet tilsluttet enfaset.
- ”5.6.2 Strømforsyning“ [▷ 18]

Fasefølgemålerelæer

For at drive produktet enfaset, skal potentiometeret på de to fasefølgemålerelæer stilles om.



- ▶ Indstil potentiometeret (1) på stilling 1 ved hjælp af en kærvskruetrækker.

Indstilling	Beskrivelse
1	Enfaset drift
3	Trefaset drift

DA

Jumpere på strømforsyningens klemrække

For at drive produktet enfaset, skal jumperne på strømforsyningens klemrække sættes om.

⚠ OBS

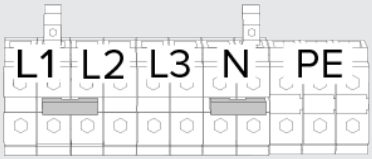
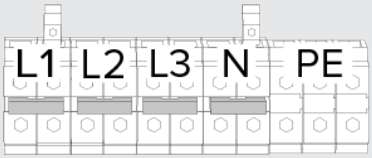
Materielle skader ved forkert isatte jumpere

Hvis jumperne er indstillet på enfaset drift og produktet tilsluttes trefaset, opstår en elektrisk kortslutning. Det kan medføre materielle skader på den forudinstallerede el-installation.

- ▶ Indstil jumperne iht. produktets tilslutningstype.

- ▶ Løft jumperne (undtagen jumperen på klemmerne N) ud ved hjælp af en kærvskruetrækker.
- ▶ Sæt en jumper ind mellem klemmerne L1 og L2 .
- ▶ Kontrollér, om jumperen sidder plant og ikke kan løftes ud uden hjælpemidler.

Der er kun brug for to jumpere ved enfaset drift.

Drift	Jumpernes position
enfaset	
trefaset	

Weboverflade

- ▶ Naviger på weboverfladen til menuen "Installation" > "General Installation".
- 🗐 ”6 Ibrugtagning“ [▷ 23]
- ▶ Indstil følgende parametre på weboverfladen:

Enfaset drift / venstre ladepunkt	
Parameter	Indstilling weboverflade
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Enfaset drift/ højre ladepunkt	
Parameter	Indstilling weboverflade
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Overspændingsbeskyttelse

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Produktet er udstyret med en overspændingsbeskyttelse (valgfrit lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse).

🗐 ”4 Tekniske data“ [▷ 12]

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

Lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse

⚠ OBS

Materielle skader ved usagkyndig installation

Hvis produktet er udstyret med en lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse, skal lynstrøm- og overspændingsbeskyttelsen tilsluttes med mindst 16 mm^2 til potentialudligningsskinnen. Ellers kan en optrædende lynstrøm ikke ikke afledes, og produktet beskadiges.

- ▶ Tilslut lynstrøm- og overspændingsbeskyttelsen med mindst 16 mm^2 til potentialudligningsskinnen.

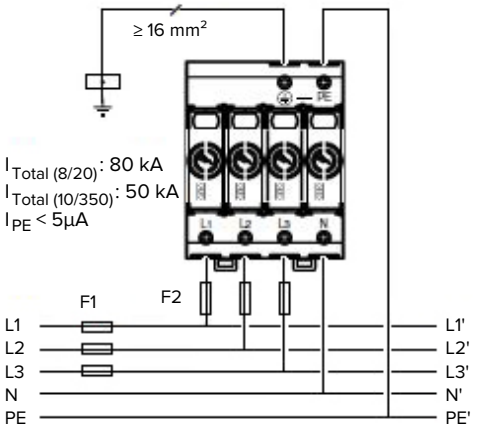


Fig. 10: Lynstrøm- og overspændingsbeskyttelse

5.9 Downgrade-indgang

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Hvis der under visse 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

For at reducere ladestrømmen seperat for hvert enkelt ladepunkt kræves et eksternt 230 V-styresignal for hver ladestation. Styresignalet kan f.eks. frembringes af en ekstern frigivelsesrelæ eller en ekstern timer. Så snart styresignalet ligger med 230 V på downgrade-indgangen, reduceres ladestrømmen iht. den gennemførte konfiguration på weboverfladen.

Desuden er det muligt, at ladestrømmen reduceres for laststyringen af hele lastpunktgruppen. En omfattende beskrivelse finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.

Installation

OBS

Materielle skader ved usagkyndig installation

En usagkyndig installation kan føre til beskadigelser eller funktionsfejl på produktet. Vær ved installation opmærksom på følgende krav:

- ▶ Styresignalets spænding må være maks. 230 V.
- ▶ Læg kablerne således, at støjpåvirkninger undgås.
- ▶ Sørg for sikker adskillelse af den højeste forekommende spænding i forhold til den øvrige installation.

Vær opmærksom på strømskemaet.

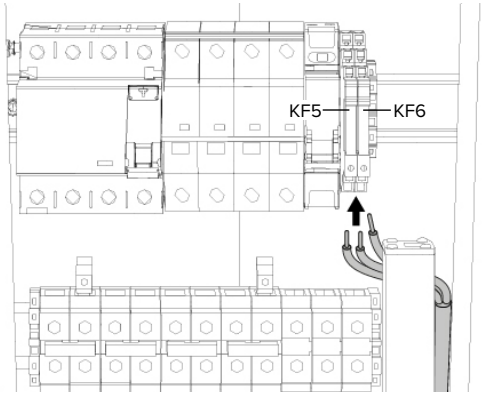


Fig. 11: Tilslutning downgrade-indgang

For tilslutningen kræves to yderledere (L) (230 V AC) og en neutralleder (N).

- ▶ Afisoler kablerne.
- ▶ Afisoler ledere 8 mm.
- ▶ Tilslut lederne til koblingsindgangen (Push-in-tilslutning).

Koblingsindgang	KF5 (venstre ladepunkt)		KF6 (højre ladepunkt)	
Klemme	A1	A2	A1	A2
Leder	L	-	L	N

Klemmerne A2 (KF5) og A2 (KF6) er forbundet elektrisk med hinanden.

Konfiguration

Navigér på weboverfladen til "Load Management" > "Local", og indstil følgende parametre:

Venstre ladepunkt	
Parameter	Indstilling
Energy management from external input	▶ Vælg "Enable Opto 2".
Current limit for energy management from external input	Strømværdi, hvortil ladestrømmen reduceres.

DA

Højre ladepunkt	
Parameter	Indstilling
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Vælg "Enable Opto 2".
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Strømværdi, hvortil ladestrømmen reduceres.

Indgangen "Opto 1" er ikke optaget.

5.10 Tilslutte produktet til et netværk

Kun gyldigt for produktvarianter, der kan tilsluttes et netværk.

Hvis flere produkter skal forbindes med hinanden, skal produkterne forbindes via et Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en central router eller switch. Trådføringen skal ske i en stjerne-topologi.

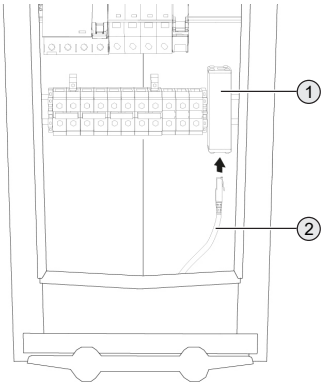


Fig. 12: Tilslutning Ethernet

- ▶ Forbind den centrale router eller switch og Ethernet-overspændingsbeskyttelsen (1) med et Ethernet-kabel (2).
- ▶ Forbind yderligere produkter ligeledes med routeren eller switchen.

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.

”5.2.3 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).

”6.13 Kontrol af produktet“ [▷ 35]

- ▶ Tilkobl og kontrollér strømforsyningen.

”6.2 Kontrol af strømforsyningen“ [▷ 23]

6.2 Kontrol af strømforsyningen

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Produktet overvåges via en fasefølgemålerelæ. Den overvåger de tre faser (L1, L2, L3) og neutralleder (N) i strømforsyningen for korrekt fasefølge, fasesvigt og underspænding.

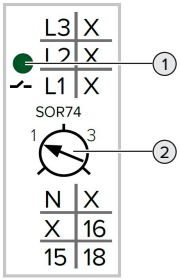


Fig. 13: Fasefølgemålerelæer

- ▶ Kontroller strømforsyningen ved hjælp af fasefølgemålerelæen.
- ⇨ Hvis den grønne LED (1) **lyser,** er produktet tilsluttet korrekt til strømforsyningen.
- ⇨ Hvis den grønne LED (1) **blinker**, er produktet på grund af forkert fasefølge, fasesvigt eller underspænding ikke tilsluttet korrekt til strømforsyningen. Produktet er ikke driftsklar.

Forudsætninger ved trefaset drift
- ✓ Lederne på forsyningskablet blev tilsluttet korrekt til klemmerne L1, L2, L3, N og PE i højredrejefeltet.
- ✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæen er indstillet på "3".

Hvis den grønne LED **blinker,** blev produktet muligvis tilsluttet strømforsyningen i venstredrejefelt. Der kræves et højredrejefelt.

Forudsætninger ved enfaset drift
- ✓ Forsyningskablets ledere blev tilsluttet korrekt til klemmerne L1, N og PE.
- ✓ Potentiometeret (2) på fasefølgemålerelæen er indstillet på "1".

6.3 Tilslutninger på ECU

De to ladepunkter inden for produktet er forud konfigureret som Master / Slave-forbindelse (til OCPP). Via ECUen i højre side (Slave-ECU; AF2) kan begge ladepunkter konfigureres.

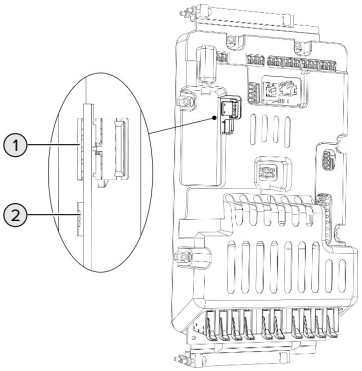


Fig. 14: Tilslutninger på ECU

Pos.	Anvendelse	Tilslutning / slot
1	SIM-kort ▶ Brug slot'en på **venstre** ECU (AF1).	Micro-SIM
2	Konfiguration af produktet ▶ Brug tilslutningen på **højre** ECU (AF2).	Micro-USB

6.4 Isætning af SIM-kort

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianterne med modem.

⚠ OBS

Materielle skader pga. elektrostatisk afladning

Ved elektrostatisk afladning kan SIM-kortet blive beskadiget.

▶ Rør ved en jordforbundet metaldel, inden du rører ved SIM-kortet.

▶ Sæt klistermærkerne (indeholdt i levringsomfanget) på SIM-kortet. Vær herved opmærksom på oplysningerne på klistermærkerne.
▶ Afmontér venstre ECU (AF1).
”6.5 Afmontering af ECU“ [▷ 24]
▶ Sæt SIM-kortet ind i Micro-SIM-slot'en på venstre ECU (AF1).
Vær opmærksom på vejledningen "Insert SIM card into the AMEDIO® charging station".
▶ Montér venstre ECU (AF1).

6.5 Afmontering af ECU

SIM-kortet kan afmonteres, f. eks. for at sætte SIM-kortet ind eller se på ECU's typeskilt.

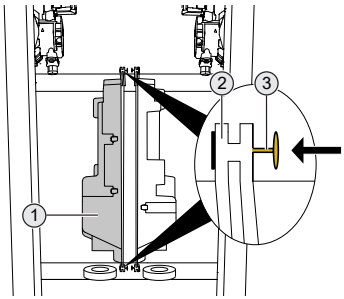


Fig. 15: Afmontering af venstre ECU

▶ Løsn låsebolten (3).
  ■ På venstre ECU skal låseboltene trykkes mod venstre.
  ■ På højre ECU skal låseboltene trykkes mod højre.
▶ Træk ECU'en (1) af fra skinnen (2).
▶ Løsn stikforbindelse på ECU'en.

Montering af ECU

▶ Tilslut stikforbindelsen på ECU.
▶ Skub ECU'en på skinnen.
▶ Luk låsebolten.
  ■ På venstre ECU skal låseboltene trykkes mod højre.
  ■ På højre ECU skal låseboltene trykkes mod venstre.

6.6 Oprette forbindelse til ECU'en

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Hvis produktet er forbundet med en slutenhed (f. eks. pc, laptop), kan produktet konfigureres og statusoplysinger hentes. Konfigurationen sker via en weboverflade i en aktuel internetbrowser. Weboverfladen er beskyttet med en adgangskode.

Fra firmwareversion 5.22 findes der to forskellige weboverflader til "user" og "operator". Ved at indtaste den ønskede bruger på login, åbnes den respektive weboverflade. Den påkrævede adgangskode står på ibrugtagningsdatabladet.

Bruger	Weboverflade	Indstillingsmuligheder
user	Bruger-weboverflade til elbilchaufføren ”7.3 Bruger-weboverflade“ [▷ 38]	■ Skift af opladningsmodus ■ eksport af ladestatistikker ■ ...
operator	Weboverflade til ibrugtagning ved el-installatøren	■ Indstilling af maksimal ladestrøm ■ Tilslutning af ekstern energitæller ■ ...

Til ibrugstagning skal weboverfladen til el-installøren anvendes (operator). Den kaldes efterfølgende "Weboverflade".

Ibrugtagningsdatabladet er delt op i to områder. Det første område er udelukkende bestemt til el-installatøren og skal derfor klippes af, inden udlvering til brugeren.

Der findes følgende muligheder for at oprette en forbindelse til ECU'en:

6.6.1 Via USB

▶ Forbind slutenheden (f. eks. pc, laptop) og ECU med et USB-kabel.

”6.3 Tilslutninger på ECU“ [▷ 23]

Hvis drivprogrammet ikke automatisk installeres under operativsystemet Windows:
▶ Navigér til "Systemstyring" > "Enhedshåndtering" > "Andre enheder".
▶ Højreklik på "RNDIS/Ethernet Gadget" > "Aktualisere drivprogram" > "Søg efter drivprogrammer på computeren" > "Vælg fra en liste med drivprogrammer på computeren" > "Netværksadapter" > "Microsoft Corporation" > "NDIS-kompatibel remoteenhed".
⇨ Drivprogrammet installeres.

▶ Åbn internetbrowseren.
På http://192.168.123.123 kommer du til weboverfladen.
▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

6.6.2 Via Ethernet

Kun gyldigt for produktvarianter, der kan tilsluttes et netværk.
▶ Forbind slutenheden (f. eks. pc, laptop) og ECU med et Ethernet-kabel. Anvend hertil Ethernet-tilslutningen på Ethernet-overspændingsbeskyttelsen.
▶ Netværket på slutenheden konfigureres således:
- IPv4-adresse: 192.168.124.21
- Subnetmaske: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.124.1

▶ Åbn internetbrowseren.
På http://192.168.124.123 kommer du til weboverfladen.
▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

DA

6.6.3 Via netværket

Så snart produktet via Ethernet er integreret i netværket, kan man komme til weboverfladen via en slutenhed, som er i samme netværk.

Forudsætning(er):

✓ Produktet er integreret i et netværk.

🗍 ”6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk“ [▷ 27]

✓ En slutenhed (f. eks. pc, laptop) er ligeledes integreret via router / switch i netværket.

✓ Produktets IP-adresse er bekendt.

> **i** Hvis produktets IP-adresse ikke er bekendt (f. eks. på grund af en dynamisk IP-adressetildeling via en DHCP-server), kan IP-adressen enten findes via en netværks-scan (installeres som frit tool på slutenheden) eller via routerens / switchens weboverflade.

▶ Åbn internetbrowseren på slutenheden.
På http://*IP-Adresse* kommer du til weboverfladen.
Eksempel:
- IP-adresse: 192.168.0.70
- Weboverfladen er tilgængelig på: http://192.168.0.70

▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.

🗍 Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

> **i** Ved at indtaste den respektive IP-adresse i internetbrowseren kan hvert produkt i netværket konfigureres via slutenheden.

> **i** På login-siden vises oppe til højre produktets serienummer, så man bedre kan tilordne produktet til ibrugtagningsdatabladet.

6.7 Weboverfladens struktur

> Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

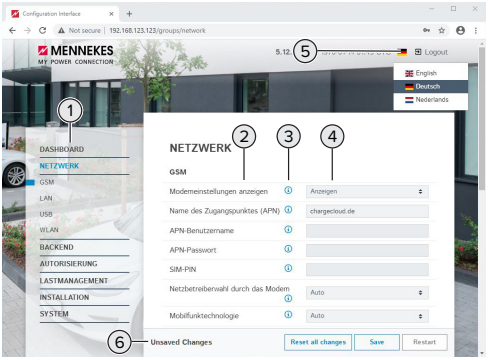


Fig. 16: Weboverfladens struktur med firmwareversion 5.12.3 (eksempel)

1 Menu
2 Parameter
3 Anmærkning / oplysning *
4 Indstilling / status
5 Knap til sprogvalg
6 Knap til at tilbagestille og gemme de ændrede indstillinger og til genstart af produktet

> **i** * Bemærkningerne / oplysningerne (3) indeholder vigtige oplysninger til de respektive parametre og til konfigurationen.

Fra firmwareversion 5.12.3 er fremstillingen af weboverfladen blevet tilpasset. Ved en firmwareopdatering fra den gamle weboverflade (firmwareversion mindre end 5.12.3) til den nye weboverflade (firmwareversion 5.12.3 eller højere) skal den nye weboverflade aktiveres manuelt.

🗍 ”8.3.3 Aktivering af ny weboverflade“ [▷ 43]

6.7.1 Betjening af weboverfladen

▶ Konfigurér produktet under hensyntagen til forholdene og kundens ønsker.

> **i** Efter at produktet er konfigureret fuldstændigt, kræves en genstart.
> ▶ Klik på knappen "Restart" for at genstarte produktet.

6.7.2 Visning af statusoplysninger

I menuen "Dashboard" vises produktets statusoplysninger, f. eks.

- aktuel tilstand
  - fejlmeldinger
  - opladninger
  - IP-adresse (parameter "Interfaces")
  - ...
- gennemførte konfigurationer
  - laststyring
  - tilslutning af en ekstern energitæller
  - ...

6.8 Indstilling af maksimal ladestrøm

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

▶ Navigér til menuen "Installation" > "General Installation", og indstil følgende parametre:

Venstre ladepunkt	
Parameter	Indstilling
Installation Current Limit [A]	▶ Indtast maksimal ladestrøm [A].

Højre ladepunkt	
Parameter	Indstilling
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Indtast maksimal ladestrøm [A].

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.9 Integration af produktet i et lokalt netværk

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

▶ Forbind den centrale router / switch og USB-Ethernet-adapteren med et Ethernet-kabel.

I udleveringstilstand er produktet konfigureret som DHCP-Client. Når produktet er forbundet med routeren / switchen, får produktet tildelt en dynamisk IP-adresse af routeren.

Om nødvendigt kan der på weboverfladen tildeles en statisk IP-adresse til produktet.

▶ Navigér til menuen "Network" > "LAN", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Show LAN Configuration	▶ Vælg "Show".
Mode for ethernet configuration	▶ Vælg "Static".
Static network configuration IP	▶ Indtast statisk IP-adresse.
Static network configuration netmask	▶ Indtast netværksmaske.

DA

En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
”1.1 Hjemmeside“ [3]

6.10 Indstilling af driftsmodus

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

6.10.1 Driftsmodus"Standalone Autostart"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Der kræves ingen autorisering. Opladningen startes, så snart køretøjet er tilsluttet.

▶ Navigér til menuen "Backend" > "Connection", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "No Backend".

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).
▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Free Charging	▶ Vælg "On".
Free Charging Mode	▶ Vælg "No OCPP".

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.10.2 Driftsmodus "Standalone med autorisering"

Produktet anvendes som enkeltpladsløsning uden forbindelse til et overordnet backend-system. Autoriseringen sker ved hjælp af RFID-kort og en lokal Whitelist.

▶ Navigér til menuen "Backend" > "Connection", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "No Backend".

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).
▶ Navigér til menuen "Authorization" > "Free Charging", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Free Charging	▶ Vælg "Off".
If in doubt allow charging	▶ Vælg "Off".

Navigér til undermenuen "RFID Whitelists", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Enable local whitelist	▶ Vælg "On".

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved tilslutning til et backend-system: Parameteren "Enforce using Secure RFID" (menu "Authorization" > "RFID Settings") aktiveret, så der udelukkende accepteres forfalskningssikre RFID-Token iht. VDE-AR-E 2532-100.

Indlæring af RFID-kort

▶ Navigér til menuen "Whitelists" > "Add entry".
▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren, for at sende RFID-UID'en. Alternativt kan RFID-UID'en indtastes manuelt.
▶ Klik på knappen "Add entry".

Desuden kan der eksporteres og importeres en liste med alle RFID-UID'er.

6.10.3 Driftsmodus "Standalone backend-system"

Produktet kan via mobilnettet eller Ethernet tilsluttes til et backend-system. Produktet styres via backend-systemet.

En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
”1.1 Hjemmeside“ [3]

For forbindelse via mobilnet kræves et micro-SIM-kort.
▶ Isæt SIM-kort.
”6.4 "Isætning af SIM-kort"“ [24]

▶ Navigér til menuen "Backend", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Connection Type	▶ Vælg "GSM" eller "Ethernet".
OCPP Mode	Kommunikationsprotokol

Hvis "OCPP Mode" = "OCPP-S 1.5" eller "OCPP-S 1.6":	
Parameter	Indstilling
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Backend-systemets URL-adresse

Hvis "OCPP Mode" = "OCPP-J 1.6":	
Parameter	Indstilling
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	OCPP-Backend-systemets WS / WSS-URL
Websockets proxy	Websockets-proxy, hvortil der skal etableres en forbindelse (kan indstilles). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Adgangskode til HTTP-basisautentifikationen. Et tomt felt betyder, at der ikke anvendes en HTTP-basisautentifikation.

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.

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved forbindelse via GSM

▶ Navigér til menuen "Network", og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Show Modem Configuration	▶ Vælg "Show".
Access Point Name (APN)	Navnet på adgangspunktet fra din mobiladgang
APN Username	Brugernavnet til adgangspunktet fra din mobiladgang
APN Password	Adgangskoden til adgangspunktet fra din mobiladgang

Oplysninger stilles til rådighed af din mobiludbyder via APN.

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

DA

6.10.4 Driftsmodus "Sammenknyttet"

Kun gyldigt for produktvarianter, der kan tilsluttes et netværk.

Flere produkter forbindes via Ethernet. Herved kan der gennemføres en lokal laststyring og etableres en forbindelse til backend-systemet for alle produkter i netværket.

Forudsætning(er):
✓ Flere produkter er knyttet sammen via en switch / router.

En omfattende beskrivelse af netværket, tilslutningen til et backend-system og laststyringen med anvendelseseksempler finder du på vores hjemmeside i download-området for det valgte produkt.
”1.1 Hjemmeside“ [▶ 3]

6.11 Indstilling af yderligere funktioner

6.11.1 Tilslutning af ekstern energitæller

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

For at forhindre en overbelastning bygningens installation med en eller flere ladepunkter (blackout-beskyttelse), 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.

ECU'en er kompatibel med følgende energitællere:

1. Siemens PAC2200:
- Indirekte måling via en transducer (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkendelse)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (uden MID-godkendelse)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkendelse)
- Direkte måling (op til 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkendelse)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (uden MID-godkendelse)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkendelse)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Med denne energitæller er det muligt at tilslutte Rogowski-spoler direkte. Energitælleren skal være konfigureret som Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Hertil kræves indstillingen "Modbus TQ EM300-LR (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Hertil kræves indstillingen "Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
Hertil kræves indstillingen "Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)" på weboverfladen (parameter "Meter configuration (Second)"). Desuden skal energitælleren være konfigureret som Modbus TCP Slave og energitællerens Client-ID indstilles på "2".

Installation og sammenknytning

Energitæller og ladestationen knyttes sammen via en direkte forbindelse eller via en switch / router.

Den ekstern energitæller kan være placeret således, at der kun måles de eksterne forbrugere eller de eksterne forbrugere og ladestationen(erne).

Energitæller måler kun eksterne forbrugere

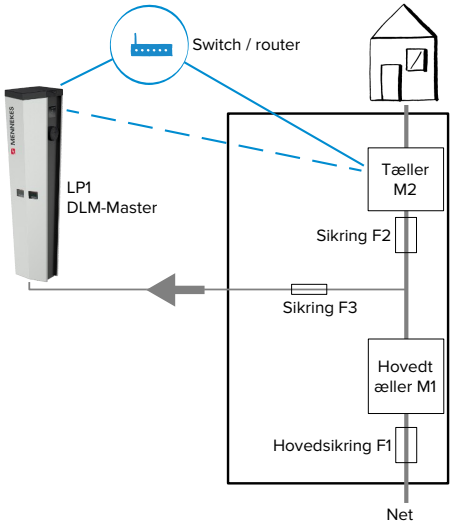


Fig. 17: Energitæller måler kun eksterne forbrugere

DLM-Master: Ladestation, som ved dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement) overtager koordineringsfunktionen.

Energitæller måler eksterne forbrugere og lastestionen (samlet forbrug)

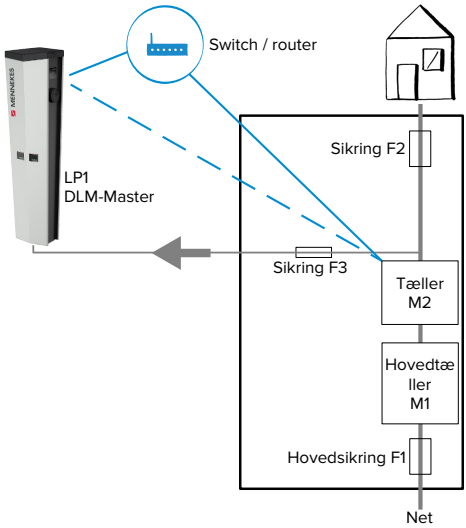


Fig. 18: Energitæller måler eksterne forbrugere og ladestation (samlet forbrug)

Konfiguration

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Dynamic Load Management", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Vælg "DLM Master (With internal DLM-Slave)".
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Tilslutningsstrøm, som maks. står til rådighed for laststyring.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Strømovergrænse til laststyring. Værdien kan ændres under driften (f. eks. temporært af en EMS).
External Meter Support	▶ Vælg "On".
Meter configuration (Second)	Indstilling, hvilken energitæller der blev anvendt.
IP address of second meter	Energitællerens IP-adresse.
Port number of Second Meter	Energitællerens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/ L2/L3) [A]	Strømovergrænse til laststyring (hovedsikringens mærkestrøm i bygningens installation). Der skal her ligeledes tages hensyn til de eksterne forbrugere, som registreres af energitælleren.
External Meter Location	Indstilling, hvordan den eksterne energitæller er tilsluttet. ■ "Including EVSE Sub-Distribution": Energitæller måler eksterne forbrugere og ladestation(er) (samlet forbrug). ■ "Excluding EVSE Sub-Distribution": Energitæller måler kun eksterne forbrugere.

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Hente IP-adresse og portnummer for energitæller Siemens 7KM2200 (TCP)

Hertil er der brug for tasterne F1, F2, F3 og F4 på energitælleren.

▶ Tryk på tast F4, for at åbne menuen.
▶ Tryk på tast F2, og navigér til "Indstillinger".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Indstillinger".
▶ Tryk flere gange på tast F3, og navigér til "Kommunikation".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Kommunikation".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Modbus TCP".
▶ Trtk på tast F3, og navigér til "IP: tællerens IP-adresse". Notér energitællerens IP-adresse.
▶ Tryk flere gang på tasten F3, og navigér til "Modbus Port". Notér energitællerens portnummer.
▶ Tryk 4 x på tasten F1, for at lukke menuen.

6.11.2 Downgrade ved brug af en energitæller af typen Siemens PAC2200

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Forudsætning(er):

✓ Den eksterne energitæller af typen Siemens PAC2200 blev integreret og konfigureret i netværket.

”6.11.1 Tilslutning af ekstern energitæller“ [▷ 29]

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

Trigning via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal

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

Den digitale indgang kan trigges med en koblingsrelæ (S0) og en ekstra strømforsyning (1).

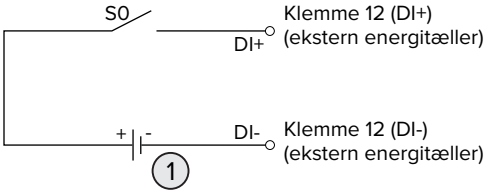


Fig. 19: Trigning via en koblingsrelæ og en ekstra strømforsyning

1 Ekstern strømforsyning, maks. 30 V DC

▶ Tilslut eksternt styresystem på klemme 12 på den digitale indgang.

Konfiguration på ECU's weboverflade

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Dynamic Load Management", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Meter Digital Input Config	▶ Vælg "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Værdi, hvormed strømovergrænsen for laststyringen (parameter "Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]") reduceres, så snart den digitale indgang trigges.

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

I menuen "Dashboard" > "DLM Status" under "Overall Current Applied [A]" kan det kontrolleres, om strømovergrænden reduceres, så snart den digitale indgang trigges.

Konfiguration af den digitale indgang på energitælleren Siemens 7KM2200 (TCP)

For at vælge den nødvendige indstilling "HT/NT", kræves tasterne F1, F2, F3 og F4 på energitælleren.

▶ Tryk på tast F4, for at åbne menuen.
▶ Tryk på tast F2, og navigér til "Indstillinger".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Indstillinger".
▶ Tryk flere gang på tasten F3, og navigér til "Integreret E/A".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Integreret E/A".
▶ Tryk på tast F3, og navigér til "Dig. indgang".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Dig. indgang".
▶ Tryk på tast F4, for at åbne "Aktion".
▶ Tryk på tast F3, og navigér til "HT/NT".
▶ Tryk på tast F4, for at bekræfte "HT/NT".

▶ Tryk 4 x på tasten F1, for at lukke menuen.

6.11.3 Aktivering af grænseflade (Modbus TCP Server) for energistyringssystemer

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra ECU-firmware 5.12.x et det muligt at styre ladestationen med et energistyringssystem.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af Modbus TCP-grænsefladen (Modbus TCP Register-tabel) finder du på vores hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "Modbus", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Vælg "On".
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer, hvor Modbus accepterer TCP-Socket-forbindelsen.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Vælg "MENNEKES".
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Vælg "On".
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Indstilling, om energistyringssystemet må udlæse UID'en på RFID-kortet for den aktuelle opladning.

Hvis hver ladestation skal styres separat via et energistyringssystem, skal grænsefladen aktiveres på weboverfladen på hver ladestation.
Hvis hele ladepunktet skal styres via et energistyringssystem, skal grænsefladen kun aktiveres på DLM-Masterens weboverflade.

6.11.4 Aktivering af grænseflade (EEBus) for energistyringssystemer

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fra ECU-firmware 5.22 er det muligt at styre ladestationen via EEBus med et energistyringssystem.

Oplysninger om de kompatible energistyringssystemer og beskrivelsen af EEBus-grænsefladen (EEBus Register-tabel) finder du på vores hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigér til menuen "Load Management" > "EEBUS interface", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
EEBUS interface	▶ Vælg "On".
Current in case of connection failure [A]	Strømværdi, hvormed der oplades, hvis der ikke er forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellem forbindelsesafbrud til energistyringssystem og opladning med backupstrøm.

Parameter	Indstilling
Connect or disconnect the energy manager	■ Koble energistyring: Produktet kan forbindes med et energistyringssystem. ■ Adskille energistyring: Produktet ophæver en etableret forbindelse med et energistyringssystem.

6.11.5 Indstilling af autocharge

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Ved autocharge gennemføres autoriseringen automatisk med en entydig køretøjs-ID (f. eks. køretøjets MAC-adresse).

- Autocharge er ikke det samme som Plug and Charge iht. ISO 15118, hvor autoriseringen sker ved hjælp af et kontraktcertifikat fra eMobility Service-provideren (EMP), som skal gemmes i køretøjet.
- Autocharge er ingen officiel eller standardiseret funktion fra automobilproducenterne eller ladeinfrastrujkturproducenterne.
  - MENNEKES kan ikke garantere, at autocharge altid fungerer fejlfrit med de køretøjer, der er opført i nedenstående liste. Kompatibiliteten med autocharge kan bl. a. adskille sig afhængig af køretøjets model og softwarversion. Listen resulterer fra forskellige forsøg med de opførte køretøjer.
  - Autocharge har aktuelt endnu eksperimentel karakter og vil blive optimeret og forbedret i den kommende firmwareversioner.

Forudsætning(er):

✓ Ved tilslutning til et backend-system: Backend-systemet understøtter autocharge.
✓ Køretøjet kan overføre en entydig køretøjs-ID.

En liste over de køretøjer, hvor autocharge med succes blev testet af MENNEKES, finder du på vores hjemmeside under: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

Køretøjs-ID'en bliver behandlet som en RFID-UID.

▶ Navigér til menuen "Authorization“ > "HLC 15118, og indstil følgende parameter:

Parameter	Indstilling
Autocharge	▶ Vælg "On".

▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

Ved tilslutning til et backend-system

Konfigurationen i backend-system er afhængig af det respektive backend-system og kan derfor ikke beskrives nøjagtigt i nærværende dokument.

1. Udlæs køretøjs-ID'en i backend-systemet. Forbind produktet og køretøjet forinden med ladekablet.
2. Indtast køretøjs-ID'en i backend-systemet, eller indtast køretøjs-ID'en på weboverfladen i parameter "List of entries in OCPP whitelist" eller "List of entries in local whitelist".

Uden tilslutning til et backend-system

1. Udlæs køretøjs-ID'en på weboverfladen.

▶ Navigér til menuen "Authorization" > "HLC 15118", og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
15118 Configuration	▶ Vælg "On (No PlugNCharge)".

- ▶ Forbind produkt og køretøj med ladekablet. Brug hertil ladestikdåsen i venstre side.
- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen ":81/legacy/operator/operator" (f. eks. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
- Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Navigér til menuen "> 15118" . Menuen "> 15118" vises kun, hvis parameteren "15118 Configuration" er tilkoblet.
- ▶ Under "Event Logger" vises køretøjs-ID'en.
- ▶ Kopiér eller notér køretøjs-ID'en i udklipsholderen.

2. Indtast køretøjs-ID'en på weboverfladen.

- ▶ Slet på internetbrowserens adresselinje endelsen ":81/legacy/operator/operator" (f. eks. 192.168.123.123).
- ▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
- Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Navigér til menuen "Authorization" , og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
List of entries in local whitelist	▶ Indtaste køretøjs-ID.
15118 Configuration	▶ Vælg "Off".

- ▶ Klik på knappen "Save", for at gemme indstillingen(erne).

6.12 Tilbagestillinge af gennemført konfiguration til fabriksindstilling

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Konfigurationerne vedrørende Master-ladepunktet og konfigurationerne vedrørende Slave-ladepunktet skal tilbagestilles separate.

Master-ladepunkt

- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen ":81/legacy/operator/operator" (f. eks. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
- Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Klik på knappen "Operator Default & Restart", for at genoprette farbriksindstillingerne og genstarte produktet.

Slave-ladepunkt

- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen ":82/legacy/operator/operator" (f. eks. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Slave-ladepunktet.
- Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Klik på knappen "Operator Default & Restart", for at genoprette farbriksindstillingerne og genstarte produktet.

DA

6.13 Kontrol af produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

- ▶ Ved første ibrugtagning skal der gennemføres en kontrol af produktet iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan gennemføres i forbindelse med en MENNEKES kontrolboks og kontroludstyr til kontrol iht. stardarden. MENNEKES kontrolboksen simulerer herved elbilens kommunikation. Kontrolbokse fås hos MENNEKES som tilbehør.

6.14 Lukke produktet

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

MENNEKES anbefaler en sokkel-fyldemasse (f. eks. ekspanderet ler, 4 mm ... 8 mm korn, ca. 5 liter) for at beskytte mod fugt og insekter.

⚠ 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.

- ▶ Sæt frontpladen oppefra ind i huset.
- ▶ Luk klemmeanordninger.
- ▶ Skub dækslet fra siden på produktet.
- ▶ Drej nøglen mod urets retning, for at lukke dækslet.
- ▶ Nøglen skal opbevares utilgængeligt for uvedkommende.

7 Betjening

7.1 Autorisering

Forudsætning(er):
✓ Symbolet "Standby" på LED-infofeltet lyser.
▶ Autorisering (afhængig af konfigurationen).
▶ Vær evt. opmærksom på instruktionerne på produktet (scan f. eks. QR-koden).
⇨ Symbolet "Ventetid“ på LED-infofeltet lyser, hvis autoriseringen lykkedes. Opladningen kan startes.

i Hvis opladningen ikke startes inden for den konfigurerbare frigivelsestid, stilles autoriseringen tilbage, og opladningssystemet skifter til status "Standby".

Der findes følgende muligheder til autorisering:

Ingen autorisering (autostart)

Alle brugere kan lade.

Autorisering med RFID

Brugere med et RFID-kort eller brugere, hvis RFID-UID er indtastet i den lokale Whitelist, kan lade.
▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.

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.

Autorisering ved backend-system og ISO 15118

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Autoriseringen gennemføres ved kommunikation mellem produkt og køretøj iht. ISO 15118.

Forudsætning(er):
✓ Dit køretøj og dit backend-system understøtter ISO 15118.
▶ Følg instruktionerne fra det respektive backend-system.

Autorisering med autocharge

Kun gyldigt for produktvarianter med PnC.

Autoriseringen gennemføres ved kommunikation mellem produkt og køretøj med autocharge.

Forudsætning(er):
✓ Dit køretøj og evt. dit backend-system understøtter autocharge.

7.2 Oplade køretøj

DA

⚠ 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.

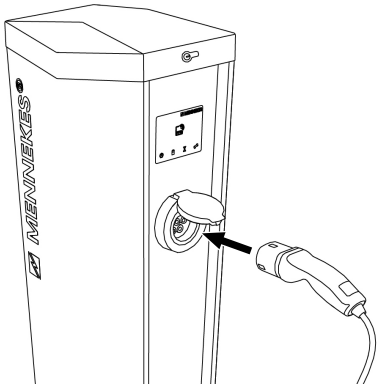


Fig. 20: Opladning af køretøj (eksempel)

Forudsætning(er):
✓ Autorisering er gennemført (hvis nødvendigt).
✓ Køretøj og ladekabel er egnet til en Mode 3-opladning.

- ▶ Ladekablet skal rulles helt ud.
- ▶ Forbind ladekablet med køretøjet.

Kun gyldigt for produkter med et vippedæksel:
- ▶ Vip vippedækslet op.
- ▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen på produktet.

Gælder kun for produkter med en shutter:
- ▶ Sæt ladestikket præcis ind i ladestikdåsen på produktet. Konturen af den grå ring viser, hvilken vej ladestikket skal vende.
- ▶ Drej ladestikket 60° mod urets retning for at åbne shutteren.
- ▶ Sæt ladestikket helt ind i ladestikdåsen.

Opladningen startes ikke

Hvis opladningen ikke startes, kan ladestikket f. eks. ikke låses.
- ▶ Kontrollér ladestikdåsen for fremmedlegemer, og fjern dem evt.
- ▶ Udskift ladekablet evt.

Afslutte opladning

⚠ OBS

Materielle skader ved trækspænding

Trækspænding på kablet kan medføre kabelbrud og andre skader.
- ▶ Tag altid fat i selve ladestikket, når du trækker ladekablet ud af ladestikdåsen.

- ▶ Afslut opladningen på køretøjet eller ved at holde RFID-kortet foran RFID-kortlæseren.
- ▶ Tag altid fat i selve ladestikket, når du trækker ladekablet ud af ladestikdåsen.
- ▶ Sæt kappen på ladestikket.
- ▶ Hæng ladekablet op eller gem det væk uden knæk.

Ladekablet kan ikke trækkes ud
- ▶ Genstart og afslut opladningen på ny.

Hvis ladekablet f. eks. efter et strømsvigt ikke kan trækkes ud, kunne ladstikket ikke åbnes i produktet. Så skal ladestikket løsnes manuelt.
- ▶ Få ladestikket løsnet manuelt af en el-installatør.

”9.3 Løsne ladestikket manuelt“ [▷ 44]

7.3 Bruger-weboverflade

Der kan gennemføres følgende indstillinger via bruger-weboverfladen:
- eksport af ladestatistikker
- valg af tidsserver (NTP)
- ændring af netværksindstillinger (f. eks. IP-adresse)
- administrering af RFID-kort i den lokale whitelist
- ændring af adgangskode til weboverfladen

7.3.1 Hente bruger-weboverflade

Forudsætning:
- ✓ Ved ibrugtagning skal elinstallatøren integrere produktet i det samme netværk, hvor også din enhed (f. eks. smartphone, tablet, laptop) er integreret.
- ▶ Åbn internetbrowseren på enheden (f. eks. smartphone, tablet, laptop).
  På http://*IP-adresse* kommer du til bruger-weboverfladen.

Eksempel:
- IP-adresse: 192.168.0.70
- Bruger-weboverfladen er tilgængelig på: http://192.168.0.70

IP-adressen er ikke kendt pga. en dynamisk tildeling

Hvis IP-adresse på grund af en dynamisk tildeling via DHCP ikke er kendt, kan man komme til weboverfladen via type- / seriennummeret. Dette står i følgende form på produktets typeskilt: Typnummer.Seriennummer

”3.2 Typeskilt“ [▷ 7]

▶ Åbn internetbrowseren og indtast type- / serienummeret iht. følgende skema: **http://AN***typenummer***SN***serienummer*

Eksempel:
- Type- / serienummer (på typeskiltet): 1384202.10364
- Nødvendig indtastning i internetbrowseren: http://AN1384202SN10364

Særegenhed: Afhængig af anvendt router og firmwareversion, kan det være nødvendigt med en udvidelse, så man kan komme til weboverfladen ved hjælp af den ovenfor beskrevne fremgangsmåde. F. eks. kan det ved brug af en Fritzbox være nødvendigt med udvidelsen *.fritz.box* (**http://AN***typenummer***SN***seriennummer***.fritz.box**).

Brugernavn og adgangskode

▶ Indtast brugernavn og adgangskode.

Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad

På ibrugtagningsdatabladet står evt. også login-dataene for "operator". Når disse data indtastes, åbnes weboverfladen for ibrugtagning, som udelukkende må udføres ef en el-installatør.

▶ Weboverfladen må udelukkende åbnes ved at indtaste login-dataene for "user".

Fordi bruger-weboverfladen først er tilgængelig fra firmwareversion 5.22, vises adgangskoden ved produkter, der blev udleveret med en tidligere firmwareversion, ikke på ibrugtagningsdatabladet. I dette tilfælde er adgangskoden: green_zone
I egen interesse bør du ændre adgangskoden efter første tilmelding.

Bruger-weboverfladen kan ikke hentes

Hvis bruger-weboverfladen ikke kan hentes, kontrollér følgende forudsætninger:
- Produktet er tilkoblet.
- Produktet og enheden (f. eks. smartphone, tablet, laptop) er integeret i samme netværk.

Hvis der forsat ikke er forbindelse til bruger-weboverfladen, er der f. eks. en fejl i konfigurationen. Kontakt din lokale servicepartner.

7.3.2 Bruger-weboverfladens struktur

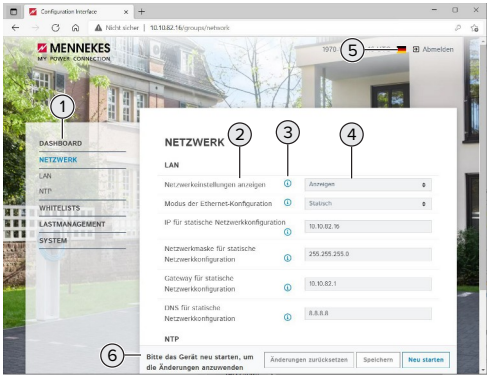


Fig. 21: Bruger-weboverfladens struktur med firmwareversion 5.22 (eksempel)

1 Menu
2 Parameter
3 Anmærkning / oplysning *
4 Indstilling / status
5 Knap til sprogvalg
6 Knap til at tilbagestille og gemme de ændrede indstillinger og til genstart af produktet

Bemærkningerne / oplysningerne (3) indeholder vigtige oplysninger til de respektive parametre.

7.3.3 Betjening af bruger-weboverfladen

I menuen "Dashboard" kan der foretages indstillinger. Her vises de aktuelle driftsværdier og der kan hentes en ladestatistik. I de andre menuer kan der foretages indstillinger.

▶ Konfigurér produktet efter dine ønsker.

> **i** Efter at produktet er konfigureret fuldstændigt, kræves en genstart.
> ▶ Klik på knappen "Restart" for at genstarte produktet.

7.3.4 Eksport af ladestatistikker

I menuen "Dashboard" kan ladestatistikker eksporteres i CSV-format.

▶ Klik på knappen "Download" på "Download Session Report:".

Forudsætning(er):

✓ Der er indtastet en tidsserver.

”7.3.5 Indtast tidsserver“ [▶ 40]

7.3.5 Indtast tidsserver

Nogle funktioner kræver en valid tid (f. eks. til eksport af ladestatistikker eller manuel indstilling ved solcelleopladning). Hertil skal der indtastes en tidsserver.

Forudsætning(er):

✓ Produkt blev integreret i netværket via en internetkompatibel router.

✓ Routeren er hele tiden forbundet med internettet.

▶ Navigér til menuen "Network" > "NTP" og indstil følgende parametre:

Parameter	Indstilling
NTP client	▶ Vælg "On".
NTP server 1 configuration	▶ Indtast URL for tidsserveren, f. eks. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendigt kan der indtastes flere tidsservere. De anvendes, hvis forbindelsen til den første tidsserver afbrydes.

7.3.6 Administrering af whitelist

Indlæring af RFID-kort

▶ Navigér til menuen "Whitelists" > "Add entry".

▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortlæseren, for at sende RFID-UID'en. Alternativt kan RFID-UID'en indtastes manuelt.

▶ Klik på knappen "Add entry".

Desuden kan der eksporteres og importeres en liste med alle RFID-UID'er.

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 driftsklar og uden udvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- ulæselige eller manglende sikkerhedmærkater

En serviceaftale med en lokal servicepartner garanterer for en regelmæssig service.

Serviceintervaller

De efterfølgende arbejdsopgaver må kun gennemføres af en el-installatør.

Vælg serviceintervallerne under hensyntagen til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- miljøpåvirkninger
- brug
- seneste prøvningsprotokoller

Servicen skal gennemføres i minimum følgende intervaller.

Halvårligt:

Komponent	Vedligeholdelsesarbejde
Hus udvendigt	▶ Visuel kontrol for mangler eller skader. ▶ Kontrollér låseanordnigens funktion. Rengør, smør og justér låsene evt. ▶ Kontrollér, at produktet er rent, ogrengør evt.
Hus indvendigt	▶ Kontroller produktet for fremmedlegemer, og fjern fremmedlegemer evt. ■ Hvis der konstateres et større antal insekter, kan produktet fyldes med sokkel-fyldemateriale (f. eks. ekspanderet ler, 4 mm...8 mm korn, ca. 5 liter). ▶ Gennemfør visuel kontrol for, at produktet er tørt, fjern evt. fremmedlegemer fra pakningen og tør produktet. Gennemfør evt. funktionskontrol. ▶ Kontrollér fastgørelsen på fundamentet, og spænd skruerne evt. ▶ Kontrollér tilslutningen til jordingsanlægget.
Beskyttelsesanordninger	▶ Gennemfør visuel kontrol for skader. ▶ Kontrollér fejlstrømsrelæens funktion. Tryk hertil på testknappen.
LED-infofelt	▶ Kontrollér, at LED-infofeltet fungerer og er læselig.

DA

Kompo-nent	Vedligeholdelsesarbejde
Ladetilslut-ning	▶ Kontrollér, at låseanordningen (f. eks. vippedæksel) er letløbende og lukker helt. ▶ Kontrollér ladestikdåsens kon-taktbøsninger for snavs og frem-medlegemer. Rengør og fjern fremmedlegemer evt. ▶ Kontrollér, at stikdåsens vandafløb sidder godt fast og at vandet kan løbe frit gennem slangerne.

Hvert år:

Komponent	Vedligeholdelsesarbejde
Tilslutningsklem-mer	▶ Kontrollér tilslutningsklem-mer på forsyningskabel, og spænd evt.
Elektrisk installa-tion	▶ Visuel kontrol af den elektri-ske installation iht. IEC 60364-6 samt de tilsva-rende gældende nationale regler (f. eks. DIN VDE 0105-100 i Tys-kland). ▶ Gentagelse af målinger og prøvninger iht. IEC 60364-6 samt de tilsvarende gælden-de nationale regler (f. eks. DIN VDE 0105-100 i Tys-kland). ▶ Gennemfør funktionskontrol og ladesimulation (f. eks. med en MENNEKES kontrol-boks og kontroludstyr til kontrol iht. standarden).
Fundament	▶ Kontrollér fundamentets til-stand.

▶ Skader på produktet skal afhjælpes forsvarligt.

▶ Dokumentér servicen.
Serviceprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Docu-ments for installers".

”1.1 Hjemmeside“ [▷ 3]

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 vo-res hjemmeside under "Services" > "Softwa-re updates".

”1.1 Hjemmeside“ [▷ 3]

Firmwareopdateringen kan gennemføres på we-boverfladen i menuen "System".

Alternativ kan firmwareopdateringen gennemføres via backend-systemet.

8.3.1 Firmwareopdatering fra version 4.xx (f. eks. 4.61)

Ved en firmwareopdatering fra version 4.5x til version 5.xx via weboverfladen, skal produktet først aktualiseres til version 4.6x. Ved en firmwareopdatering via backend-systemet er dette mellemskridt ikke nødvendigt.
Firmwareopdateringen fra version 4.6x til version 5.xx kan tage op til 30 minutter.

Firmwareopdateringen fra version 4.xx skal aktiveres separat for Master-ECU og for Slave-ECU.

Hvis den efterfølgende rækkefølge overholdes, kan begge firmwareopdateringer aktiveres direkte efter hinanden, således at begge ECU'er aktiveres samtidigt.

Firmwareopdatering ved adgang til weboverfladen via USB

1. Aktivér firmwareopdateringen af Master-ECU.
2. Aktivér firmwareopdateringen af Slave-ECU.

Firmwareopdatering ved adgang til weboverfladen via Ethernet / netværk

1. Aktivér firmwareopdateringen af Slave-ECU.
2. Aktivér firmwareopdateringen af Master-ECU.

8.3.2 Gennemføre firmwareopdatering af alle produkter i netværket parallelt

Forudsætning(er):

✓ Forbindelsen til ECU er oprettet via et netværk.

”6.6.3 Via netværket“ [▷ 26]

▶ Åbn weboverfladen på hver tilsluttet ECU i et eget faneblad i internetbrowseren ved at indtaste den respektive IP-adresse.

▶ Navigér i hvert faneblad til menuen "System", og gennemfør firmwareopdateringen.

8.3.3 Aktivering af ny weboverflade

Fra firmwareversion 5.12.3 er fremstillingen af weboverfladen blevet tilpasset. Ved en firmwareopdatering fra den gamle weboverflade (firmwareversion mindre end 5.12.3) til den nye weboverflade (firmwareversion 5.12.3 eller højere) skal den nye weboverflade aktiveres manuelt.

▶ Navigér til menuen "Operator".

▶ Indstil parameteren "Web Interface" på "2.0".

▶ Klik på knappen "Save & Restart", for at aktivere den nye weboverflade.

9 Fejlafhjælpning

Hvis der optræder en fejl, lyser eller blinker symbolet "Fejl" på LED-infofeltet. For fortsat drift skal fejlen afhjælpes.

Mulige fejl

- Isat forkert eller defekt ladekabel.
- Fejlstrømsrelæ eller hovedafbryder har udløst.
- Der er et venstredrejefeld. Der kræves et højredrejefelt.

Vær til afhjælpning af fejl opmærksom på følgende rækkefølge:

- ▶ Afslut opladning, og træk ladekablet ud.
- ▶ Kontroller, om ladekablet er egnet.
- ▶ Sæt ladekablet ind igen, og start opladningen.

Hvis fejlen ikke kunne afhjælpes, kontakt din lokale servicepartner.
”1.2 Kontakt“ [3]

9.1 Fejlmeldinger

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

Fejlmeldingen vises på weboverfladen under "Dashboard" > "System Status" > "Error(s)".

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“ [3]

Søg yderligere løsningsmuligheder til fejlafhjælpning på weboverfladen

- ▶ Indtast på internetbrowserens adresselinje endelsen ”/legacy/doc“ (f. eks. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Indtast brugernavnet (operator) og adgangskoden for Master-ladepunktet.
  Adgangskode: se ibrugtagningsdatablad
- ▶ Navigér til ”Errors Documentation“.

I kolonnen ”Error activation message“ er alle fejlmeldinger opført. I kolonnen ”Corrective actions“ beskrives de respektive løsningsmuligheder.

Nogle backend-systemer giver yderligere hjælp til at afhjælpe fejlen.

- ▶ Dokumentér fejlen.
  Fejlprotokollen fra MENNEKES finder du på vores hjemmeside under "Services" > "Documents for installers".
  ”1.1 Hjemmeside“ [3]

9.2 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

9.3 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.

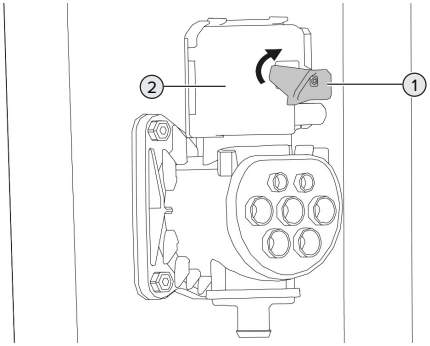


Fig. 22: Løsne ladestikket manuelt.

- ▶ Åbn produktet.
- 🗐 ”5.4 Åbning af produktet“ [▷ 16]
- ▶ Løsn den røde arm (1). Den røde arm er anbragt med en kabelbinder på jordingsbolten (nede til højre i produktet).
- ▶ 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 på jordingsbolten med en kabelbinder.
- ▶ Luk produktet.
- 🗐 ”6.14 Lukke produktet“ [▷ 35]

10 Endelig standsning

Arbejdsopgaverne i dette kapitel må kun gennemføres af en el-installatør.

⚠ FORSIGTIG

Risiko for tilskadekomst ved gevindstænger, der rager frem

Ikke sikrede gevindstænger, der rager frem, med medføre styrt og personskader.

- ▶ Beskyt området omkring gevindstængerne med afspærrringer mod adgang.

- ▶ Frakobl forsyningskablet, og sikr det mod gentilkobling.
- ▶ Åbn produktet.
- ”5.4 Åbning af produktet“ [▷ 16]
- ▶ Klem forsyningskablet og evt. styre-/datakablet af.
- ▶ Spær området omkring gevindstængerne.
- ▶ Løsn produktet fra fundamentet.
- ▶ Før forsyningskablet og evt. styre-/datakablet ud af huset.
- ▶ Skær gevindstængerne af i niveau, eller fjern fundamentet fuldstændigt.
- ▶ Luk produktet.
- ”6.14 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]	-25	+40
Gennemsnitstemperatur i 24 timer [°C]		+35

Tilladte opbevaringsbetingelser		
	Min.	Maks.
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“ [▷ 3]

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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Innehållsförteckning

1 Om detta dokument ... 3
1.1 Hemsida ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Varningar ... 3
1.4 Använda symboler ... 3
2 För din säkerhet ... 4
2.1 Målgrupper ... 4
2.2 Korrekt användning ... 4
2.3 Felaktig användning ... 4
2.4 Grundläggande säkerhetsinstruktioner ... 5
2.5 Säkerhetsdekal ... 5
3 Produktbeskrivning ... 6
3.1 Viktiga specifikationer ... 6
3.2 Typskylt ... 7
3.3 Leveransomfattning ... 8
3.4 Produktkonstruktion ... 8
3.5 Driftsätt ... 9
3.6 LED-infofält ... 10
3.7 Laddningsanslutningar ... 10
4 Tekniska data ... 12
5 Installation ... 14
5.1 Välj plats ... 14
5.1.1 Tillåtna omgivningsförhållanden ... 14
5.1.2 Minsta avstånd ... 15
5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen ... 15
5.2.1 Fundament ... 15
5.2.2 Förkopplad elinstallation ... 15
5.2.3 Skyddsanordningar ... 15
5.3 Transportera produkten ... 16
5.4 Öppna produkten ... 16
5.5 Montera produkten på ett fundament ... 17
5.6 Elektrisk anslutning ... 18
5.6.1 Nätformer ... 18
5.6.2 Matarspänning ... 18
5.6.3 Jorda produkt ... 18
5.7 Ställa in produkten för enfasdrift ... 19
5.8 Överspänningsskydd ... 20
5.9 Downgrade-ingång ... 21
5.10 Ansluta produkten till nätverket ... 22
6 Idrifttagning ... 23
6.1 Starta produkten ... 23
6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen ... 23
6.3 Anslutningar på ECU ... 23
6.4 Sätta i SIM-kort ... 24
6.5 Ta ut ECU ... 24
6.6 Ställa in anslutning till ECU ... 24
6.6.1 Via USB ... 25
6.6.2 Via Ethernet ... 25
6.6.3 Via nätverket ... 26
6.7 Webbgränssnittets uppbyggnad ... 26
6.7.1 Manövrera webbgränssnitten ... 26
6.7.2 Visa statusinformation ... 27
6.8 Ställ in max. laddström ... 27
6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk ... 27
6.10 Ställa in driftsätt ... 27
6.10.1 Driftsätt ”Fristående autostart“ ... 27
6.10.2 Driftsätt ”Fristående med auktorisering“ ... 28
6.10.3 Driftsätt ”Fristående backend-system“ ... 28
6.10.4 Driftsätt ”Nätverksansluten“ ... 29
6.11 Ställa in fler funktioner ... 29
6.11.1 Ansluta extern elmätare ... 29
6.11.2 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200 ... 32
6.11.3 Aktivera gränssnitt (modbus TCP server) för energihanteringssystem ... 33
6.11.4 Aktivera gränssnitt (EEBus) för energihanteringssystem ... 33
6.11.5 Ställa in Autocharge ... 34
6.12 Återställ utförd konfiguration till fabriksinställningarna ... 35
6.13 Kontrollera produkten ... 36
6.14 Stänga produkten ... 36
7 Manövrering ... 37
7.1 Auktorisering ... 37
7.2 Ladda fordon ... 37
7.3 Användarwebbgränssnitt ... 38
7.3.1 Ta upp användarwebbgränssnittet ... 38
7.3.2 Användarwebbgränssnittets uppbyggnad ... 39
7.3.3 Manövrera användarwebbgränssnitten ... 40
7.3.4 Exportera laddningsstatistik ... 40
7.3.5 Ange tidsserver ... 40
7.3.6 Förvalta Whitelist ... 40
8 Skötsel ... 41
8.1 Underhåll ... 41

SV

8.2 Rengöring 42
8.3 Uppdatering av fast program..... 42
8.3.1 Firmware-uppdatering från version 4.xx (t.ex. 4.61)..... 43
8.3.2 Utföra firmware-uppdatering av alla produkter i nätverket samtidigt..... 43
8.3.3 Aktivera nytt webbgränssnitt..... 43
9 Felsökning 44
9.1 Felmeddelanden..... 44
9.2 Reservdelar 44
9.3 Frigöra laddkontakten manuellt..... 44
10 Urdrifttagning 46
10.1 Förvaring 46
10.2 Avfallshantering..... 46
11 Intyg om överensstämmelse med EU-direktiv 47

1 Om detta dokument

Laddstationen kallas för ”produkt” i följande text. Detta dokument gäller för följande produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Version på produktens fasta programvara: 5.22.3

Detta dokument innehåller information till elektrikern och användaren: Detta dokument innehåller bland annat viktiga anvisningar gällande installation och korrekt användning av produkten.

Copyright ©2023 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” [▷ 3]

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.

SV

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” [▶ 3]

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

Produkt är avsedd för användning i halv-offentliga och offentliga 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 endast avsedd för platsfast montering 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 vid leverans de europeiska, normativa lägsta kraven för laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186. I vissa länder finns det ytterligare nationella krav som också måste beaktas.

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” [▷ 3]

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.

2.5 Säkerhetsdekal

På vissa av produktens komponenter finns säkerhetsdekaler som varnar för farliga situationer. Om säkerhetsdekalerna inte beaktas kan följden bli allvarliga skador och dödsfall.

Säkerhetsdekal	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 säkerhetsdekaler.
- ▶ Håll säkerhetsdekaler i läsbart skick.
- ▶ Byt ut skadade eller olästa säkerhetsdekaler.
- ▶ Om det är nödvändigt att byta en komponent som det finns en säkerhetsdekal på, måste det säkerställas att säkerhetsdekalen är monterad på den nya komponenten. Ev. måste säkerhetsdekalen sättas på i efterhand.

3 Produktbeskrivning

3.1 Viktiga specifikationer

Allmänt

- Laddning enligt mod-3 enligt IEC 61851
- Anslutningsdon enligt IEC 62196
- Kommunikation med fordonet enligt ISO 15118 *
- Max. laddningseffekt per laddpunkt: 7,4/22 kW
- Anslutning: enfas/trefas
- Max. laddningseffekt kan konfigureras av behörig elektriker
- Kalibrerad energimätare som kan läsas av utifrån (MID-konform endast för trefasig nätanslutning)
- Statusinformation via LED-infofält
- Upplåsningsfunktion vid strömavbrott (endast för produkter med ladduttag).
- Hölje av stålplåt (förzinkat och pulverlackerat)
- Låsbart lock av plast med integrerad profil-halvcylinder

Användare webbgränssnitt (för EV-förare)

- Övervakning av laddningsprocesser
- Datexport av alla laddningsförlopp i CSV-format
- Whitelist för hantering av RFID-kort

Möjligheter för auktorisering

- Autostart (utan auktorisering)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
  Kompatibel med MIFARE classic och MIFARE DESFire
- Via ett backend-system
- Plug and Charge *
  - Enligt ISO 15118
  - Med fordons-ID (autocharge)

Möjligheter till nätverksanslutning

- Anslutning till nätverk via LAN/Ethernet (RJ45) *
- Nätverksanslutning av flera produkter via LAN/Ethernet (RJ45) **

Möjligheter till anslutning till ett backend-system

- Via det integrerade mobildatamodem (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
  - Kräver ett mikro-SIM-kort
- Via LAN/Ethernet (RJ45) och en extern router *
- Stöd av kommunikationsprotokoll OCPP 1.5s, OCPP 1.6s och OCPP 1.6j

Möjligheter till lokal belastningsstyrning

- Reducera laddströmmen via en extern styrsignal (downgrade)
- Reducering av laddströmmen via en extern styrsignal (Downgrade) av den förkopplade, externa elmätaren av typ Siemens PAC2200
- Statisk belastningsstyrning
- Dynamisk belastningsstyrning för upp till 100 laddpunkter (fasnoga)
- Reducering av laddströmmen vid ojämn fasbelastning (snedlastbegränsning)
- Lokalt blackout-skydd genom anslutning av en extern modbus TCP elmätare

Möjligheter till anslutning av en extern energihanteringssystem (EMS)

- Via modbus TCP
- Över EEBus
- Dynamisk styrning av laddströmmen via ett OCPP-system (Smart Charging).

Integrerade skyddsanordningar

- Jordfelsbrytare typ A
- Dvärgbrytare
- DC-jordfelsövervakning > 6 mA med ett utlösningsförhållande enligt IEC 62752
- Överspänningsskydd typ 2 (valbart åsk- och överspänningsskydd (kombinerad avledare typ 1 + 2))
- Ytterligare överspänningsskydd typ 3 för Ethernet *
- Arbetsströmutlösare, för att vid fel (fastsvetsad lastkontakt, welding detection) koppla från laddpunkten från elnätet *

*tillval

Tillvalsutrustning

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Dragning av flera produkter/ nätverksanslutning	x	x	-	x	x
Kommunikation med fordonet enligt ISO 15118/ Plug and Charge	-	x	-	-	x
Mobildatamodem	x	x	x	-	-
Integrerad arbetsströmutlösare	x	x	-	x	x
Överspänningsskydd typ 3 för Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Typskylt

På typskylten finns alla viktiga produktdata.

▶ Beakta typskylten på produkten. Typskylten finns under locket.

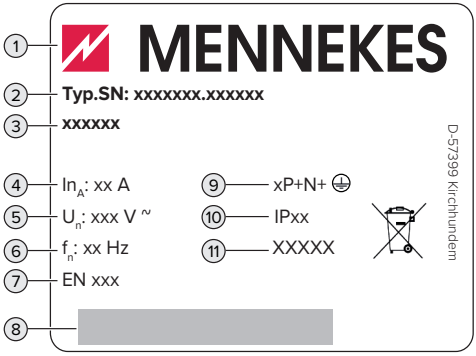


Fig. 1: Typskylt (exempel)

1 Tillverkare
2 Typnummer.serienummer
3 Typbeteckning
4 Märkström
5 Märkspänning
6 Märkfrekvens
7 Standard
8 Streckkod
9 Antal poler
10 Kapslingsklass
11 Användning

SV

3.3 Leveransomfattning

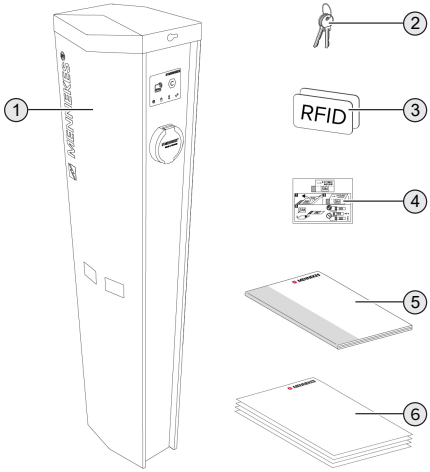


Fig. 2: Leveransomfattning

1 Produkt
2 Nyckel för att låsa upp luckan (i leveranstillstånd finns nyckeln i hårdskumsförpackningen längst ner)
3 2 x RFID-kort (i leveranstillstånd är RFID-korten redan inlagda i den lokala whitelisten)
4 Dekal för att ta bort SIM-kort
5 Bruks- och installationsanvisning
6 Övriga dokument:
   - Installationsdatablad
   - Kopplingsschema
   - Testprotokoll
   - Underleverantörsdokumentation

3.4 Produktkonstruktion

Utsidan

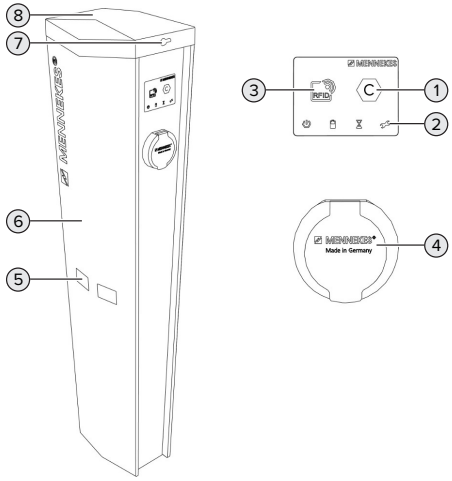


Fig. 3: Utsidan

1 Laddpunktsmärkning enligt SS-EN 17186
2 LED-infofält
3 RFID-kortläsare
4 Laddanslutning
5 Fönster för elmätaren
6 Frontplatta
7 Lås för att låsa upp locket
8 Lock

Vy inifrån

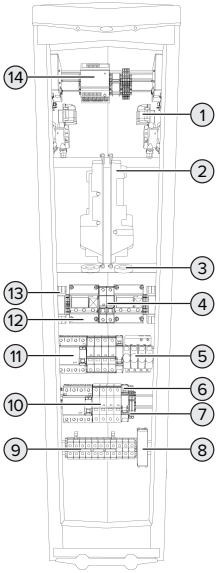


Fig. 4: Vy inifrån (exempel: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Ladduttag *
2 ECU (Electronic Control Unit, styrenhet) *
3 Reströmstransformator *
4 Styrsäkring
5 Överspänningsskydd
6 Arbetsströmutlösare *
7 Kopplingsingång för downgrade *
8 Ethernet-överspänningsskydd
9 Kopplingsplintar för matarspänning
10 Dvärgbrytare *
11 Jordfelsbrytare *
12 Energimätare (MID-konform endast för trefasig nätanslutning) *
13 Fasföljdmätrelä *
14 Nätaggregat

* Det finns en för varje laddpunkt

3.5 Driftsätt

Produkten har olika driftsätt som kan ändras, även under drift.

> Tillgängligheten för de enskilda driftsätten beror på produktens konfiguration.

”Fristående autostart”

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering krävs inte. Laddningen startas automatiskt när fordonet ansluts.

”Fristående med auktorisering”

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering sker med hjälp av RFID-kort och en lokal whitelist.

”Fristående backend-system“

Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.

Auktoriseringen görs beroende på ett backend-system, t.ex. med ett RFID-kort, en smartphone-app eller ad hoc (t.ex. direct payment).

”Nätverksansluten”

Gäller endast för produkter som kan anslutas till nätverk.

Flera produkter kopplas samman via Ethernet. Därmed kan man styra lokal belastningsstyrning och en anslutning till backend-systemet upprättas för alla nätverksanslutna produkter.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [3]

3.6 LED-infofält

LED-infofältet visar produktens drifttillstånd (standby, laddning, väntetid, fel).

Standby

Symbol	Betydelse
lyser	Produkten är driftklar. Inget fordon är anslutet till produkten.
blinkar	Starta laddningen. ■ Auktorisering har utförts. Inget fordon är anslutet till produkten. ■ Auktorisering har inte lyckats. Inget fordon är anslutet till produkten.

Färg på symbolen: blå eller grön (beroende av konfigurationen)

Laddning

Symbol	Betydelse
lyser	Laddning pågår.
blinkar	Förvarning övertemperatur. Laddning pågår. Laddströmmen minskas för att förhindra överhettning och avstängning av produkten.
pulserad	Laddningen pausar. Alla förutsättningar för laddning av en elbil är uppfyllda. Laddningen pausar på grund av ett fordonssvar eller har avslutats från fordonet.

Färg på symbolen: blå eller grön (beroende av konfigurationen)

Väntetid

Symbol	Betydelse
lyser	■ Laddningen har avslutats på produkten. Vänta på bekräftelse från fordonet. ■ Väntar på auktorisering.
blinkar	Laddningen har slutförts. Ta bort laddkabeln.

Färg på symbolen: vit

Fel

Symbol	Betydelse
lyser eller blinkar	Ett fel förhindrar laddning av fordonet. ”9 Felsökning” [44]

Färg på symbolen: röd

3.7 Laddningsanslutningar

Produktvarianterna finns med följande laddningsanslutningar:

Ladduttag typ 2 med fällbart lock för användning av separat laddkabel

Härmed kan alla fordon laddas med en laddkontakt typ 2 eller typ 1 (beroende av använd laddkabel).

Ladduttag typ 2 med slutare för användning av separat laddkabel

Finns endast hos produktvarianten Professional+ (PnC) 22.

Slutaren skyddar dessutom mot elstötar och är lagstadgad i vissa länder.
”2.2 Korrekt användning” [▷ 4]

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” [▷ 3]

4 Tekniska data

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. laddeffekt per laddpunkt: [kW]	7,4/22
Anslutning	enfas/trefas
Märkström I_{nA} [A]	63
Märkström för en laddpunkt mod-3 I_{nC} [A]	32
Märkspänning U_N [V] AC ±10 %	230/400
Märkfrekvens f_N [Hz]	50
Max. säkring [A]	100
Märkisolationsspänning U_i [V]	500
Stötspänningshållfasthet U_{imp} [kV]	4
Villkorlig märkkortslutningsström I_{cc} [kA]	10
Nominell belastningsfaktor RDF	1
System efter typ av jordförbindning	TN/TT (IT under vissa förutsättningar)
EMK-indelning	A+B
Skyddsklass	I
Kapslingsklass	IP54
Överspänningskategori	III
Slaghållfasthet	IK10
Nedsmutsningsgrad	3
Uppställning	Utomhus
Stationär/rörlig	Stationär
Användning (enligt IEC 61439-7)	ACSEV
Utvändig konstruktion	Stående montering
Mått H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vikt [kg]	45 - 50
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.

Skyddsanordningar	
Jordfelsbrytare	40 / 0,03A, 4p, typ A
Dvärgbrytare (relä)	C-32A, 3p+N, 10kA
Dvärgbrytare (styrsäkring)	B-6A, 1p+N, 10kA

Kopplingsplint matarkabel			
Antal anslutningsplintar		5 x 2	
Ledarmaterial		Koppar	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	1,5	50
	flexibel	1,5	50
	med kabelskor	1,5	35
Åtdragningsmoment [Nm]		3,2	3,7

Anslutningsplintar Downgrade-ingång			
Antal anslutningsplintar		2 x 2	
Spolspänning [V]		230	
		Min.	**Max.**
Plintområde [mm²]	styv	0,14	2,5
	flexibel	0,14	2,5
	med kabelskor	0,14	2,5
Åtdragningsmoment [Nm]		-	-

SV

Överspänningsskydd	
Överspänningsskydd	Typ 2, pluggbar, max. avledningsström 40 kA (8/20 µs)
Åsk- och överspänningsskydd	Typ 1 + 2, pluggbar, blixtström 12,5 kA (10/350 µs), max. avledningsström 50 kA (8/20 µs)
Överspänningsskydd för Ethernet	Typ 3 (finskydd), total avledningsström 5 kA (8/20 µs)

Radionät	Max. sändningseffekt [dBm]
GSM850/GSM 900	33 ± 2
DCS1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Radionät	Frekvensband [MHz]	Max. magnetisk fältstyrka (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

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.
- ✓ De minsta avstånden till andra föremål (t.ex. väggar) hålls.
- ”5.1.2 Minsta avstånd” [▷ 15]
- ✓ Vid anslutning till ett backend-system: Mobilnätet för anslutning till backend-systemet är obegränsat tillgängligt på uppställningsplatsen.
- ✓ Om flera produkter ska nätverksanslutas måste dessa finnas tillräckligt nära. En Ethernetkabel får vara max. 100 m lång.

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.
▶ Ställ inte produkten där det finns risk för översvämning.
▶ 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]	-25	+40
Genomsnittstemperatur under 24 timmar [°C]		+35
Höjd [m.ö.h.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ej kondenserande) [%]		95

5.1.2 Minsta avstånd

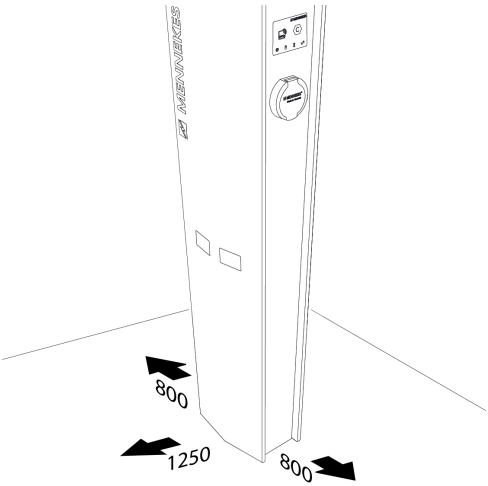


Fig. 5: Minsta avstånd [mm]

5.2 Förberedelser på uppställningsplatsen

5.2.1 Fundament

Fundamentet är ägarens/monteringsföretagets ansvar och omfattas inte av denna bruksanvisning. All nödvändig information finns i anvisningarna ”Tillverka ett fundament“.

Manualen ”Tillverka ett fundament“ finns på vår hemsida under Nerladdningar för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▷ 3]

5.2.2 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 följande lokala förutsättningar beaktas:
- ■ Typ av kabeldragning
- ■ Kabellängd

- ▶ Dra matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel till den önskade uppställningsplatsen.

Om flera produkter ska kopplas samman med varandra måste produkterna anslutas till en central router eller switch via Ethernet-kabel (max. 100 m lång). Kabeldragningen måste ske i stjärn-topologi.

5.2.3 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:

SV

Jordfelsbrytare

- Nationella föreskrifter måste beaktas (t.ex. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- I produkten finns per laddpunkt en restströmssensor för DC-felströmsövervakning > 6 mA med ett utlösningsförhållande enligt IEC 62752 integrerad.
- I området där IEC 60364-7-722:2018 gäller måste varje laddpunkt skyddas separat med en jordfelsbrytare typ B.
- I området där HD 60364-7-722:2016 gäller måste varje laddpunkt skyddas separat med minst en jordfelsbrytare typ A.
- Inga ytterligare strömkretsar får anslutas till detta 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.
- Märkströmmen för matarkabelns säkring får vara max. 100 A.

5.3 Transportera produkten

⚠ VARNING

Risk för personskador p.g.a. felaktig transport

Om produkten transporteras felaktigt finns det risk att personer krossas p.g.a. produktens höga vikt. Om man lyfter utan transportmedel kan personer skadas, till exempel i ryggen.

- ▶ Lyft aldrig produkten utan transportmedel.
- ▶ Använd ett lämpligt transportmedel anpassat utifrån de lokala förutsättningarna och under beaktande av gällande arbetarskyddsföreskrifter.
- ▶ Gå aldrig under hängande last.
- ▶ Ställ endast ner produkten på jämnt underlag.

⚠ OBSERVERA

Materialskador p.g.a. felaktig transport

Kollisioner och stötar kan skada produkten.

- ▶ Undvik kollisioner och stötar.
- ▶ Transportera produkten inpackad på pallen fram till uppställningsplatsen.
- ▶ Lossa inte produkten från pallen förrän precis innan monteringen.
- ▶ Använd ett mjukt underlag att ställa ned produkten på.

5.4 Öppna produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

⚠ VARNING

Risk för personskador p.g.a. att produkten välter

En icke fastsatt produkt kan falla även vid lätt vidröring och krossa personer. Dessutom kan produkten skadas.

- ▶ Ställ endast ner produkten på jämnt underlag.
- ▶ Skydda produkten från att välta.
- ▶ Montera snabbt produkten på ett fundament.

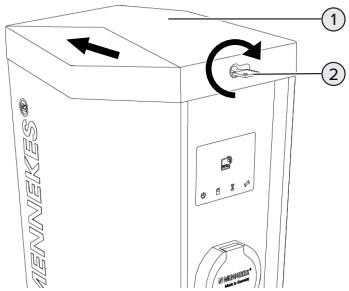


Fig. 6: Öppna locket

- ▶ Vrid nyckeln (2) medurs.
- ▶ Skjut locket (1) något åt sidan.
- ▶ Lyft upp locket.

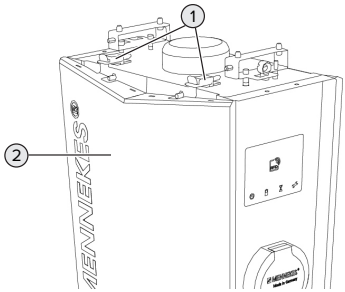


Fig. 7: Öppna frontplattan

- ▶ Lossa klämmorna (1).
- ▶ Tippa frontplattan (2) lätt framåt.
- ▶ Lyft upp frontplattan.

5.5 Montera produkten på ett fundament

Förutsättning(ar):

- ✓ Fundamentet har tillverkats under beaktande av anvisningen "Tillverka ett fundament".

”5.2.1 Fundament” [▷ 15]

Montera produkten på ett egentillverkat fundament

- ▶ För in matarkabel, ev. datakabel och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Sätt produkten på gängstängerna i fundamentfixeringssetet.
- ▶ Fäst produkten med resterande muttrar och brickor (medföljer vid leveransen av fundamentfixeringssetet) i gängstängerna.
  Åtdragningsmoment: 32 Nm.

Montera produkten på ett befintligt fundament

- ▶ Placera fundamentplattan över borrhålen i fundamentet.
- ▶ För in matarkabel, ev. datakabel och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Placera produkten över borrhålen i fundamentet.
- ▶ Fäst produkt och fundamentplatta med lämpliga skruvförband på fundamentet.

Beakta tillverkarens uppgifter om skruvförbanden.

Montera produkt på det färdiga fundamentet

- ▶ För in matarkabel, ev. datakabel och fundamentjordning i produkten.
- ▶ Placera produkten över borrhålen i det färdiga fundamentet.
- ▶ Fäst produkten med skruvarna (medföljer vid leveransen av det färdiga fundamentet) på det färdiga fundamentet.
  Åtdragningsmoment: 70 Nm.

Montera produkt på en alternativ fundamentlösning

Vissa företag säljer alternativa fundamentlösningar på vilka MENNEKES laddstationer kan monteras. All nödvändig information erhåller du från MENNEKES vid förfrågan.

Använd formuläret under ”Contact” på vår hemsida för direkt kontakt med MENNEKES.

”1.1 Hemsida” [▷ 3]

SV

5.6 Elektrisk anslutning

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

5.6.1 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.

5.6.2 Matarspänning

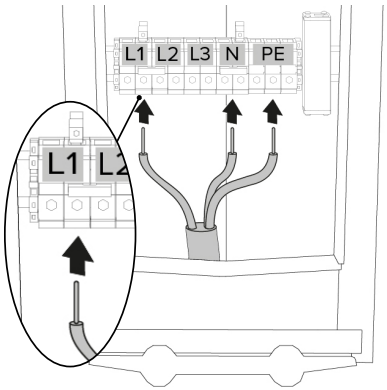


Fig. 8: Anslutning av matarspänning (exempel: enfasdrift)

- ▶ Avisolera matarkabeln.
- ▶ Avisolera ledarna 12 mm–18 mm.

Det är möjligt att seriekoppla flera produkter (loopning av matarkabeln).

Följ tillåten böjningsradie vid dragningen av matarkabeln.

Enfasdrift

- ▶ Anslut matarledningens ledaren till plintarna L1, N och PE enligt texten på plintarna.
- ▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.
- ”4 Tekniska data” [▶ 12]

Vid enfasdrift måste man använda den **högra** av de båda kopplingsplintarna L1.

- ▶ Ställ in produkten på enfasdrift.
- ”5.7 Ställa in produkten för enfasdrift” [▶ 19]

Trefasdrift

- ▶ Anslut matarledningens ledaren till plintarna L1, L2, L3, N och PE enligt texten på plintarna. Det krävs ett medurs polarisation.
- ▶ Observera anslutningsuppgifterna för kopplingsplinten.
- ”4 Tekniska data” [▶ 12]

Vid trefasdrift kan man använda kopplingsplintarna till vänster eller höger.

5.6.3 Jorda produkt

Ägaren/uppföraren ansvarar för att effektiva jordnings- och åskskyddsåtgärder vidtas vid tillverkningen av fundamentet och att laddstationen ansluts därtill. Gällande normgivande och lagstadgade föreskrifter, särskilt gällande skyddsjordning, måste beaktas.

MENNEKES rekommenderar att använda fundament-jordningssatsen som finns som tillbehör.

- ▶ Fäst jordningsklämman på fundamentjordaren (t.ex. bandjärn).
- ▶ Förbind produktens jordningsklämma och jordningsbult med varandra med hjälp av en jordningsledning.

Jorda frontplatta

I leveranstillstånd finns en jordningsledning för att jorda frontplattan förberedd.

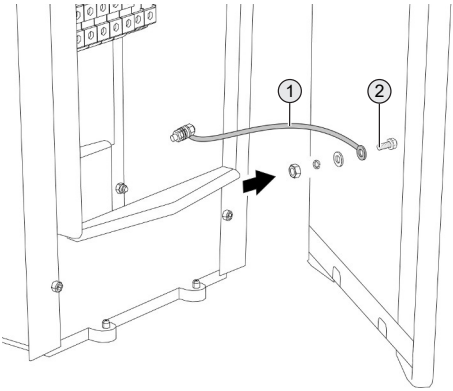


Fig. 9: Jorda frontplatta

- ▶ Lossa mutter, fjäderring och bricka från frontplattans jordningsbult (2).
- ▶ Sätt fast jordningsledningens (1) ringkabelsko på jordningsbulten och fäst med bricka, fjäderring och mutter. Åtdragningsmoment: 6 Nm.

5.7 Ställa in produkten för enfasdrift

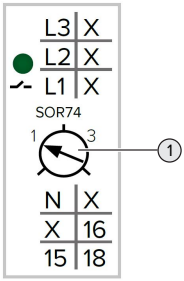
Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Vid leveransen är produkten inställd på trefasdrift.

Förutsättning(ar):
- ✓ Produkten är ansluten till enfas.
- ”5.6.2 Matarspänning” [▷ 18]

Fasföljdmätrelä

För att använda produkten i enfasdrift måste potentiometern på båda fasföljdmätreläen ställas om.



- ▶ Ställ in potentiometern (1) på läge 1 med hjälp av en spårskruvmejsel.

Inställning	Beskrivning
1	Enfasdrift
3	Trefasdrift

SV

Byglar på spänningsförsörjningens kopplingsplint

För att använda produkten i enfasdrift måste byglarna ställas om på spänningsförsörjningens kopplingsplint.

⚠ OBSERVERA

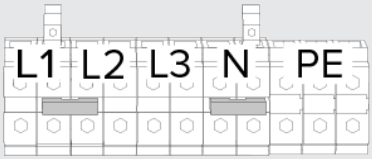
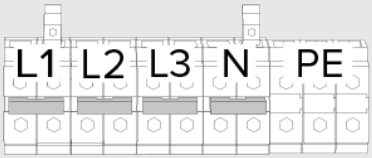
Risk för sakskador på grund av felaktigt isatta byglar

Om byglarna är isatta för enfasdrift och produkten är ansluten till trefas uppstår en elektrisk kortslutning. Det kan leda till sakskador i den förkopplade elinstallationen.

- ▶ Ställ in byglarna enligt produktens anslutning.

- ▶ Lyft av byglarna (utom bygeln på plintarna N) med hjälp av en spårskruvmejsel.
- ▶ Sätt en bygel mellan plintarna L1 och L2.
- ▶ Kontrollera att bygeln är ordentligt isatt och inte kan lyftas av utan hjälpmedel.

Det behövs endast två byglar för enfasdrift.

Drift	Byglarnas placering
enfas	
trefas	

Webbgränssnitt

▶ Navigera i webbgränssnittet till menyn "Installation" > "General Installation".

”6 Idrifttagning” [▷ 23]

▶ Ställ in följande parametrar i webbgränssnittet:

Enfasdrift/vänster laddpunkt	
Parameter	Inställning av webbgränssnittet
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Enfasdrift/höger laddpunkt	
Parameter	Inställning av webbgränssnittet
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Överspänningsskydd

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Produkten har ett överspänningsskydd (valbart åsk- och överspänningsskydd).

”4 Tekniska data” [▷ 12]

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

Åsk- och överspänningsskydd

⚠ OBSERVERA

Sakskador p.g.a. felaktig installation

Om produkten har ett åsk- och överspänningsskydd måste det anslutas till potentialutjämningsskenan med minst 16 mm². I annat fall kan inte blixtströmmar ledas bort vilket leder till att produkten skadas.

▶ Anslut åsk- och överspänningsskydd med minst 16 mm² till potentialutjämningsskenan.

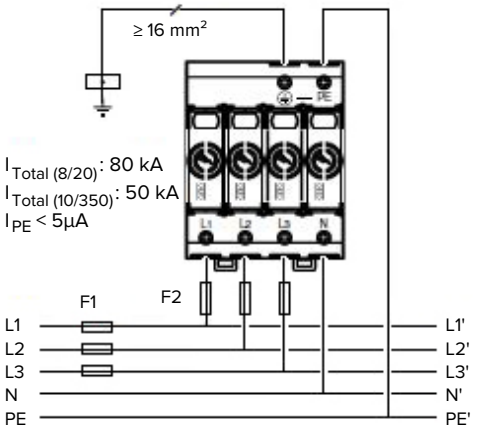


Fig. 10: Åsk- och överspänningsskydd

5.9 Downgrade-ingång

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

För att reducera laddströmmen för alla laddpunkter separat krävs en extern 230 V-styrsignal per laddpunkt. Styrsignalen kan till exempel alstras från ett externt lastutkastrelä eller en extern timer. Så snart styrsignalen på 230 V ligger an på downgrade-ingången reduceras laddströmmen utifrån konfigurationen gjord i webbgränssnittet.

Dessutom är det möjligt att laddströmmen för hela laddpunktsförbundets belastningsstyrning sänks. Du hittar en utförlig beskrivning på vår webbsida i den valda produktens nedladdningsdel.

Installation

OBSERVERA

Sakskador p.g.a. felaktig installation

Felaktig installation kan orsaka skador eller funktionsstörningar på produkten. Beakta följande krav vid installationen:

- ▶ Styrsignalens spänning får vara maximalt 230 V.
- ▶ Välj lämplig ledningsdragning så att störningspåverkan undviks.
- ▶ Beakta säker separation från övrig installation för den högsta förekommande spänningen.

Beakta kopplingsschemat.

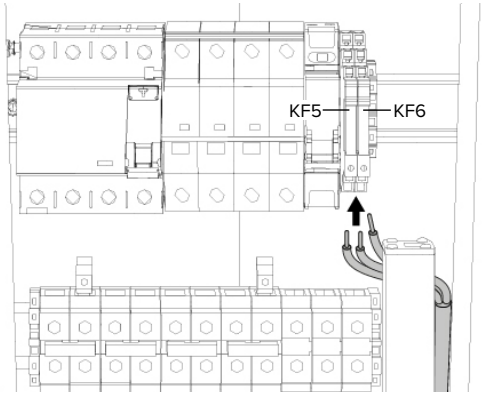


Fig. 11: Anslutning av downgrade-ingång

SV

För anslutningen krävs två faser (L) (230 V AC) och en neutralledare (N).

- ▶ Avisolera kablarna.
- ▶ Avisolera ledarna 8 mm.
- ▶ Anslut ledarna till kopplingsingången (push-in-anslutning).

Kopplingsingång	KF5 (vänster laddpunkt)		KF6 (höger laddpunkt)	
Klämma	A1	A2	A1	A2
Ledare	L	-	L	N

Klämmorna A2 (KF5) och A2 (KF6) är elektriskt förbundna med varandra.

Konfiguration

Navigera i webbgränssnittet till "Load Management" > "Local" och ställ in följande parametrar:

Vänster laddpunkt	
Parameter	Inställning
Energy management from external input	▶ Välj "Enable Opto 2".
Current limit for energy management from external input	Strömvärde till vilket laddströmmen reduceras.

Höger laddpunkt	
Parameter	Inställning
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Välj "Enable Opto 2".
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Strömvärde till vilket laddströmmen reduceras.

Ingången "Opto 1" är inte belagd.

5.10 Ansluta produkten till nätverket

Gäller endast för produkter som kan anslutas till nätverk.

Om flera produkter ska kopplas samman med varandra måste produkterna anslutas till en central router eller switch via Ethernet-kabel (max. 100 m lång). Kabeldragningen måste ske i stjärn-topologi.

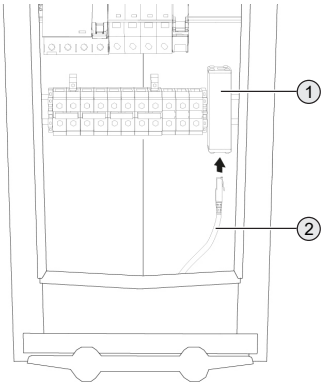


Fig. 12: Anslutning till Ethernet

- ▶ Anslut den centrala routern eller switchen och Ethernet-överspänningsskyddet (1) med en Ethernet-kabel (2).
- ▶ Anslut även de övriga produkterna till routern eller switchen.

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.

”5.2.3 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.

”6.13 Kontrollera produkten” [▷ 36]

- ▶ Tillkoppla och kontrollera matarspänningen.

”6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen” [▷ 23]

6.2 Kontrollera spänningsförsörjningen

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Produkten övervakas av ett fasföljdsrelä. Det övervakar spänningsförsörjningens tre faser (L1, L2, L3) och neutralledare (N) för korrekt fasföljd, fasbortfall samt underspänning.

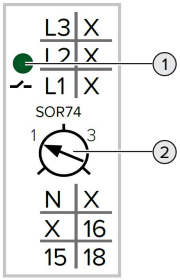


Fig. 13: Fasföljdmätrelä

- ▶ Kontrollera spänningsförsörjningen med hjälp av fasföljdmätreläet.
- ⇨ Om den gröna LED (1) **lyser,** är produkten korrekt ansluten till spänningsförsörjningen.
- ⇨ Om den gröna LED (1) **blinkar**, är produkten på grund av fel fasföljd, fasbortfall eller underspänning inte korrekt ansluten till spänningsförsörjningen. Produkten är inte driftklar.

Förutsättningar vid trefasdrift

- ✓ Matarledningens ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, L2, L3, N och PE i medurs polarisation.
- ✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på ”3“.

Om den gröna LED **blinkar,** så har produkten eventuellt anslutits till spänningsförsörjningen med moturs polarisation. Det krävs ett medurs polarisation.

Förutsättningar vid enfasdrift

- ✓ Matarledningens ledare har anslutits korrekt till plintarna L1, N och PE i medurs polarisation.
- ✓ Potentiometern (2) på fasföljdmätreläet är inställd på ”1“.

6.3 Anslutningar på ECU

De båda laddpunkterna inne i produkten är förkonfigurerade som master-/slav-förbindelse (för OCPP). Via ECU på höger sida (slav-ECU; AF2) går det att konfigurera båda laddpunkterna.

SV

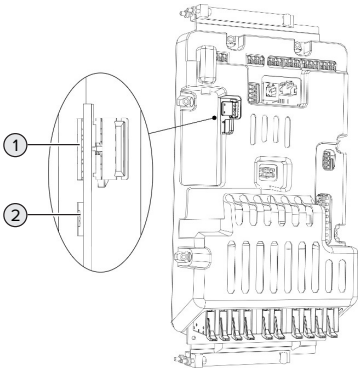


Fig. 14: Anslutningar på ECU

Pos.	Användning	Anslutning/spår
1	SIM card ▶ Använd uttaget på **vänster** ECU (AF1).	Micro-SIM
2	Konfiguration av produkten ▶ Använd anslutningen på **höger** ECU (AF2).	Micro-USB

6.4 Sätta i SIM-kort

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Gäller endast för produktvarianterna med modem.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av elektrostatisk urladdning

SIM-kortet kan skadas av elektrostatiska urladdningar.

▶ Rör vid en jordad metalldel innan du rör vid SIM-kortet.

▶ Sätt på dekalen (medföljer vid leveransen) på SIM-kortet. Beakta anvisningarna på dekalen.
▶ Ta ut vänster ECU (AF1).
🗐 ”6.5 Ta ut ECU” [▷ 24]
▶ Sätt in SIM-kortet i micro-SIM-uttaget på vänster ECU (AF1).
🗐 Följ anvisningen "Insert SIM card into the AMEDIO® charging station".
▶ Sätt in vänster ECU (AF1).

6.5 Ta ut ECU

Det går att ta ut SIM-kortet för att exempelvis sätta in ett SIM-kort eller titta på ECU:s typskylt.

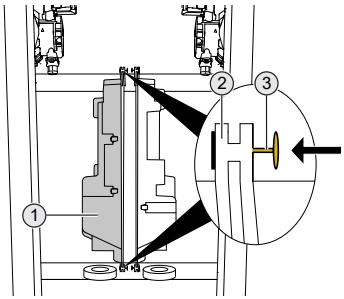


Fig. 15: Ta ut vänster ECU

▶ Lossa låsbultarna (3).
  ■ Hos vänster ECU måste låsbultarna tryckas åt vänster.
  ■ Hos höger ECU måste låsbultarna tryckas åt höger.
▶ Ta av ECU (1) från skenan (2).
▶ Lossa kontaktanslutningen på ECU.

Sätta in ECU

▶ Anslut kontaktanslutningen till ECU.
▶ Skjut på ECU på skenan.
▶ Lås låsbultarna.
  ■ Hos vänster ECU måste låsbultarna tryckas åt höger.
  ■ Hos höger ECU måste låsbultarna tryckas åt vänster.

6.6 Ställa in anslutning till ECU

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Om produkten är ansluten till en terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator), kan produkten konfigureras och statusinformationen hämtas. Konfigurationen sker via ett webbgränssnitt i en aktuell webbläsare. Webbgränssnittet är skyddat med ett lösenord.

Från och med firmwareversion 5.22 finns det två olika webbgränssnitt för användarna "user" och "operator". Genom att ange önskad användare vid inloggning öppnas respektive webbgränssnitt. Det nödvändiga lösenordet finns på installationsdatabladet.

Användare	Webbgränssnitt	Möjliga inställningar
user	Användarwebbgränssnitt för EV-föraren ”7.3 Användarwebbgränssnitt” [▷ 38]	■ Växla laddningsläge ■ Exportera laddningsstatistik ■ ...
operator	Webbgränssnitt för driftsättning för elektrikern	■ Ställ in max. laddström ■ Ansluta extern elmätare ■ ...

Webbgränssnittet för elektriker ska användas för idrifttagning (operatör). Detta kallas härefter för "Webbgränssnittet".

> **i** Installationsdatabladet är uppdelat i två områden. Det första området är uteslutande avsett för elektrikern och måste därför separeras innan det överlämnas till användaren.

Det finns följande möjligheter att upprätta anslutning till ECU:

6.6.1 Via USB

▶ Anslut en terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator) till ECU med en USB-kabel.
”6.3 Anslutningar på ECU” [▷ 23]

> **i** Om drivrutinen inte installeras automatiskt i operativsystemet Windows:
> ▶ Gå till ”Kontrollpanelen” > ”Enhetshanteraren” > ”Övriga enheter”.
> ▶ Högerklicka på ”NDIS-/Ethernet-enhet” > ”Uppdatera drivrutin” > ”Välj drivrutinsprogramvara som redan finns på datorn” > ”Låt mig välja från en lista över tillgängliga drivrutiner på min dator” > ”Nätverksadapter” > ”Microsoft Corporation” > ”NDIS-kompatibel fjärrenhet”.
> ⇨ Drivrutinen installeras.

▶ Öppna webbläsaren.
Ange http://192.168.123.123 för att öppna webbgränssnittet.
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet

6.6.2 Via Ethernet

Gäller endast för produkter som kan anslutas till nätverk.

▶ Koppla ihop slutenhet (t.ex. dator, laptop) och ECU med en Ethernet-kabel. Använd Ethernet-anslutningen på Ethernet-överspänningsskyddet.
▶ Konfigurera terminalens nätverk enligt följande:
- IPv4-adress: 192.168.124.21
- Delnätsmask: 255.255.255.0
- Standardgateway: 192.168.124.1

▶ Öppna webbläsaren.
Ange http://192.168.124.123 för att öppna webbgränssnittet.
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet

SV

6.6.3 Via nätverket

Så snart produkten har anslutits till nätverket via Ethernet kan man öppna webbgränssnittet på en terminal som befinner sig i samma nätverk.

Förutsättning(ar):

- ✓ Produkten är ansluten till ett nätverk.
- 🗐 ”6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk” [▷ 27]
- ✓ En terminal (t.ex. stationär dator, bärbar dator) är också ansluten till nätverket via routern/ switchen.
- ✓ Produktens IP-adress är känd.

> **i** Om du inte vet produktens IP-adress (t.ex. på grund av en dynamisk IP-adress via en DHCP-server) kan IP-adressen bestämmas genom en nätverkssökning (installeras som kostnadsfritt verktyg på terminalen) eller via routerns/switchens webbgränssnitt.

- ▶ Öppna webbläsaren på terminalen .
  Ange http://*IP-adress* för att öppna webbgränssnittet.
  Exempel:
  - IP-adress: 192.168.0.70
  - Ange http://192.168.0.70 för att öppna webbgränssnittet
- ▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
- 🗐 Lösenord: Se installationsdatabladet

> **i** Genom att ange respektive IP-adress i webbläsaren kan man konfigurera produkten i nätverket via terminalen.

> **i** På inloggningssidan visas serienumret för den aktuella produkten uppe till höger för bättre tilldelning till installationsdatabladet.

6.7 Webbgränssnittets uppbyggnad

> Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

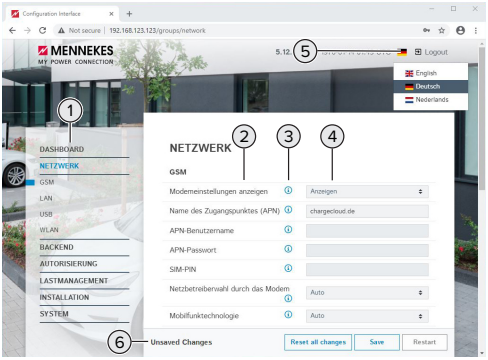


Fig. 16: Webbgränssnittets uppbyggnad för firmware-version 5.12.3 (exempel)

1 Meny
2 Parameter
3 Anmärkning/information *
4 Inställning/status
5 Knapp för val av språk
6 Knapp för återställning och för att spara inställningarna och starta om produkten

> **i** * Anmärkningarna/informationen (3) innehåller mycket viktig information, som ger hjälp för de olika parametrarna och konfigurationen.

Från firmware-version 5.12.3 har visningen av webbgränssnittet anpassats. Vid en firmware-uppdatering från det gamla webbgränssnittet (firmware-version tidigare än 5.12.3) till det nya webbgränssnittet (firmware-version 5.12.3 eller senare) måste det nya webbgränssnittet aktiveras manuellt.

🗐 ”8.3.3 Aktivera nytt webbgränssnitt” [▷ 43]

6.7.1 Manövrera webbgränssnitten

- ▶ Konfigurera produkten med hänsyn till omständigheterna och kundens önskemål.

När produkten har konfigurerats klart måste den startas om.
▶ Klicka på knappen ”Restart” för att starta om produkten.

6.7.2 Visa statusinformation

I menyn ”Dashboard” visas produktens statusinformation, t.ex.
- Aktuell status
  - Felmeddelanden
  - Laddningar
  - IP-adress (parameter ”Interfaces”)
  - ...
- Utförda konfigurationer
  - Belastningsstyrning
  - Anslutning till en extern elmätare
  - ...

6.8 Ställ in max. laddström

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

▶ Gå till menyn ”Installation” > ”General Installation” och ställ in följande parametrar:

Vänster laddpunkt	
Parameter	Inställning
Installation Current Limit [A]	▶ För in maximal laddström [A].

Höger laddpunkt	
Parameter	Inställning
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ För in maximal laddström [A].

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

6.9 Ansluta produkten till ett lokalt nätverk

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

▶ Anslut den centrala routern/switchen och USB-Ethernet-adaptern med en Ethernet-kabel.

Vid leveransen är produkten konfigurerad som DHCP-klient. När produkten har anslutits till routern/switchen tilldelas produkten en IP-adress dynamiskt från routern.

Vid behov kan produkten tilldelas en statisk IP-adress i webbgränssnittet.
▶ Gå till menyn ”Network“ > ”LAN“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show LAN Configuration	▶ Välj ”Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Välj ”Static“.
Static network configuration IP	▶ Ange den statiska IP-adressen.
Static network configuration netmask	▶ Ange nätverksmasken.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▶ 3]

6.10 Ställa in driftsätt

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

6.10.1 Driftsätt ”Fristående autostart“

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system. Auktorisering krävs inte. Laddningen startas automatiskt när fordonet ansluts.
▶ Gå till menyn ”Backend“ > ”Connection“ och ställ in följande parametrar:

SV

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj ”No Backend“.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.
▶ Gå till menyn ”Authorization“ > „Free Charging“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	▶ Välj ”On“.
Free Charging Mode	▶ Välj ”No OCPP“.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

6.10.2 Driftsätt ”Fristående med auktorisering“

Drift av produkten sker som en enkelplatslösning utan anslutning till ett backend-system.
Auktorisering sker med hjälp av RFID-kort och en lokal whitelist.
▶ Gå till menyn ”Backend“ > ”Connection“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj ”No Backend“.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.
▶ Gå till menyn ”Authorization” > ”Free Charging” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Free Charging	▶ Välj ”Off“.
If in doubt allow charging	▶ Välj ”Off“.

Gå till undermenyn ”RFID Whitelists“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Enable local whitelist	▶ Välj "On".

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning till ett backend-system: Parametern "Enforce using Secure RFID" (meny "Authorization" > "RFID Settings") aktiverar att endast förfalskningssäkra RFID-tokens enligt VDE-AR-E 2532-100 godkänns.

Lär in RFID-kort

▶ Navigera till menyn "Whitelists" > "Add entry".
▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att överföra RFID-UID. Alternativt kan RFID UID anges manuellt.
▶ Klicka på knappen ”Add entry”.

Dessutom kan en lista med alla RFID UID exporteras och importeras.

6.10.3 Driftsätt ”Fristående backend-system“

Produkten kan anslutas till ett backend-system via mobilnätet eller via Ethernet. Drift av produkten sker via backend-systemet.

> **i** En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
> ”1.1 Hemsida” [▷ 3]

> **i** För anslutning via mobilnätet behövs ett mikro-SIM-kort.
> ▶ Sätt i SIM-kortet.
> ”6.4 ”Sätt i SIM-kortet”” [▷ 24]

▶ Gå till menyn ”Backend“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Connection Type	▶ Välj ”GSM“ eller ”Ethernet“.
OCPP Mode	Kommunikationsprotokoll

Om ”OCPP Mode“ = ”OCPP-S 1.5” eller ”OCPP-S 1.6”:	
Parameter	Inställning
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-adress för backend-systemet

Om ”OCPP Mode” = ”OCPP-J 1.6”:	
Parameter	Inställning
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS/WSS-URL för OCPP-backend-systemet
Websockets proxy	Websockets-proxyn som en anslutning ska upprättas till (kan ställas in). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Lösenord för HTTP-grundautentisering Ett tomt fält betyder att inte HTTP-grundautentisering används.

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 lästliga för obehörig tredje part.

Information om OCPP och lösenordet för HTTP-grundautentiseringen tillhandahålls av din backend-systemoperatör.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning via GSM

▶ Gå till menyn ”Network” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Show Modem Configuration	▶ Välj ”Show“.
Access Point Name (APN)	Namn för accesspunkten för mobilnätet
APN Username	Användarnamn för accesspunkten för mobilnätet
APN Password	Lösenord för accesspunkten för mobilnätet

Information om APN tillhandahålls av din mobiloperatör.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

6.10.4 Driftsätt ”Nätverksansluten“

Gäller endast för produkter som kan anslutas till nätverk.

Flera produkter kopplas samman via Ethernet. Därmed kan man styra lokal belastningsstyrning och en anslutning till backend-systemet upprättas för alla nätverksanslutna produkter.

Förutsättning(ar):

✓ Flera produkter är sammankopplade med varandra via en switch/router.

En utförlig beskrivning av nätverksanslutningen, anslutningen till ett backendsystem och belastningsstyrningen med användningsexempel finns på vår hemsida på nerladdningsområdet för den valda produkten.
”1.1 Hemsida” [▷ 3]

6.11 Ställa in fler funktioner

6.11.1 Ansluta extern elmätare

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

För att förhindra överbelastning av byggnadens elanslutning med en eller flera laddpunkter (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.

ECU:n är kompatibel med följande elmätare:

1. Siemens PAC2200:
- Indirekt mätning via en omvandlare (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkännande)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (utan MID-godkännande)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkännande)
- Direktmätning (upp till 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkännande)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (utan MID-godkännande)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkännande)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Denna elmätare möjliggör dessutom direkt anslutning av Rogowski-spolar. Elmätaren måste vara konfigurerad som modbus TCP slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
För denna krävs inställningen ”Modbus TQ EM300-LR (TCP)” i webbgränssnittet (parameter ”Meter configuration (Second)”). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
För denna krävs inställningen ”Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ i webbgränssnittet (parameter ”Meter configuration (Second)”). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
För detta krävs inställningen ”Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)” i webbgränssnittet (parameter ”Meter configuration (Second)“). Dessutom måste elmätaren vara konfigurerad som modbus TCP-slav och klient-ID för elmätaren vara inställd på ”2”.

Installation och nätverksanslutning

Nätverksanslutningen mellan elmätare och laddstationen sker via en direktförbindelse eller via en switch/router.

Den externa elmätaren kan vara placerad så att endast de externa förbrukarna mäts eller så att de externa förbrukarna och laddstationen/-erna mäts.

Elmätare mäter endast externa förbrukare

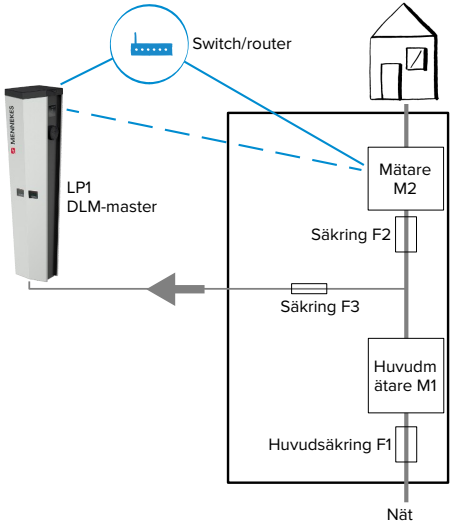


Fig. 17: Elmätare mäter endast externa förbrukare

DLM-master: laddstation som övertar koordineringsfunktionen vid dynamisk belastningsstyrning (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Elmätare mäter externa förbrukare och laddstationer (totalförbrukning)

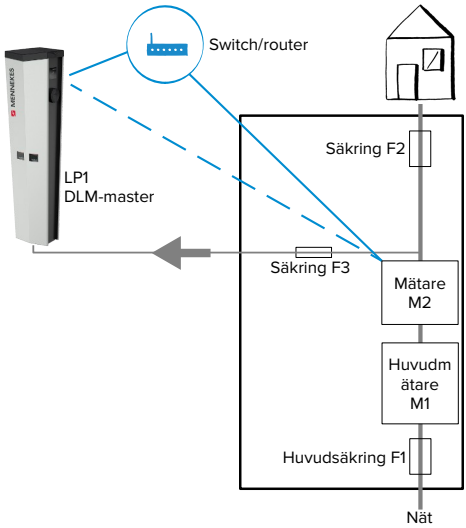


Fig. 18: Elmätare mäter externa förbrukare och laddstation (totalförbrukning)

Konfiguration

▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”Dynamic Load Management” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Välj "DLM Master (With internal DLM-Slave)".
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Nätanslutningsström, som maximalt står till förfogande för belastningsstyrningen.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Övre strömgräns för belastningsstyrningen. Värdet kan ändras under drift (t.ex. tillfälligt av en EMS).
External Meter Support	▶ Välj "On".
Meter configuration (Second)	Inställning av vilken elmätare som används.
IP address of second meter	Elmätarens IP-adress.
Port number of Second Meter	Elmätarens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Övre strömgräns för belastningsstyrningen (märkström för byggnadens huvudsäkring). Den externa förbrukaren som registreras av elmätaren måste också beaktas.
External Meter Location	Inställning av hur den externa elmätaren är ansluten. ■ ”Including EVSE Sub-Distribution”: elmätaren mäter externa förbrukare och laddstationer (totalförbrukning). ■ ”Excluding EVSE Sub-Distribution”: elmätaren mäter endast externa förbrukare.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Fråga efter IP-adress och portnummer för elmätaren Siemens 7KM2200 (TCP)

För det behövs knapparna F1, F2, F3 och F4 på elmätaren.

▶ Tryck på knapp F4 för att öppna menyn.
▶ Tryck på knapp F2 och gå till ”Settings” (Inställningar).
▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Settings” (Inställningar).
▶ Tryck upprepade gånger på knapp F3 och gå till ”Communication” (Kommunikation).
▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Communication” (Kommunikation).

SV

- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Modbus TCP”.
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till ”IP” (IP: mätarens IP-adress). Anteckna elmätarens IP-adress.
- ▶ Tryck upprepade gånger på knappen F3 och gå till ”Modbus Port”. Anteckna elmätarens portnummer.
- ▶ Tryck 4 X på knappen F1 för att stänga menyn.

6.11.2 Nergradera vid användning av en elmätare av typ Siemens PAC2200

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Förutsättning(ar):

- ✓ Den externa elmätaren av typ Siemens PAC2200 har anslutits till nätverket och konfigurerats.
- 🗐 ”6.11.1 Ansluta extern elmätare” [▷ 29]

Den digitala ingången till elmätaren kan användas som Downgrade-ingång för strömreducering av en laddpunkt eller ett laddpunktsnätverk. 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

Styrning via en extern 12 V DC eller 24 V DC styrsignal

Styrsignalen kan till exempel alstras från en extern 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

Den digitala ingången kan styras med ett kopplingsrelä (S0) och ytterligare en spänningsförsörjning(1).

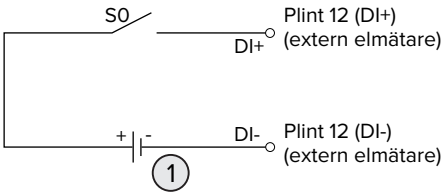


Fig. 19: Styrning via ett kopplingsrelä och ytterligare en spänningsförsörjning

1 Extern spänningsförsörjning, max. 30 V DC

- ▶ Anslut externt styrsystem till plint 12 på den digitala ingången.

Konfiguration av ECU:ns webbgränssnitt

- ▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”Dynamic Load Management” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Meter Digital Input Config	▶ Välj "On".
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Värde med vilket som den övre strömgränsen för belastningsstyrningen (parameter ”Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]”) reduceras så snart den digitala ingången får signal.

- ▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

I menyn ”Dashboard” > ”DLM Status” under ”Overall Current Applied [A]” kan man kontrollera om den övre strömgränsen har reducerats så snart den digitala ingången får signal.

Konfiguration av den digitala ingången på elmätaren Siemens 7KM2200 (TCP)

För att välja nödvändig inställning ”On/Off-Peak” (låg-/högtaxa) behövs knapparna F1, F2, F3 och F4 på elmätaren.

- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna menyn.
- ▶ Tryck på knapp F2 och gå till ”Settings” (Inställningar).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Settings” (Inställningar).
- ▶ Tryck upprepade gånger på knappen F3 och gå till ”Integrated I/O” (Integrerad I/O).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Integrated I/O” (Integrerad I/O).
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till ”Dig Input” (Dig. ingång).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Dig Input” (Dig. ingång).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att öppna ”Action” (Åtgärd).
- ▶ Tryck på knapp F3 och gå till ”On/Off-Peak” (låg-/högtaxa).
- ▶ Tryck på knapp F4 för att bekräfta ”On/Off-Peak” (låg-/högtaxa).
- ▶ Tryck 4 X på knappen F1 för att stänga menyn.

6.11.3 Aktivera gränssnitt (modbus TCP server) för energihanteringssystem

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från ECU-firmware 5.12 är det möjligt att laddstationen styrs via ett energihanteringssystem.

Information om kompatibla energiledningssystem och beskrivningen av Modbus TCP-gränssnittet (Modbus TCP-registertabell) finns på vår hemsida: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

- ▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”Modbus” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Välj ”On“.
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer, på vilken modbus TCP-socket-anslutningar är godkända.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Välj ”MENNEKES”.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Välj ”On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Inställning om energihanteringssystemet får lov att läsa av UID på RFID-kortet för den aktuella laddningen.

Om varje laddstation ska styras separat via ett energiledningssystem måste gränssnittet i webbgränssnittet aktiveras av varje laddstation. Om hela laddpunktsnätverket ska styras via ett energiledningssystem behöver bara gränssnittet vara aktiverat i webbgränssnittet för DLM masters.

6.11.4 Aktivera gränssnitt (EEBus) för energihanteringssystem

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Från ECU-firmware 5.22 är det möjligt att laddstationen via EEBus styrs via ett energihanteringssystem.

SV

Information om de kompatibla energiledningssystemen och beskrivningen av EEBus-gränssnittet (EEBus registertabell) finns på vår hemsida:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Gå till menyn ”Load Management” > ”EEBUS interface” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
EEBUS interface	▶ Välj "On".
Current in case of connection failure [A]	Aktuellt strömvärde som används för laddning när det inte finns någon anslutning till energiledningssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellan anslutningsavbrott till energiledningssystemet och laddning med reservström.
Connect or disconnect the energy manager	■ Koppla energiledning: Produkten kan anslutas till ett energiledningssystem. ■ Koppla från energiledningen: Produkten avslutar en befintlig anslutning med ett energiledningssystem.

6.11.5 Ställa in Autocharge

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Vid Autocharge sker auktoriseringen automatiskt via ett entydigt fordons-ID (t.ex. fordonets MAC-adress).

- Autocharge ska inte likställas med Plug and Charge enligt ISO 15118, vid vilken auktoriseringen måste ske med ett avtalscertifikat från eMobility Service Provider (EMP) som måste finnas i fordonet.
- Autocharge är inte någon officiell eller standardiserad funktion från biltillverkaren eller laddinfrastrukturtillverkaren.
  - MENNEKES kan inte garantera att Autocharge fungerar felfritt med fordonen som finns på nedanstående lista. Kompatibiliteten med Autocharge kan skilja sig bland annat efter fordonets modell och programvaruversion. Listan är ett resultat av olika fälttester med de listade fordonen.
  - Autocharge har fortfarande en experimentell karaktär och optimeras och förbättras under de kommande firmware-versionerna.

Förutsättning(ar):
✓ Vid anslutning till ett backend-system: backendsystem stödjer Autocharge.
✓ Fordonet kan överföra ett entydigt fordons-ID.

En lista över vilka fordon som har klarat MENNEKES test med Autocharge finns på vår hemsida under:
www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

Fordons-ID behandlas på samma sätt som ett RFID-UID.

▶ Gå till menyn ”Authorization” > ”HLC 15118” och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
Autocharge	▶ Välj ”On“.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

Vid anslutning till ett backend-system

Konfigurationen i backend-systemet är beroende av det aktuella backend-systemet och kan därför inte beskrivas i det här dokumentet.

1. Läs av fordons-ID i backend-systemet. Koppla först samman produkten och fordonet med laddkabeln.
2. Skriv in fordons-ID i backend-systemet eller i webbgränssnittet i parameter ”List of entries in OCPP whitelist” resp. ”List of entries in local whitelist” variabel.

Utan anslutning till ett backend-system

1. Läs av fordons-ID i webbgränssnittet.

▶ Gå till menyn ”Authorization“ > ”HLC 15118“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
15118 Configuration	▶ Välj ”On (No PlugNCharge)“.

▶ Anslut fordonet till produkten med laddkabeln. Använd ladduttaget på vänster sida.
▶ Skriv in ändelsen "81/legacy/operator/operator" (t.ex. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator) i webbläsarens adressrad.
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet
▶ Gå till menyn ”> 15118”. Menyn ”> 15118”visas endast om parametern ”15118 Configuration” är tillkopplad.
▶ Fordons-ID visas under ”Event Logger”.
▶ Kopiera fordons-ID till det tillfälliga minnet samt anteckna det.

2. Skriva in fordons-ID i webbgränssnittet.

▶ Radera ändelsen ”:81/legacy/operator/operator” från webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123).
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet
▶ Gå till menyn ”Authorization“ och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
List of entries in local whitelist	▶ Skriv in fordons-ID.
15118 Configuration	▶ Välj ”Off“.

▶ Klicka på knappen ”Save” för att spara inställningen/-arna.

SV

6.12 Återställ utförd konfiguration till fabriksinställningarna

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Konfigurationerna som berör master-laddpunkten resp. slav-laddpunkten måste återställas separat.

Master-laddpunkt

▶ Skriv in ändelsen "81/legacy/operator/operator" (t.ex. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator) i webbläsarens adressrad.
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet
▶ Klicka på knappen ”Operator Default & Restart” för att återställa fabriksinställningarna och starta om produkten.

Slav-laddpunkt

▶ Skriv in ändelsen "82/legacy/operator/operator" (t.ex. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator) i webbläsarens adressrad.
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för slav-laddpunkt.

Lösenord: Se installationsdatabladet

▶ Klicka på knappen ”Operator Default & Restart” för att återställa fabriksinställningarna och starta om produkten.

6.13 Kontrollera produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

▶ Utför en kontroll av produkten i enlighet med IEC 60364-6 samt de gällande nationella föreskrifterna (t.ex. DIN VDE 0100-600 i Tyskland) vid den första idrifttagningen.

Kontrollen kan utföras med MENNEKES testdosa och ett testinstrument för standardtester. MENNEKES testdosa simulerar kommunikationen med fordonet. Testdosor kan beställas som tillbehör från MENNEKES.

6.14 Stänga produkten

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

MENNEKES rekommenderar att använda en sockelfyllare (t.ex. lättklinker, 4 mm ... 8 mm storlek, ca 5 liter) som skydd mot fukt och insekter.

⚠ 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.

▶ Sätt i frontplåten uppifrån i huset.

▶ Stäng klämmorna.

▶ Skjut på locken på produkten från sidan.

▶ Vrid nyckeln moturs för att låsa locket.

▶ Förvara nyckeln oåtkomligt för obehöriga.

7 Manövrering

7.1 Auktorisering

Förutsättning(ar):
- ✓ Symbolen ”Standby” på LED-infofältet lyser.
- ▶ Auktorisera (beroende av konfigurationen).
- ▶ Beakta eventuella anvisningar på produkten (skanna t.ex. QR-koden).
- ⇨ Symbolen ”Väntetid” på LED-infofältet lyser om auktoriseringen lyckades. Laddningen kan startas.

> **i** Om laddningen inte startas inom den konfigurerbara aktiveringstiden, återställs auktoriseringen och produkten kopplas om till status ”Standby”. Auktoriseringen måste göras om.

Det finns följande möjligheter för auktorisering:

Ingen auktorisering (autostart)

Alla användare kan ladda.

Auktorisering genom RFID

Användare med ett RFID-kort eller användare vars RFID-UID har förts in i den lokala vitlistan kan ladda.
- ▶ Håll RFID-kort framför RFID-kortläsaren.

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.

Auktorisering via backend-system och ISO 15118

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkten och fordonet enligt ISO 15118.

Förutsättning(ar):
- ✓ Fordonet och backendsystemet stöder ISO 15118.
- ▶ Följ anvisningarna från det aktuella backend-systemet.

Auktorisering via Autocharge

Gäller endast för PnC-kompatibla produktvarianter.

Auktoriseringen sker genom kommunikation mellan produkt och fordon via Autocharge.

Förutsättning(ar):
- ✓ Fordonet och ev. backendsystemet stöder Autocharge.

7.2 Ladda fordon

SV

⚠ 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.

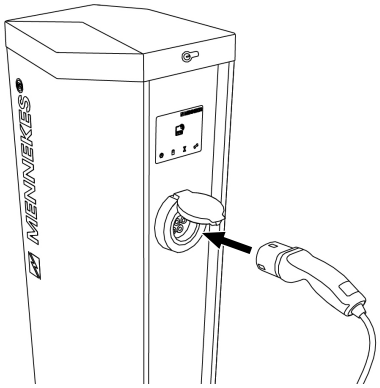


Fig. 20: Ladda fordonet (exempel)

Förutsättning(ar):
- ✓ Auktoriseringen har utförts (om så behövs).

✓ Fordon och laddkabel är lämpliga för en laddning enligt mod-3.
▶ Linda upp laddkabeln helt.
▶ Anslut laddkabeln till fordonet.

Gäller endast för produkter med lock:
▶ Fäll upp locket.
▶ Sätt in laddkontakten helt i ladduttaget på produkten.

Gäller endast produkter med en slutare:
▶ Sätt i laddkontakten exakt i ladduttaget på produkten. Den grå ringen visar laddkontaktens uppriktning genom sin kontur.
▶ Vrid ladduttaget 60° moturs för att öppna slutaren.
▶ Sätt i laddkontakten helt i laddningsuttaget.

Laddningen startar inte

Om laddningen inte startar är det till exempel inte möjligt att låsa fast laddkontakten.
▶ Kontrollera ladduttaget för främmande föremål och ta ut dem vid behov.
▶ Byt ev. ut laddkabeln.

Avsluta laddningen

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av dragspänning

Dragspänning i kabeln kan leda till kabelbrott och andra skador.
▶ Ta ut laddkabelns kontakt från ladduttaget.

▶ Avsluta laddningen på fordonet eller genom att hålla RFID-kortet framför RFID-kortläsaren.
▶ Ta ut laddkabelns kontakt från ladduttaget.
▶ Sätt på skyddslocket på laddkontakten.
▶ Häng upp eller förvara laddkabeln så att den inte bryts.

Det går inte att dra ut laddkabeln

▶ Starta och avsluta laddningen igen.

Om laddkabeln inte går att ta ur, t.ex. efter ett strömavbrott, kunde inte laddkontakten frigöras i produkten. Laddkontakten måste låsas upp manuellt.
▶ Låt en behörig elektriker låsa upp laddkontakten.
”9.3 Frigöra laddkontakten manuellt” [▷ 44]

7.3 Användarwebbgränssnitt

Följande inställningar kan göras via användarwebbgränssnittet:
- Exportera laddningsstatistik
- Välj tidsserver (NTP)
- Ändra nätverksinställningar (t.ex. IP-adress)
- Hantera RFID-kort i den lokala Whitelist
- Ändra lösenord för webbgränssnittet

7.3.1 Ta upp användarwebbgränssnittet

Förutsättning:
✓ Under idrifttagningen integrerade elektrikern produkten i samma nätverk som din slutenhet (t.ex. smartphone, surfplatta, laptop) är integrerad i.
▶ Öppna webbläsaren på terminalen (t.ex. smartphone, surfplatta, laptop) Användarwebbgränssnittet kan nås på http://*IP-adress*.

Exempel:
- IP-adress: 192.168.0.70
- Ange http://192.168.0.70 för att öppna användarwebbgränssnittet

IP-adressen är på grund av dynamisk tilldelning inte känd

Om IP-adressen inte är känd på grund av en dynamisk tilldelning via DHCP kan webbgränssnittet nås via typ-/serienumret. Detta står på din produkts namnskylt i följande form: typnummer.serienummer
”3.2 Typskylt” [▷ 7]

▶ Öppna webbläsaren och ange typ/serienummer enligt följande schema: **http://** ***AN**typnummer**SN**serienummer*

Exempel:
- Typ-/serienummer (på typskylten): 1384202.10364
- Nödvändig inmatning i webbläsaren: http://AN1384202SN10364

Anmärkning: Beroende på routern och firmware-versionen som används kan ett tillägg vara nödvändigt för att nå webbgränssnittet på ovan beskrivna sätt. T.ex. kan en tillägget *.fritz.box* vara nödvändigt vid användningen (**http://** ***AN**typnummer**SN**serienummer***.fritz.box**).

Användarnamn och lösenord

▶ Ange användarnamn (user) och lösenordet.

Lösenord: Se installationsdatabladet

Enhetsdatabladet kan också innehålla inloggningsdata för "operator". Genom att ange dessa data öppnas webbgränssnittet för idrifttagning, som endast får utföras av en behörig elektriker.

▶ Öppna webbgränssnittet endast genom att ange inloggningsuppgifterna för "user".

Eftersom användarens webbgränssnitt endast är tillgängligt från firmwareversion 5.22, visas lösenordet ännu inte i installationsdatabladet för produkter som levererades med en tidigare firmwareversion. I det här fallet är lösenordet: green_zone
I ditt eget intresse bör du ändra ditt lösenord efter att ha loggat in för första gången.

Det går inte att komma åt användarwebbgränssnittet

Om användarwebbgränssnittet inte kan öppnas bör du kontrollera följande krav:
- Produkten är tillkopplad.
- Produkten och slutenheten (t.ex. smartphone, surfplatta, bärbar dator) är integrerade i samma nätverk.

Om det fortfarande inte finns någon anslutning till användarens webbgränssnitt, t.ex. konfigurationen är felaktig. Kontakta ansvarig servicepartner.

7.3.2 Användarwebbgränssnittets uppbyggnad

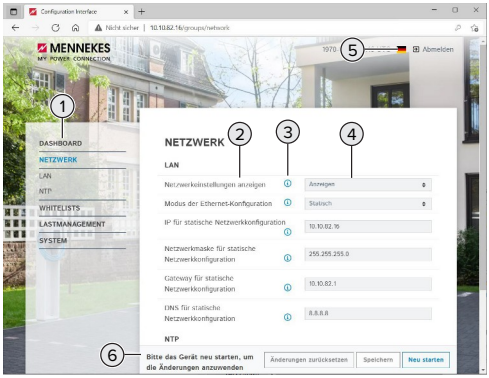


Fig. 21: Användarwebbgränssnittets uppbyggnad för firmware-version 5.22 (exempel)

1 Meny
2 Parameter
3 Anmärkning/information *
4 Inställning/status
5 Knapp för val av språk
6 Knapp för återställning och för att spara inställningarna och starta om produkten

Anmärkningarna/informationen (3) innehåller mycket viktig information, som ger hjälp för de olika parametrarna.

SV

7.3.3 Manövrera användarwebbgränssnitten

I menyn "Dashboard" kan inga inställningar göras. Där visas de aktuella driftvärdena och laddningsstatistiken kan laddas ner. I de återstående menyerna kan inställningar göras.

▶ Konfigurera produkten på önskat sätt.

> **i** När produkten har konfigurerats klart måste den startas om.
> ▶ Klicka på knappen ”Restart” för att starta om produkten.

7.3.4 Exportera laddningsstatistik

I menyn "Dashboard" kan laddningsstatistiken exporteras i CSV-format.

▶ Klicka på knappen ”Download” under "Download Session Report:".

Förutsättning(ar):

✓ En tidsserver är angiven.

”7.3.5 Ange tidsserver” [▶ 40]

7.3.5 Ange tidsserver

Du behöver en giltig tid för vissa funktioner (t.ex. för att exportera laddningsstatistik eller för manuella inställningar för solcellsladdning). För detta måste en tidsserver anges.

Förutsättning(ar):

✓ Produkten var ansluten till nätverket via en nätverksansluten router.

✓ Routern är permanent anslutet med internet.

▶ Navigera till menyn "Network"> "NTP" och ställ in följande parametrar:

Parameter	Inställning
NTP client	▶ Välj "On".
NTP server 1 configuration	▶ Ange webbadressen till tidsservern, t.ex. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Vid behov kan ytterligare tidsservrar anges. Dessa används om anslutningen till förstagångsservern avbryts.

7.3.6 Förvalta Whitelist

Lär in RFID-kort

▶ Navigera till menyn "Whitelists" > "Add entry".

▶ Håll RFID-kortet framför RFID-kortläsaren för att överföra RFID-UID. Alternativt kan RFID UID anges manuellt.

▶ Klicka på knappen ”Add entry”.

Dessutom kan en lista med alla RFID UID exporteras och importeras.

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 resp. vid varje laddning beträffande driftberedskap och yttre skador.

Exempel på skador:

- ■ Defekt hölje
- ■ Defekta eller saknade komponenter
- ■ Säkerhetsdekaler är oläsliga eller saknas

Ett underhållsavtal med en ansvarig servicepartner säkerställer regelbundet underhåll.

Underhållsintervall

Följande arbeten får endast utföras av behörig elektriker.

Välj underhållsintervall med hänsyn till följande aspekter:

- ■ Produktens ålder och tillstånd
- ■ Omgivningsförhållanden
- ■ Användning
- ■ Senaste kontrollprotokoll

Utför underhåll med minst följande intervall.

Varje halvår:

Komponent	Underhållsarbete
Höljets utsida	▶ Utför en visuell kontroll för bister och skador. ▶ Kontrollera att låsningen fungerar. Rengör, fetta in och justera låsen vid behov. ▶ Kontrollera att produkten är ren, rengör vid behov.
Höljets insida	▶ Kontrollera produkten för främmande föremål, ta bort vid behov. ■ Om det fastställs insektsangrepp upprepade gånger kan produkten fyllas med en sockelfyllning (t.ex. lättklinker, 4 mm...8 mm storlek, ca 5 liter). ▶ Kontrollera visuellt att produkten är torr, ta vid behov bort främmande föremål från tätningen och låt produkten torka. Utför funktionskontroll vid behov. ▶ Kontrollera fastsättning på fundamentet och efterdra skruvarna vid behov. ▶ Kontrollera anslutningen till jordningsanläggningen.
Skyddsanordningar	▶ Kontrollera visuellt för skador. ▶ Kontrollera att jordfelsbrytaren fungerar. Tryck på testknappen för att göra det.
LED-infofält	▶ Kontrollera LED-infofältets funktion och läsbarhet.

SV

Komponent	Underhållsarbete
Laddanslutning	▶ Kontrollera att förslutningen (t.ex. fälluckan) går lätt och stänger ordentligt. ▶ Kontrollera om kontaktuttaget i laddningsuttaget är smutsigt eller det förekommer främmande föremål. Rengör och ta bort främmande delar vid behov. ▶ Kontrollera att avvattningen från uttagen sitter fast ordentligt och att utloppet från slangarna är fritt.

Varje år:

Komponent	Underhållsarbete
Anslutningsplintar	▶ Kontrollera matarledningens anslutningsplintar och efterdra vid behov.
Elanläggning	▶ Besiktning av elsystemet har utförts enligt IEC 60364-6 samt motsvarande gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Upprepa mätningarna och kontrollerna enligt IEC 60364-6 samt respektive gällande nationella föreskrifter (t.ex. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Funktionskontroll och laddningssimulering (t.ex. med en MENNEKES testdosa och ett standardiserat testinstrument).
Fundament	▶ Kontrollera fundamentets status.

▶ Åtgärda skador på produkten korrekt.

▶ Dokumentera underhållet. Underhållsprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers”.

”1.1 Hemsida” [▷ 3]

8.2 Rengöring

⚠ FARA

Risk för elstöt på grund av felaktigt utfört underhåll

Produkten innehåller elektriska komponenter som står under hög spänning. Vid felaktig rengöring kan personer råka ut för allvarliga personskador eller dödsfall.

▶ Rengör endast höljets utsida.
▶ Använd inte rinnande vatten.

⚠ OBSERVERA

Materiella skador på grund av felaktig rengöring

Vid felaktig rengöring kan det uppstå materiella skador på höljet.

▶ Torka av höljet med en torr trasa eller en trasa som har fuktats lätt med vatten eller alkohol (94 vol.-%).
▶ Använd inte rinnande vatten.
▶ Använd inte högtryckstvätt.

8.3 Uppdatering av fast program

Den aktuella fasta programvaran finns tillgänglig på vår hemsida under ”Services” > ”Software updates”.
”1.1 Hemsida” [▷ 3]

Firmware-uppdateringen kan utföras i menyn ”System” i webbgränssnittet.

Alternativt kan firmware-uppdateringen utföras via backend-systemet.

8.3.1 Firmware-uppdatering från version 4.xx (t.ex. 4.61)

Vid en firmware-uppdatering från version 4.5x till version 5.xx via webbgränssnittet måste produkten först uppdateras till version 4.6x. Vid en firmware-uppdatering via backend-systemet är inte detta mellansteg nödvändigt.
Firmware-uppdatering från version 4.6x till version 5.xx kan ta upp till 30 minuter.

Firmware-uppdateringen från version 4.xx måste initieras individuellt för master-ECU och slav-ECU.

Om följande ordning hålls kan båda firmware-uppdateringarna initieras direkt efter varandra så att båda ECU:erna uppdateras samtidigt.

Firmware-uppdatering när webbgränssnittet öppnas via USB

1. Initiera firmware-uppdatering för master-ECU.
2. Initiera firmware-uppdatering för slav-ECU.

Firmware-uppdatering när webbgränssnittet öppnas via Ethernet/nätverk

1. Initiera firmware-uppdatering för slav-ECU.
2. Initiera firmware-uppdatering för master-ECU.

8.3.2 Utföra firmware-uppdatering av alla produkter i nätverket samtidigt

Förutsättning(ar):

✓ Anslutningen till ECU ställs in via ett nätverk.

”6.6.3 Via nätverket” [▷ 26]

▶ Öppna webbgränssnittet för varje nätverkskopplad ECU på en egen flik i webbläsaren genom att ange respektive IP-adress.

▶ Gå till menyn ”System” på varje flik och utför firmware-uppdateringen.

8.3.3 Aktivera nytt webbgränssnitt

Från firmware-version 5.12.3 har visningen av webbgränssnittet anpassats. Vid en firmware-uppdatering från det gamla webbgränssnittet (firmware-version tidigare än 5.12.3) till det nya webbgränssnittet (firmware-version 5.12.3 eller senare) måste det nya webbgränssnittet aktiveras manuellt.

▶ Gå till menyn ”Operator”.

▶ Ställ in parametern ”Web Interface” på ”2.0”.

▶ Klicka på knappen ”Save & Restart” för att aktivera det nya webbgränssnittet.

9 Felsökning

Om ett fel inträffar, lyser resp. blinkar symbolen ”Fel” på LED-infofältet. Felet måste åtgärdas för att driften ska kunna fortsätta.

Möjliga fel

- Fel eller defekt laddkabel isatt.
- Jordfelsbrytare eller dvärgbrytare har löst ut.
- moturs polarisation. Det krävs ett medurs polarisation.

Beakta följande ordningsföljd vid felsökningen

▶ Avsluta laddningen och ta ut laddkabeln.
▶ Kontrollera att laddkabeln är lämplig.
▶ Anslut laddkabeln på nytt och starta laddningen.

Kontakta ansvarig servicepartner om felet inte kunde åtgärdas.
”1.2 Kontakt” [3]

9.1 Felmeddelanden

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

Felmeddelandet visas i webbgränssnittet under ”Daschboard” > ”System Status” > ”Error(s)”.

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” [3]

Söka efter fler lösningsförslag för felmeddelande i webbgränssnittet

▶ Ange ändelsen ”/legacy/doc” i webbläsarens adressrad (t.ex. 192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Ange användarnamn (operator) och lösenord för master-laddpunkt.
Lösenord: Se installationsdatabladet
▶ Gå till ”Errors Documentation”.

I kolumnen ”Error activation message” finns samtliga felmeddelanden listade. I kolumnen ”Corrective actions” beskrivs respektive lösningsförslag.

Vissa backend-system har ytterligare hjälp för felåtgärder.

▶ Dokumentera felet.
Felprotokollet från MENNEKES finns på vår hemsida under ”Services” > ”Documents for installers”.
”1.1 Hemsida” [3]

9.2 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

9.3 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 inte tas av och måste frigöras manuellt.

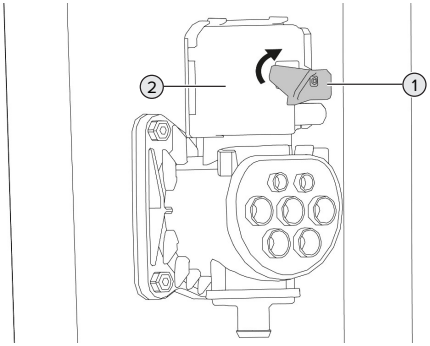


Fig. 22: Frigöra laddkontakten manuellt

- ▶ Öppna produkten.
- 🗐 ”5.4 Öppna produkten” [▷ 16]
- ▶ Lossa den röda spaken (1). Den röda spaken är fäst på jordningsbulten (nere till höger i produkten) med ett buntband.
- ▶ 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 i jordningsbulten med ett buntband.
- ▶ Stäng produkten.
- 🗐 ”6.14 Stänga produkten” [▷ 36]

10 Urdrifttagning

Arbetsuppgifterna i det här kapitlet får endast utföras av behörig elektriker.

⚠ FÖRSIKTIG

Risk för personskador p.g.a. utstickande gängstänger

Oskyddade utskjutande gängstänger kan orsaka fall och personskador.

- ▶ Området runt gängstängerna ska skyddas med avspärrningar.

- ▶ Koppla från spänningen från matarledningen och säkra mot återinkoppling.
- ▶ Öppna produkten.
- ”5.4 Öppna produkten” [▷ 16]
- ▶ Koppla från matarkabeln och ev. styrnings-/datakabeln.
- ▶ Spärra området runt gängstängerna.
- ▶ Lossa produkten från fundamentet.
- ▶ Dra ut matarkabeln och ev. styrnings-/datakabel från höljet.
- ▶ Ta bort gängstängerna slätt med underlaget eller ta bort fundamentet helt.
- ▶ Stäng produkten.
- ”6.14 Stänga produkten” [▷ 36]

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]	-25	+40
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” [▷ 3]

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/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Innholdsfortegnelse

1 Om dette dokumentet ... 3
1.1 Nettsted ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Advarsler ... 3
1.4 Brukte symboler ... 3
2 For din sikkerhet ... 4
2.1 Målgrupper ... 4
2.2 Tiltenkt bruk ... 4
2.3 Ikke tiltenkt bruk ... 4
2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger ... 5
2.5 Sikkerhetsklistremerker ... 5
3 Produktbeskrivelse ... 6
3.1 Vesentlige egenskaper ... 6
3.2 Typeskilt ... 7
3.3 Leveringsomfang ... 8
3.4 Produktets oppbygging ... 8
3.5 Driftsmoduser ... 9
3.6 LED-infofelt ... 10
3.7 Ladetilkoblinger ... 10
4 Tekniske data ... 12
5 Installasjon ... 14
5.1 Velge bruksted ... 14
5.1.1 Tillatte omgivelsesbetingelser ... 14
5.1.2 Minimumsavstander ... 14
5.2 Forberedelser på bruksstedet ... 15
5.2.1 Fundament ... 15
5.2.2 Etablert elektroinstallasjon ... 15
5.2.3 Verneanordninger ... 15
5.3 Transportere produktet ... 16
5.4 Åpne produktet ... 16
5.5 Montere produktet på et fundament ... 16
5.6 Elektrisk tilkobling ... 17
5.6.1 Nettformer ... 17
5.6.2 Spenningstilførsel ... 17
5.6.3 Jorde produktet ... 18
5.7 Juster produktet etter trefaset drift ... 18
5.8 Overspenningsvern ... 19
5.9 Downgrade-inngang ... 20
5.10 Koble produktet til nettet ... 21
6 Igangsetting ... 22
6.1 Slå på produktet ... 22
6.2 Kontrollere spenningsforsyningen ... 22
6.3 Tilkoblinger på ECU ... 22
6.4 Sette inn SIM-kort ... 23
6.5 Demontere ECU ... 23
6.6 Opprette forbindelse til ECU ... 23
6.6.1 Via USB ... 24
6.6.2 Via Ethernet ... 24
6.6.3 Via nettverket ... 25
6.7 Oppbyggingen til nettgrensesnittet ... 25
6.7.1 Betjene nettgrensesnittet ... 25
6.7.2 Vise statusinformasjon ... 26
6.8 Stille inn maksimal ladestrøm ... 26
6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk ... 26
6.10 Stille inn driftsmoduser ... 26
6.10.1 Driftmodus «Standalone autostart» ... 26
6.10.2 Driftsmodus «Standalone med autorisasjon» ... 27
6.10.3 Driftsmodus «Standalone Backend-System» ... 27
6.10.4 Driftsmodus «Koblet til nett» ... 28
6.11 Stille inn ytterligere funksjoner ... 28
6.11.1 Koble til ekstern energimåler ... 28
6.11.2 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200 ... 31
6.11.3 Aktivere grensesnittet (Modbus TCP-server) til energistyringssystemer ... 32
6.11.4 Aktivere grensesnittet (EEBus) til energistyringssystemer ... 32
6.11.5 Stille inn Autocharge ... 33
6.12 Tilbakestill konfigurasjon til fabrikkinnstilling ... 34
6.13 Kontrollere produktet ... 35
6.14 Stenge produktet ... 35
7 Betjening ... 36
7.1 Autorisere ... 36
7.2 Lade kjøretøy ... 36
7.3 Bruker-nettgrensesnitt ... 37
7.3.1 Åpne bruker-nettgrensesnittet ... 37
7.3.2 Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet ... 38
7.3.3 Betjene bruker-nettgrensesnittet ... 38
7.3.4 Eksportere ladestatistikk ... 39
7.3.5 Angi tidsserver ... 39

NO

7.3.6 Administrere whitelisten 39
8 Reparasjon 40
8.1 Vedlikehold 40
8.2 Rengjøring 41
8.3 Firmware Update 41
8.3.1 Fastvare-oppdatering fra versjon 4.xx (f.eks. 4.61) 42
8.3.2 Gjennomføre fastevareoppdatering for alle produktene i nettverket parallelt 42
8.3.3 Aktivere nytt nettgrensesnitt 42
9 Feilretting 43
9.1 feilmeldinger 43
9.2 Reservedeler 43
9.3 Låse opp ladepluggen manuelt 43
10 Ta maskinen ut av drift 45
10.1 Lagring 45
10.2 Avfallsbehandling 45
11 EU-samsvarserklæring 46

1 Om dette dokumentet

Ladestasjonen omtales heretter som «produkt». Dette dokumentet gjelder for følgende produktvariant(er):

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Fastvareversjon til produktet: 5.22.3

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Dette dokumentet inneholder blant annet viktige instruksjoner om installasjon og tiltenkt bruk av produktet.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Nettsted

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Ønsker du direkte kontakt med MENNEKES, bruk skjemaet under «Contact» på vårt nettsted.
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

1.3 Advarsler

Advarsel om personskader

⚠ FARE

Advarselen angir en umiddelbare fare **som fører til dødelige eller alvorlige personskader.**

⚠ ADVARSEL

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til dødelige eller alvorlige personskader.**

⚠ FORSIKTIG

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til lettere personskader.**

Advarsel mot materielle skader

⚠ OBS

Advarselen angir en farlig situasjon **som kan føre til materielle skader.**

1.4 Brukte symboler

Symbolet markerer tiltak som kun må utføres av elektrikere.

Symbolet markerer en viktig anvisning.

Symbolet markerer ytterligere nyttig informasjon.

- ✓ Symbolet markerer en forutsetning.
- ▶ Symbolet markerer en handlingsoppfordring.
- ⇨ Symbolet markerer et resultat.
- ■ Symbolet markerer en opplisting.
- Symbolet viser til et annet dokument eller til et annet sted i dette dokumentet.

NO

2 For din sikkerhet

2.1 Målgrupper

Dette dokumentet inneholder informasjon for elektrikeren og den driftsansvarlige. Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for elektriker.
«1.4 Brukte symboler» [▶ 3]

Driftsansvarlig

Driftsansvarlig har ansvaret for at produktet brukes som tiltenkt og på en sikker måte. Dette omfatter også opplæring av personer som bruker apparatet. Driftsansvarlig har ansvaret for at arbeid som krever bestemte fagkunnskaper, gjennomføres av egnet fagperson.

Elektriker

En elektriker en person som gjennom sin faglige utdannelse, kunnskap og erfaring samt kunnskap om gjeldende bestemmelser er i stand til å vurdere sine arbeidsoppgaver og er klar over mulige farer forbundet med dette.

2.2 Tiltenkt bruk

Produktet er ment for bruk på halvoffentlig og offentlig område.

Produktet er kun tiltenkt opplading av el- og hybridbiler, heretter kalt «kjøretøy».
- Lading i modus 3 iht. IEC 61851 for kjøretøy med ikke-gassutviklende batterier.
- Plugginnretninger iht. IEC 62196.

Kjøretøy med batterier som avgir gasser, kan ikke lades.

Produktet er kun ment for fast montering utendørs.

I noen land finnes det en bestemmelse om at et mekanisk koblingselement kobler ladepunktet fra strømnettet dersom en lastkontakt til produkt er sveiset (welding detection). Bestemmelsen kan f.eks. implementeres med en arbeidsstrømutløser.

I noen land finnes det lovmessige forskrifter som krever ekstra beskyttelse mot elektrisk støt. Å bruke en lukker kan være et mulig ekstra beskyttelsestiltak.

Produktet skal bare brukes med hensyn til alle internasjonale og nasjonale forskrifter. Blant annet må følgende internasjonale forskrifter eller den nasjonale gjennomføringen av disse overholdes:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Produktet er, i den tilstanden del levers i, i samsvar med europeiske minstekravene for ladepunktmerking iht. EN 17186. I noen land fins ytterligere nasjonale krav som også må overholdes.

Dette dokumentet og alle tilleggsdokumenter om produktet skal leses, følges, oppbevares og gis videre til en ev. ny driftsansvarlig.

2.3 Ikke tiltenkt bruk

Bruken av produktet er kun sikker ved tiltenkt bruk. Enhver annen bruk og endringer på produktet anses som ikke tiltenkt og er således ikke tillatt.

Den driftsansvarlige, elektrikeren eller brukeren er ansvarlig for alle personskader og materielle skader som oppstår som følge av feil bruk. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG påtar seg ikke ansvar for konsekvensene av feil bruk.

2.4 Grunnleggende sikkerhetsanvisninger

Elektrotekniske kunnskaper

Noen typer arbeid krever elektrotekniske kunnskaper. Dette arbeidet skal kun gjennomføres av elektriker og er merket med symbolet for «elektriker»

«1.4 Brukte symboler» [▷ 3]

Hvis arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, gjennomføres av lekpersoner, kan det oppstå alvorlige eller dødelige personskader.

- ▶ Arbeid som krever elektrotekniske kunnskaper, skal kun utføres av elektrikere.
- ▶ Ta hensyn til symbolet «elektriker» i dette dokumentet.

Ikke bruk et skadd produkt

Hvis du bruker et skadd produkt, kan personer bli alvorlige skadd eller drept.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Ta produktet ut av drift ved behov.

Utfør vedlikeholdet riktig

Feil utført vedlikehold kan påvirke sikker drift av produktet. Dermed kan personer bli alvorlig skadet eller drept.

- ▶ Utfør vedlikeholdet riktig.

«8.1 Vedlikehold» [▷ 40]

Vær oppmerksom på tilsynsplikten

Personer som ikke kan vurdere potensielle farer, og dyr utgjør en fare for seg selv og for andre.

- ▶ Hold utsatte personer, f.eks. barn, unna produktet.
- ▶ Hold dyr unna produktet.

2.5 Sikkerhetsklistremerker

På noen av produktets komponenter er det plassert sikkerhetsklistremerker som advarer mot farlige situasjoner. Hvis det ikke tas hensyn til sikkerhetsklistremerkene, kan det føre til alvorlige personskader eller død.

Sikkerhetsklistremerker	Betydning
	Fare for elektrisk spenning. ▶ Forsikre deg om at produktet er spenningsfritt, før du utfører arbeid på det.
	Fare hvis du ikke tar hensyn til tilhørende dokumenter. ▶ Les de tilhørende dokumentene før du utfører arbeid på produktet.

- ▶ Ta hensyn til sikkerhetsklistremerkene.
- ▶ Sikkerhetsklistremerkene skal være leselige.
- ▶ Skift ut sikkerhetsklistremerker som er skadet eller uleselige.
- ▶ Hvis du må skifte ut en komponent som det er satt et sikkerhetsklistremerke på, må du sørge for at sikkerhetsklistremerket settes på den nye komponenten. Hvis ikke må du sette på sikkerhetsklistremerket i ettertid.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Vesentlige egenskaper

Generelt

- Lading iht. modus 3 iht. IEC 61851
- Plugg iht. IEC 62196
- Kommunikasjon med kjøretøyet iht. ISO 15118 *
- Maks. ladeeffekt per ladepunkt: 7,4 / 22 kW
- Tilkobling: énfaset/trefaset
- Maks. ladeeffekt kan konfigureres av elektriker
- Kalibrert energimåler som kan leses av utenfra (MID-konform kun ved trefaset nettilkobling)
- Statusinformasjon på LED-infofelt
- Opplåsingsfunksjon ved strømbrudd (kun på enheter med ladestikkontakt)
- Hus av stålplate (forzinket og pulverbelagt)
- Avtakbart plastdeksel med integrert sylinderlås

Bruker-nettgrensesnitt (for elbil-førere)

- Overvåking av ladeprosesser
- Dataeksport av alle ladeprosesser i og CSV-format
- Whitelist for administrasjon av RFID-kort

Muligheter til autorisering

- Autostart (uten autorisering)
- RFID (ISO /IEC 14443 A)
  kompatibel med MIFARE classic og MIFARE DESFire
- Via et backend-system
- Plug and Charge *
  - Iht. ISO 15118
  - Vha. kjøretøy-ID (Autocharge)

Muligheter til tilkobling

- Nettverksforbindelse via LAN/Ethernet (RJ45) *
- Nettverksintegrasjon av flere produkter via LAN/Ethernet (RJ45) *

Muligheter for tilkobling til et backend-system

- Via det integrerte mobilmodemet (2G (GSM)/ 3G (UMTS)/4G (LTE)) *
  - Nødvendig med micro-SIM-kort
- Via LAN/Ethernet (RJ45) og en ekstern ruter *
- Støtte av kommunikasjonsprotokollene OCPP 1.5s, OCPP 1.6s og OCPP 1.6j

Muligheter til lokal laststyring

- Reduksjon av ladestrømmen via eksternt styresignal (Downgrade)
- Reduksjon av ladestrømmen via et eksternt styresignal (Downgrade) til den etablerte, eksterne energimåleren av typen Siemens PAC2200
- Statisk laststyring
- Dynamisk laststyring for opptil 100 ladepunkter (fasenøyaktighet)
- Reduksjon av ladestrømmen ved ujevn fasebelastning (begrensning av skjevbelastning)
- Lokalt blackout-vern vha. tilkobling av en ekstern Modbus TCP-energimåler

Muligheter for tilkobling til et eksternt energistyringssystem (EMS)

- Via Modbus TCP
- Via EEBus
- Dynamisk styring av ladestrømmen via et OCPP-system (Smart Charging)

Integrerte verneanordninger

- Jordfeilbryter type A
- Automatsikring
- DC-jordfeilovervåkning > 6 mA med utløsningsegenskaper iht. IEC 62752
- Overspenningsvern type 2 (eller et lyn- og overspenningsvern som ekstrautstyr (kombiavleder type 1 + 2))
- Ekstra overspenningsvern type 3 for Ethernet *
- Arbeidsstrømutløser for å koble ladepunktet fra strømnettet i tilfelle feil (fastsveiset lastkontakt "welding detection") *

*ekstrautstyr

Ekstrautstyr

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Nettverksintegrasjon av flere produkter / nettverkstilkobling	x	x	–	x	x
Kommunikasjon med kjøretøyet iht. ISO 15118 / Plug and Charge	–	x	–	–	x
Mobilmodem	x	x	x	–	–
Integrert arbeidsstrømutløser	x	x	–	x	x
Overspenningsvern type 3 for Ethernet	x	x	–	x	x

3.2 Typeskilt

Alle viktige produktopplysninger står på typeskiltet.

▶ Se typeskiltet på produktet. Typeskiltet er under dekslet.

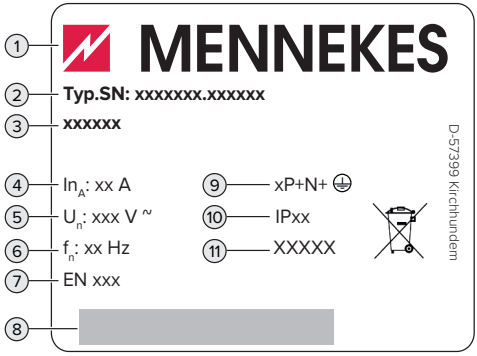


Fig. 1: Typeskilt (eksempel)

1 Produsent
2 Typenummer, serienummer
3 Typebetegnelse
4 Merkestrøm
5 Merkespenning
6 Merkefrekvens
7 Standard
8 Strekkode
9 Antall poler
10 Kapslingsgrad
11 Bruk

NO

3.3 Leveringsomfang

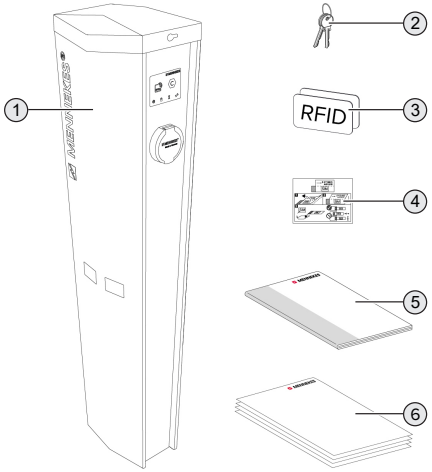


Fig. 2: Leveringsomfang

1 Produkt
2 Nøkkel for deksellåsen (ved levering ligger nøklene i hardskumemballasjen på fotsiden)
3 2 x RFID-kort (ved utlevering er RFID-kortene allerede lært inn i den lokale whitelisten)
4 Klistremerke for å fjerne SIM-kortet
5 Bruks- og installasjonsanvisning
6 Tilleggsdokumenter:
- Installasjonsdatablad
- Strømløpsskjema
- Prøveprotokoll
- Leverandørdokumentasjon

3.4 Produktets oppbygging

Sett fra utsiden

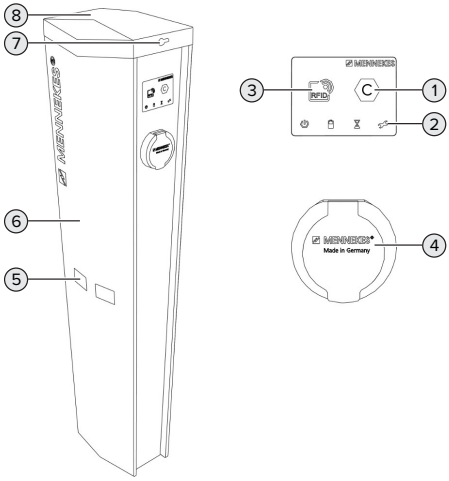


Fig. 3: Sett fra utsiden

1 Ladepunktidentifikasjon iht. EN 17186
2 LED-infofelt
3 RFID-kortleser
4 Ladekontakt
5 Vindu for energimåler
6 Frontplate
7 Lås for åpning av dekslet
8 Deksel

Sett fra innsiden

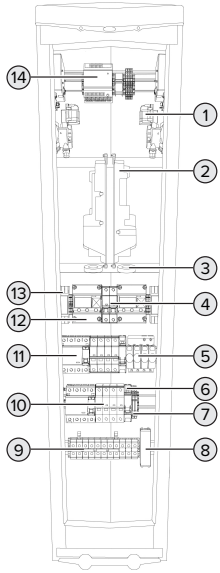


Fig. 4: Sett innenfra (eksempel: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Ladekontakt *
2 ECU (Electronic Control Unit, styreenhet) *
3 Differansestrømomformer *
4 Styresikring
5 Overspenningsvern
6 Arbeidsstrømutløser *
7 Koblingsinngang for Downgrade *
8 Ethernet-overspenningsvern
9 Tilkoblingsklemmer for spenningstilførsel
10 Automatsikring *
11 Jordfeilbryter *
12 Energimåler (MID-konform kun ved trefaset nettilkobling) *
13 Faseføլgerelé *
14 Nettdel

* Ett eksemplar levert per ladepunkt

3.5 Driftsmoduser

Produktet har ulike driftsmoduser som også kan endres under drift.

Hvilke driftsmoduser som er tilgjengelige, avhenger av produktkonfigurasjonen.

«Standalone Autostart»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det trengs ikke autorisering. Ladingen starter automatisk når kjøretøyet er tilkoblet.

«Standalone med autorisasjon»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Autoriseringen gjøres med RFID-kort og en lokal whitelist.

NO

«Standalone backend-system»

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

Autoriseringen gjøres avhengig av backend-systemet, f.eks. med RFID-kort, smarttelefon-app aller ad hoc (f.eks. direktebetaling).

«Koblet til nett»

Kun gyldig for produktvarianter med mulighet for nettverkstilkobling.

Flere produkter kobles til via Ethernet. Det er også mulig å kjøre lokal laststyring og opprette en forbindelse til backend-systemet for alle tilkoblede produkter.

Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [3]

3.6 LED-infofelt

LED-infofetlet viser driftstilstanden (standby, lading, ventetid, feil) for produktet.

Standby

Symbol	Betydning
Lyser	Produktet er klart til drift. Ingen kjøretøy er koblet til produktet.
Blinker	Start ladingen. ■ Autorisering er fullført. Ingen kjøretøy er koblet til produktet. ■ Autorisering er ikke fullført. Et kjøretøy er koblet til produktet.

Symbolfarge: blå eller grønn (avhengig av konfigurasjonen)

Lading

Symbol	Betydning
Lyser	Lading pågår.
Blinker	Forhåndsvarsel om overtemperatur. Ladingen pågår. Ladestrømmen reduseres for å unngå at produktet overopphetes og slås av.
Pulserer	Ladingen er på pause. Alle forutsetningene for å lade et kjøretøy er oppfylt. Ladingen settes på pause som følge av en tilbakemelding fra kjøretøyet, eller så ble den avsluttet av kjøretøyet.

Symbolfarge: blå eller grønn (avhengig av konfigurasjonen)

Ventetid

Symbol	Betydning
Lyser	■ Ladingen er avsluttet på produktet. Vent på bekreftelse fra kjøretøyet. ■ Vent på autorisasjon.
Blinker	Ladingen er avsluttet. Fjern ladekabelen.

Symbolfarge: hvit

Feil

Symbol	Betydning
Lyser eller blinker	Det foreligger en feil som hindrer kjøretøyladingen. «9 Feilretting» [43]

Symbolfarge: rød

3.7 Ladetilkoblinger

Det finnes produktvarianter med følgende ladetilkoblinger:

Ladekontakt type 2 med klappdeksel til bruk av separate ladekabler

Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2 eller type 1 (avhengig av ladekabelen som brukes).

Ladekontakt type 2 med lukker til bruk av separate ladekabler

Kun tilgjengelig for produktvariantene Professional+ (PnC) 22.

Lukkeren gir ekstra beskyttelse mot elektrisk støt og er lovpålagt i noen land.
«2.2 Tiltenkt bruk» [▷ 4]

Denne kan brukes til å lade opp alle kjøretøy med ladeplugg av type 2 eller type 1 (avhengig av ladekabelen som brukes).

Du finner alle ladekablene til MENNEKES på nettstedet vårt under «Portfolio» > «Charging cables».
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

4 Tekniske data

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Maks. ladeeffekt per ladepunkt [kW]	7,4 / 22
Tilkobling	énfaset/trefaset
Nominell strøm I_{nA} [A]	63
Merkestrøm for et ladepunkt modus 3 I_{nC} [A]	32
Nominell spenning U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Nominell frekvens f_N [Hz]	50
Maks. sikringsstørrelse [A]	100
Merkeisolasjonsspenning U_i [V]	500
Impulsspenning U_{imp} [kV]	4
Betinget merkekortslutningsstrøm I_{cc} [kA]	10
Belastningsfaktor RDF	1
System etter type jordforbindelse	TN / TT (IT under bestemte forutsetninger)
Inndeling, magnetisk kompatibilitet	A+B
Beskyttelsesklasse	I
Kapslingsgrad	IP 54
Overspenningskategori	III
Slagfasthet	IK10
Tilsmussingsgrad	3
Oppstilling	Friluft
Fast montert/mobil	Fastmontert
Bruk (iht. IEC 61439-7)	ACSEV
Utvendig konstruksjon	Festet til bakken
Mål H x B x D [mm]	1362 x 352 x 252
Vekt [kg]	45 - 50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Hvilke standarder som konkret er brukt for å kontrollere produktet, finner du i produktets samsvarserklæring. Du finner samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet.

Verneinnretninger	
Jordfeilbryter	40 / 0,03A, 4p, Type A
Automatsikring (lastsikring)	C-32A, 3p+N, 10kA
Automatsikring (styresikring)	B-6A, 1p+N, 10kA

Rekkeklemmelist tilførselsledning			
Antall tilkoblingsklemmer		5 x 2	
Ledende materiale		Kobber	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	1,5	50
	fleksibel	1,5	50
	Med endehylse	1,5	35
Tiltrekkingsmoment [Nm]		3,2	3,7

Tilkoblingsklemmer nedgraderingsinngang			
Antall tilkoblingsklemmer		2 x 2	
Spolespenning [V]		230	
		Min.	**Maks.**
Klemområde [mm²]	stiv	0,14	2,5
	fleksibel	0,14	2,5
	med endehylser	0,14	2,5
Tiltrekkingsmoment [Nm]		-	-

Overspenningsvern	
Overspenningsvern	Typ 2, pluggbar, maks. utladningsstrøm 40 kA (8/20 µs)
Lyn- og overspenningsvern	Type 1 + 2, pluggbar, lynstrøm 12,5 kA (10 / 350 µs), maks. utladningsstrøm 50 kA (8/20 µs)
Overspenningsvern for Ethernet	Type 3 (finsikring), total utladningsstrøm 5 kA (8/20 µs)

Trådløst nett	Maks. sendeeffekt [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Trådløst nett	Frekvensbånd [MHz]	Maks. magnetisk feltstyrke (Quasi-Peak) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5 Installasjon

5.1 Velge bruksted

Forutsetning(er):
- ✓ Tekniske data og nettdata stemmer overens.
- «4 Tekniske data» [▷ 12]
- ✓ Tillatte omgivelsesbetingelser overholdes.
- ✓ Produkt og ladestedet har tilstrekkelig avstand til hverandre, avhengig av lengden på ladekabelen som brukes.
- ✓ Minsteavstander til andre gjenstander (f.eks. vegger) overholdes.
- «5.1.2 Minimumsavstander» [▷ 14]
- ✓ I tilfelle tilkobling til et backend-system: Mobilnettet er ubegrenset tilgjengelig på bruksstedet.
- ✓ Dersom du skal koble til flere produkter, må disse ha tilstrekkelig avstand til hverandre. En Ethernet-kabel skal være maksimalt 100 m lang.

5.1.1 Tillatte omgivelsesbetingelser

⚠ FARE

Eksplosjons- og brannfare

Hvis produktet brukes i eksplosjonsfarlige omgivelser (EX-område), kan eksplosive stoffer antennes som følge av gnistdannelse i komponenter i produktet. Det er eksplosjons- og brannfare.

▶ Ikke bruk produktet i eksplosjonsfarlige områder (f.eks. gass-stasjoner).

⚠ OBS

Materielle skader som følge av uegnede omgivelsesbetingelser

Uegnede omgivelsesbetingelser kan skade produktet.

▶ Beskytt produktet mot direkte vannstråle.
▶ Ikke sett opp produktet i flomutsatte områder.
▶ Sørg for tilstrekkelig ventilasjon av produktet. Overhold minsteavstandene.
▶ Hold produktet unna varmekilder.
▶ Unngå store temperaturvariasjoner.

Tillatte omgivelsesbetingelser		
	Min.	Maks.
Omgivelsestemperatur [°C]	-25	+40
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35
Høyde [moh.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

5.1.2 Minimumsavstander

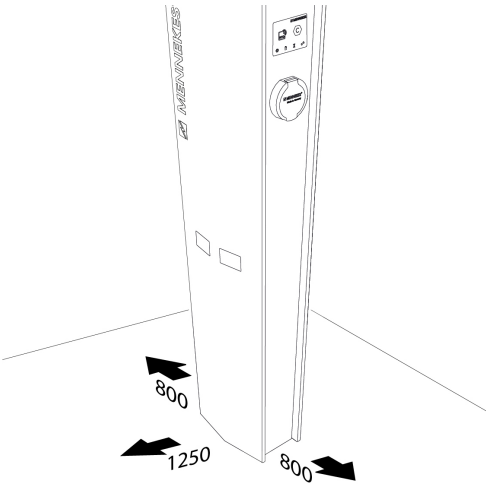


Fig. 5: Minimumsavstander [mm]

5.2 Forberedelser på bruksstedet

5.2.1 Fundament

Fundamentet er ansvaret til brukeren / installatøren, og omfattes ikke av denne veiledningen. Du finner all nødvendig informasjon i veiledningen „Oppretting av et fundament“.

Du finner veiledningen „Oppretting av et fundament“ på vår hjemmesiden i nedlastingsområdet til det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

5.2.2 Etablert elektroinstallasjon

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

⚠ FARE

Brannfare på grunn av overbelastning

Det er fare for brann ved uegnet valg av den utførte elektroinstallasjonen (f.eks. forsyningsledning).

▶ Utlegg av den ferdige elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende normative krav, tekniske data for produktet og konfigurasjonen av produktet.

«4 Tekniske data» [▷ 12]

Ved valg av tilførselsledningen (tverrsnitt og ledningstype) må det tas hensyn til følgende lokale betingelser:
- Installasjonsmetode
- Ledningslengde

▶ Legg tilførselsledningen og ev. styre-/ dataledning på ønsket bruksstedet.

Hvis flere produkter skal kobles til hverandre i nett, må produktene være forbundet med en Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en sentral ruter eller svitsj. Kablingen må utføres i stjerne-topologi.

5.2.3 Verneanordninger

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Følgende betingelser skal være oppfylt for installasjon av verneanordninger i den etablerte elektroinstallasjonen.

Jordfeilbryter

- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Produktet har en differansestrømsensor for DC-jordfeilovervåkning > 6 mA med utløsningsegenskaper iht. IEC 62752 per ladepunkt.
- I virkeområdet til IEC 60364-7-722:2018 må hvert ladepunkt beskyttes separat med en jordfeilbryter type B.
- I virkeområdet til HD 60364-7-722:2016 må hvert ladepunkt beskyttes separat med minst én jordfeilbryter type A.
- Ingen andre strømkretser skal kobles til jordfeilbryterne.

Sikring av tilførselsledning (f.eks. automatsikring, nødstoppsikring)

- Nasjonale forskrifter skal overholdes (f.eks. IEC 60364-7-722 (i Tyskland DIN VDE 0100-722)).
- Sikringen for forsyningsledningen må dimensjoneres blant annet med hensyn til typeskiltet, ønsket ladeeffekt og forsyningsledningen (ledningslengde, tverrsnitt, antall faseledere, selektivitet) til produktet.
- Merkestrømmen til sikringen for forsyningsledningen skal være maksimalt 100 A.

5.3 Transportere produktet

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av feil transportmåte

Dersom produktet blir transportert på feil måte, kan personer bli påført klemskader pga. produktets høye egenvekt. Ved løfting uten transportmidler kan personer skade seg, f.eks. i ryggen.

- ▶ Løft aldri produktet uten transportmidler.
- ▶ Bruk egnet transportmiddel som passer de lokale forholdene og ta samtidig hensyn til gjeldende ulykkesforebyggende forskrifter.
- ▶ Gå aldri under hengende last.
- ▶ Sett produktet kun på et jevnt underlag.

⚠ OBS

Materielle skader på grunn av feil transportmåte

Kollisjoner og støt kan skade produktet.

- ▶ Unngå kollisjoner og støt.
- ▶ Behold produktet pakket på pallen når det transporteres til oppstillingsstedet.
- ▶ Løsne produktet fra pallen først like før montering.
- ▶ Sett produktet på et mykt underlag.

5.4 Åpne produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader fordi produktet kan velte

Hvis produktet ikke er festet, kan det velte og påføre personer klemskader, også etter lette berøringer. Dessuten kan produktet bli skadet.

- ▶ Sett produktet kun på et jevnt underlag.
- ▶ Sikre produktet mot velt.
- ▶ Monter produktet raskt på fundamentet.

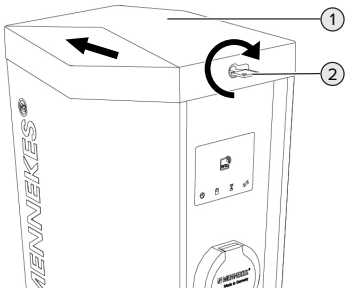


Fig. 6: Åpne dekslet

- ▶ Vri nøkkelen (2) med urviseren.
- ▶ Skyv dekslet (1) litt til siden.
- ▶ Løft av dekslet oppover.

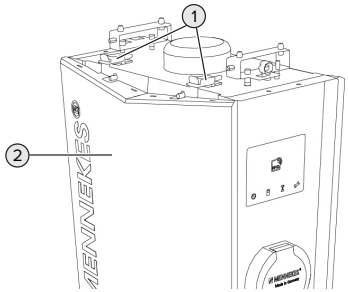


Fig. 7: Åpne frontplaten

- ▶ Løsne klemanordningene (1).
- ▶ Vipp frontplaten (2) litt forover.
- ▶ Løft av frontplaten oppover.

5.5 Montere produktet på et fundament

Forutsetning(er):

- ✓ Fundamentet ble opprettet i henhold til veiledningen „Opprette et fundament“.

«5.2.1 Fundament» [▷ 15]

Montere produkt på et fundament som du har opprettet selv

- ▶ Før forsyningsledningen, ev. dataledningen, og fundamentjording inn i produktet.

- ▶ Sett produktet på gjengestengene til fundament-festesettet.
- ▶ Fest produktet på gjengestengene med resten av mutrene og underlagsskivene (inkludert i leveransen av fundament-festesettet). Tiltrekkingsmoment: 32 Nm.

Montere produkt på et eksisterende fundament

- ▶ Sett fundamentplaten på borhullene i fundamentet.
- ▶ Før forsyningsledningen, ev. dataledningen, og fundamentjording inn i produktet.
- ▶ Sett produktet på borhullene i fundamentet.
- ▶ Fest produkt og fundamentplate på fundamentet med egnede skruforbindelser.
- Vær oppmerksom på informasjonen fra produsenten av skruforbindelsene.

Montere produkt på ferdigfundamentet

- ▶ Før forsyningsledningen, ev. dataledningen, og fundamentjording inn i produktet.
- ▶ Sett produktet på borhullene i ferdigfundamentet.
- ▶ Fest produktet på ferdigfundamentet med skruene (inkludert i leveransen av ferdigfundamentet). Tiltrekkingsmoment: 70 Nm.

Montere produkt på en alternativ fundamentløsning

Noen firmaer selger alternative fundamentløsninger som kan monteres på MENNEKES ladestasjoner. På forespørsel får du all nødvendig informasjon fra MENNEKES.

Ønsker du direkte kontakt med MENNEKES, bruk skjemaet under «Contact» på vårt nettsted.
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

5.6 Elektrisk tilkobling

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

5.6.1 Nettformer

Produktet kan kobles til i et TN-/TT-nett.

Produktet kan kun kobles til i et IT-nett under følgende betingelser.

- ✓ Det er ikke tillatt å koble apparatet til et 230/400 V IT-nett.
- ✓ Forutsatt at den maksimale kontaktspenningen ikke overstiger 50 V AC ved første feil er det tillatt å koble til et IT-nett med 230 V fasespenning via en jordfeilbryter.

5.6.2 Spenningstilførsel

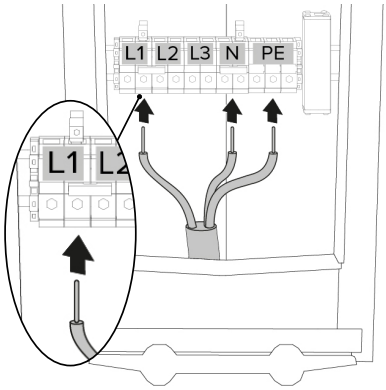


Fig. 8: Tilkobling spenningsforsyning (eksempel: enfaset drift)

- ▶ Avisoler tilførselsledningen.
- ▶ Avisoler trådene 12 mm ... 18 mm.

Seriekobling av flere produkter (gjennomsløyfing av forsyningsledningen) er mulig.

Overhold tillatt bøyeradius ved legging av tilførselsledningen.

Drift med én fase

- ▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, N og PE i henhold til klemmepåskriften.

NO

▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.
«4 Tekniske data» [▷ 12]

Ved enfaset drift må den **høyre** av de to klemmene L1 benyttes.

▶ Juster produktet etter énfaset drift.
«5.7 Juster produktet etter trefaset drift» [▷ 18]

Trefaset drift

▶ Koble til trådene i forsyningsledningen til klemmene L1, L2, L3 N og PE i henhold til klemmepåskriften. Det er nødvendig med høyredreiefelt.
▶ Ta hensyn til rekkeklemmens tilkoblingsdata.
«4 Tekniske data» [▷ 12]

Ved trefaset drift kan den venstre eller høyre klemmen brukes.

5.6.3 Jorde produktet

Ved oppretting av fundamentet har brukeren/installatøren ansvar for at jordings- og lynbeskyttelsestiltak fungerer og at ladestasjonen er tilknyttet dette. Gjeldende normative og lovpålagte forskrifter, spesielt om beskyttelsesjord, må følges.

MENNEKES anbefaler å bruke fundamentjordingssettet som leveres som tilbehør.

▶ Fest jordklemmen til fundamentjord (f.eks. båndjernet).
▶ Koble produktets jordklemme og jordbolt sammen men en jordledning.

Jorde frontplaten

Produktet leveres klargjort med jordledning til jording av frontplaten.

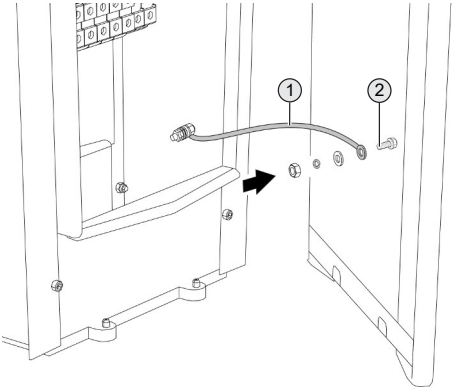


Fig. 9: Jorde frontplaten

▶ Løsne mutter, fjærring og underlagsskive fra jordbolten (2) på frontplaten.
▶ Sett jordledningens (1) ringkabelsko på jordbolten og fest den med underlagsskive, fjærring og mutter. Tiltrekkingsmoment: 6 Nm.

5.7 Juster produktet etter trefaset drift

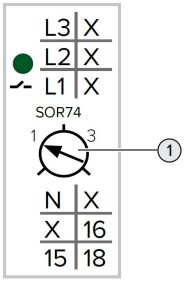
Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

I utlevert tilstand er produktet justert etter trefaset drift.

Forutsetning(er):
✓ Produktet er koblet til énfaset.
«5.6.2 Spenningstilførsel» [▷ 17]

Fasefølgerelé

For å bruke produktet énfaset må du stille om potensiometeret på de to fasefølgereleene.



▶ Still inn potensiometeret (1) til stilling 1 med flat skrutrekker.

Innstilling	Beskrivelse
1	Drift med én fase
3	Drift med tre faser

Stikkbroer på klemmelisten til spenningsforsyningen

For å drive produktet enfaset, er det nødvendig å koble om stikkbroene på klemmelisten til spenningsforsyningen.

⚠ OBS

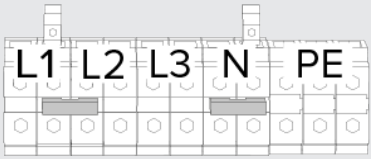
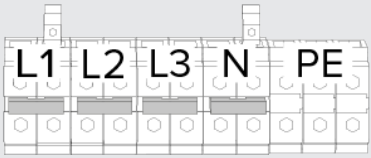
Materielle skader ved feil koblede stikkbroer

Hvis stikkbroene er stilt inn for enfaset drift og produktet kobles til trefaset, oppstår en elektrisk kortslutning. Det kan føre til skader i den forankoblede elektriske installasjonen.

▶ Sett stikkbroene i henhold til produktets tilkobling.

▶ Pirk ut stikkbroene (unntatt stikkbroene på klemmene N) ved hjelp av en sporskrutrekker.
▶ Sett en stikkbro mellom klemmene L1 og L2.
▶ Kontroller om stikkbroene er satt inn fluktende, slik at de ikke lar seg pirke ut uten hjelpemiddel.

ℹ Det trengs kun to stikkbroer for enfaset drift.

Drift	Stikkbroenes posisjon
enfaset	
trefaset	

Nettgrensesnitt

▶ Gå i nettgrensesnittet til menyen «Installation» > «General Installation».
«6 Igangsetting» [▸ 22]
▶ Still inn følgende parametere i nettgrensesnittet:

Enfaset drift / venstre ladepunkt	
Parameter	Innstilling nettgrensesnitt
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Enfaset drift / høyre ladepunkt	
Parameter	Innstilling nettgrensesnitt
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Overspenningsvern

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

NO

Produktet har et overspenningsvern (eller et lyn- og overspenningsvern som ekstrautstyr).
«4 Tekniske data» [▷ 12]

Produktet skal bare brukes når man tar hensyn til alle internasjonale og nasjonale forskrifter for beskyttelse av elektriske anlegg mot overspenning. Blant annet må følgende internasjonale forskrifter eller den nasjonale gjennomføringen av disse overholdes:

- IEC 62305-1 til -4
- i Tyskland: DIN VDE 0100-443
- i Tyskland: DIN VDE 0100-534

Lyn- og overspenningsvern

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feil installasjon

Hvis produktet har et lyn- og overspenningsvern, må lyn- og overspenningsvernet kobles til en potensialutjevningsskinne med minst 16 mm². Ellers kan lynet ikke avledes, og produktet blir skadet.

▶ Koble lyn- og overspenningsvernet til potensialutjevningsskinnen med minst 16 mm².

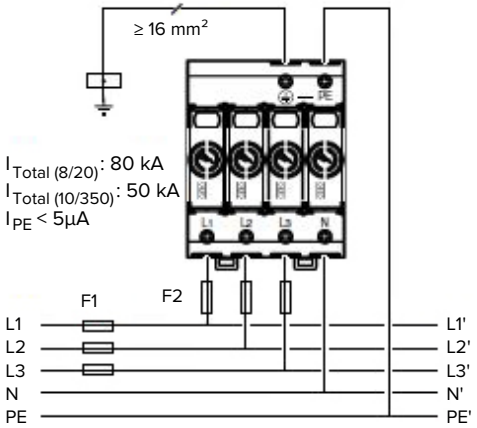


Fig. 10: Lyn- og overspenningsvern

5.9 Downgrade-inngang

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Hvis strømnettet til visse tider eller under visse omstendigheter ikke kan levere maksimal strøm, kan ladestrømmen reduseres via Downgrade-inngangen. Downgrade-inngangen kan styres av f.eks. følgende kriterier og styresystemer:

- strømpris
- klokkeslett
- styring av lastbegrensningen
- manuell styring
- ekstern laststyring

For å redusere ladestrømmen til enkelte ladepunkter, trenger hvert lade punkt et ekstern 230 V styesignal. Styresignalet kan for eksempel genereres av et lastutkoblingsrelé eller et eksternt tidsur. Når Downgrade-inngangen får styresignalet på 230 V, reduseres ladestrømmen i henhold til konfigurasjonen satt opp i nettgrensesnittet.

Det er dessuten mulig å redusere ladestrømmen for laststyring av hele ladepunktnettverket. Du finner en detaljert beskrivelse på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet.

Installasjon

⚠ OBS

Materielle skader grunnet feil installasjon

Feil installasjon kan føre til skader eller funksjonsfeil på produktet. Overhold følgende krav ved installasjon:

▶ Styresignalspenningen må være maksimalt 230 V.

▶ Legg ledningene slik at forstyrrelser unngås.

▶ Ta hensyn til sikkert skille tilpasset høyeste forekommende spenning til den øvrige installasjonen.

Følg strømløpsskjemaet.

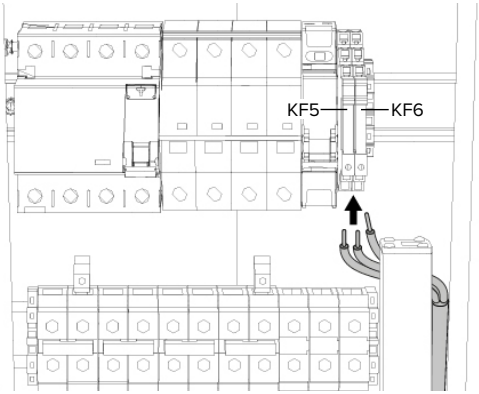


Fig. 11: Tilkobling Downgrade-inngang

Det trenges to faseledere (L) (230 V AC) og en nøytralleder (N) for tilkobling.

- ▶ Avisoler ledningene.
- ▶ Avisoler trådene 8 mm.
- ▶ Koble trådene til koblingsinngangen (push-in-tilkobling).

Koblingsinngang	KF5 (venstre ladepunkt)		KF6 (høyre ladepunkt)	
Klemme	A1	A2	A1	A2
Leder	L	–	L	N

Klemmene A2 (KF5) og A2 (KF6) er elektrisk koblet sammen.

Konfigurasjon

Gå i nettgrensesnittet til «Load Management» > «Local» og still inn følgende parametere:

Venstre ladepunkt	
Parameter	Innstilling
Energy management from external input	▶ Velg «Enable Opto 2».
Current limit for energy management from external input	Strømverdien som ladestrømmen reduseres til.

Høyre ladepunkt	
Parameter	Innstilling
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Velg «Enable Opto 2».
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Strømverdien som ladestrømmen reduseres til.

ℹ Inngangen «Opto 1» er ikke brukt.

5.10 Koble produktet til nettet

Kun gyldig for produktvarianter med mulighet for nettverkstilkobling.

NO

Hvis flere produkter skal kobles til hverandre i nett, må produktene være forbundet med en Ethernet-kabel (maks. 100 m lang) med en sentral ruter eller svitsj. Kablingen må utføres i stjerne-topologi.

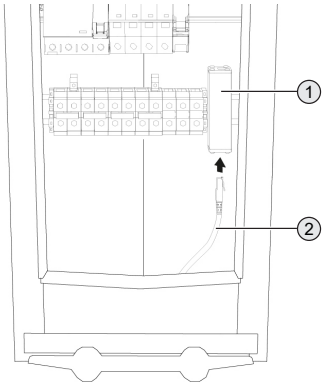


Fig. 12: Tilkobling Ethernet

- ▶ Koble den sentrale ruteren og/eller switch og Ethernet-overspenningsvernet (1) til en Ethernet-kabel (2).
- ▶ Koble også de andre produktene til ruteren eller svitsjen.

6 Igangsetting

6.1 Slå på produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):
- ✓ Produktet er montert riktig.
- ✓ Produktet er ikke skadd.
- ✓ De nødvendige verneanordningene er installert i den eksisterende elektroinstallasjonen i henhold til gjeldende nasjonale forskrifter.

«5.2.3 Verneanordninger» [▷ 15]

- ✓ Produkt er kontrollert iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gjeldende nasjonale forskrifter (f.eks DIN VDE 0100-600 i Tyskland) under første igangsetting.

«6.13 Kontrollere produktet» [▷ 35]

- ▶ Slå på og kontroller spenningstilførselen.

«6.2 Kontrollere spenningsforsyningen» [▷ 22]

6.2 Kontrollere spenningsforsyningen

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Produktet overvåkes av et fasefølgerelé. Det overvåker de tre fasene (L1, L2, L3) og nøytralleder (N) til spenningsforsyningen med tanke på riktig fasefølge, fasesvikt og underspenning.

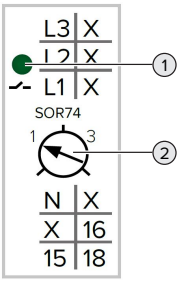


Fig. 13: Fasefølgerelé

- ▶ Kontroller spenningsforsyningen ved hjelp av fasefølgereléet.
- ⇨ Når den grønne LED-en (1) **lyser,** er produktet koblet riktig til spenningsforsyningen.
- ⇨ Når den grønne LED -en(1) **blinker**, er ikke produktet koblet riktig til spenningsforsyningen som følge av feil fasefølge, fasesvikt eller underspenning. Produktet er ikke klart til drift.

Forutsetninger for trefaset drift
- ✓ Trådene i forsyningsledningen er koblet riktig til klemmene L1, L2, L3, N og PE i høyredreiefeltet.
- ✓ Potensiometeret (2) på fasefølgereléet er stilt inn på «3».

Når den grønne LED-en **blinker,** er produktet muligens koblet til spenningsforsyningen i venstredreiefeltet. Det er nødvendig med høyredreiefelt.

Forutsetninger for énfaset drift
- ✓ Trådene i forsyningsledningen er koblet riktig til klemmene L1, N og PE i høyredreiefeltet.
- ✓ Potensiometeret (2) på fasefølgereléet er stilt inn på «1».

6.3 Tilkoblinger på ECU

De to ladepunktene inne i produktet er forkonfigurert som master/slave-forbindelse (for OCPP). Via ECU på høyre side (slave-ECU; AF2) kan begge ladepunktene konfigureres.

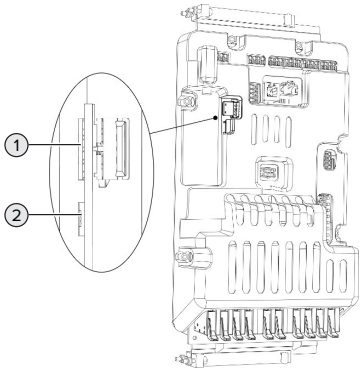


Fig. 14: Tilkoblinger på ECU

Pos.	Bruk	Tilkobling /spor
1	SIM-kort ▶ Bruk sporet på **venstre** ECU (AF1).	Micro-SIM
2	Konfigurasjon av produktet ▶ Bruk tilkobling på **høyre** ECU (AF2).	Micro-USB

6.4 Sette inn SIM-kort

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Kun gyldig for produktvarianter med modem.

⚠ OBS

Materielle skader som følge av elektrostatisk utlading

SIM-kortet kan skades av elektrostatisk utlading.

▶ Ta på en jordet metalldel før du tar på SIM-kortet.

▶ Fest klistremerket (følger med leveransen) på SIM-kortet. Følg anvisningene på klistremerket.
▶ Demonter venstre ECU (AF1).
«6.5 Demontere ECU» [▷ 23]
▶ Sett SIM-kortet i micro-SIM-sporet i venstre ECU (AF1).
Følg anvisningen «Insert SIM card into the AMEDIO® charging station».
▶ Monter venstre ECU (AF1).

6.5 Demontere ECU

SIM-kortet kan tas ut, f.eks. for å sette inn SIM-kortet eller ta et blikk på typeskiltet til ECU.

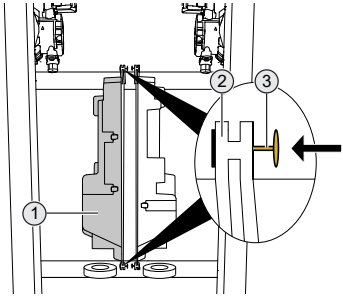


Fig. 15: Demontere venstre ECU

▶ Løsne låseboltene (3).
- På venstre ECU må låseboltene skyves til venstre.
- På høyre ECU må låseboltene skyves til høyre.

▶ Dra ECU (1) fra skinnen (2).
▶ Løsne pluggforbindelsene på ECU.

Montere ECU

▶ Koble pluggforbindelsene til ECU.
▶ Skyv ECU på skinnen.
▶ Lukk låseboltene.
- På venstre ECU må låseboltene skyves til høyre.
- På høyre ECU må låseboltene skyves til venstre.

6.6 Opprette forbindelse til ECU

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

NO

Hvis produktet er koblet til en sluttenhet (f.eks. PC), kan du konfigurere produktet og vise statusinformasjon. Du utfører konfigurasjonen via et nettgrensesnitt i en oppdatert nettleser. Nettgrensesnittet er passordbeskyttet.

Fra og med fastvareversjon 5.22 finnes det to forskjellige nettgrensesnitt for brukerne «user» og «operator». Du åpner det enkelte nettgrensesnittet ved å skrive inn ønsket bruker når du logger deg på. Passordet som trengs, står på installasjonsdatabladet.

Bruker	Nettgrensesnitt	Mulige innstillinger
user	Bruker-nettgrensesnitt for elbil-føreren «7.3 Bruker-nettgrensesnitt» [▷ 37]	■ Bytte lademodus ■ Eksportere ladestatistikk ■ ...
operator	Nettgrensesnitt for igangsetting – for elektriker	■ Stille inn maksimal ladestrøm ■ Koble til ekstern energimåler ■ ...

Til igangsettingen må man bruke nettgrensesnittet til elektrikeren (operator). Dette kalles «nettgrensesnitt» nedenfor.

i Installasjonsdatabladet er delt opp i to områder. Det første området er bare ment for elektrikeren og skal derfor rives av før overlevering til brukeren.

Du har følgende muligheter til å opprette en forbindelse til ECU:

6.6.1 Via USB

▶ Koble sammen sluttenhet (f.eks. PC eller bærbar PC) og ECU med en USB-kabel.
«6.3 Tilkoblinger på ECU» [▷ 22]

i Dersom driveren ikke installeres automatisk i operativsystemet Windows:
▶ Gå til «Kontrollpanel» > «Enhetsbehandling» > «Andre enheter».
▶ Høyreklikk på «RNDIS/Ethernet Gadget» > «Oppdater driverprogramvare» > «Søk etter driverprogramvare på datamaskinen» > «Velg fra en liste over enhetsdrivere på datamaskinen» > «Nettverkskort» > «Microsoft Corporation» > «Ekstern NDIS-kompatibel enhet».
⇨ Driveren installeres.

▶ Åpne nettleseren.
Nettgrensesnittet er tilgjengelig på http://192.168.123.123.
▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.
Passord: Se oppsettdatabladet

6.6.2 Via Ethernet

Kun gyldig for produktvarianter med mulighet for nettverkstilkobling.

▶ Koble sammen sluttenhet (f.eks. PC eller bærbar PC) og ECU med en Ethernet-kabel. Bruk Ethernet-kontakten på Ethernet-overspenningsvernet til dette.
▶ Konfigurer nettverket til sluttenheten på følgende måte:
  ■ IPv4-adresse: 192.168.124.21
  ■ Nettverksmaske: 255.255.255.0
  ■ Standard gateway: 192.168.124.1
▶ Åpne nettleseren.
Nettgrensesnittet er tilgjengelig på http://192.168.124.123.
▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.

Passord: Se oppsettdatabladet

6.6.3 Via nettverket

Når produktet er integrert i nettverket via Ethernet, kan du nå nettgrensesnittet via en sluttenhet som er i samme nettverk.

Forutsetning(er):
- ✓ Produktet er integrert i et nettverk.
- «6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk» [▶ 26]
- ✓ En sluttenhet (f.eks. PC) er også integrert i nettverket via ruter/svitsj.
- ✓ Produktets IP-adresse er kjent.

Hvis produktets IP-adresse er ukjent (f.eks. som følge av en dynamisk IP-adressespesifikasjon av en DHCP-server), kan du bestemme IP-adressen enten via et nettverkssøk (installert som fritt verktøy på sluttenheten) eller via ruterens/svitsjens nettgrensesnitt.

- ▶ Åpne nettleseren på sluttenheten. Nettgrensesnittet er tilgjengelig på http://*IP-adresse*.
  Eksempel:
  - IP-adresse: 192.168.0.70
  - Nettgrensesnittet er tilgjengelig på: http://192.168.0.70
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.

Passord: Se oppsettdatabladet

Ved å legge inn den enkelte IP-adressen i nettleseren kan alle produktene i nettverket konfigureres fra sluttenheten.

På innloggingssiden vises serienummeret til det enkelte produktet øverst til høyre for enklere tilordning til oppsettdatabladet.

6.7 Oppbyggingen til nettgrensesnittet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

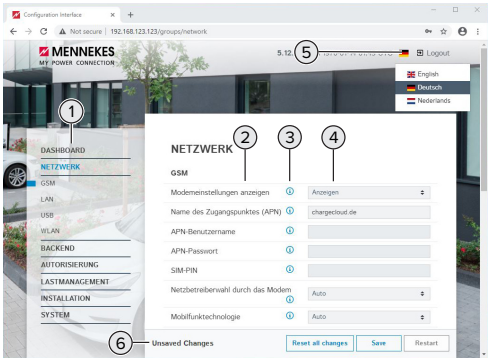


Fig. 16: Nettgrensesnittets oppbygging for fastvareversjon 5.12.3 (eksempel)

NO

1 Meny
2 Parameter
3 Merknad/informasjon *
4 Innstilling/status
5 Knapp for å velge språk
6 Knapp for å tilbakestille og lagre endrede innstillinger og til omstart av produktet

* Merknadene/informasjonen (3) inneholder mye viktig informasjon som kan bidra til den enkelte parameteren og konfigurasjonen.

Fra og med fastvareversjon 5.12.3 er visningen tilpasset nettgrensesnittet. I tilfelle fastvareoppdatering fra det gamle nettgrensesnittet (tidligere fastvareversjon enn 5.12.3) til det nye nettgrensesnittet (fastvareversjon 5.12.3 eller nyere) må du aktivere det nye nettgrensesnittet manuelt.
«8.3.3 Aktivere nytt nettgrensesnitt» [▶ 42]

6.7.1 Betjene nettgrensesnittet

- ▶ Konfigurer produktet med hensyn til forholdene og kundens ønsker.

Etter at produktet er helt konfigurert, er det nødvendig med omstart.

▶ Klikk på knappen «Restart» for å starte produktet på nytt.

6.7.2 Vise statusinformasjon

I menyen «Dashboard» kan du vise statusinformasjon for produktet, f.eks.

- aktuell tilstand
  - feilmeldinger
  - ladeprosesser
  - IP-adresse (parameter «Interfaces»)
  - ...
- gjennomførte konfigurasjoner
  - strømstyring
  - tilkobling til en ekstern energimåler
  - ...

6.8 Stille inn maksimal ladestrøm

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

▶ Gå til menyen «Installation» > «General Installation», og still inn følgende parametere:

Venstre ladepunkt	
Parameter	Innstilling
Installation Current Limit [A]	▶ Legg inn maksimal ladestrøm [A].

Høyre ladepunkt	
Parameter	Innstilling
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Legg inn maksimal ladestrøm [A].

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.9 Integrere produktet i et lokalt nettverk

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

▶ Koble sentral ruter/svitsj og USB-Ethernet-adapter til en Ethernet-kabel.

I utlevert tilstand er produktet konfigurert som DHCP-klient. Etter at produktet er koblet til ruteren/svitsjen, blir produktet tildelt IP-adressen dynamisk fra ruteren.

Om nødvendig kan du gi produktet en statisk IP-adresse i nettgrensesnittet.

▶ Gå til menyen «Network» > «LAN», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show LAN Configuration	▶ Velg «Show».
Mode for ethernet configuration	▶ Velg «Static».
Static network configuration IP	▶ Legg inn statisk IP-adresse.
Static network configuration netmask	▶ Legg inn nettverksmaske.

Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [▶ 3]

6.10 Stille inn driftsmoduser

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

6.10.1 Driftmodus «Standalone autostart»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Det trengs ikke autorisering. Ladingen starter automatisk når kjøretøyet er tilkoblet.

▶ Gå til menyen «Backend» > «Connection», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «No Backend».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).
▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Free Charging	▶ Velg «On».
Free Charging Mode	▶ Velg «No OCPP».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.10.2 Driftsmodus «Standalone med autorisasjon»

Produktet driftes som enkeltstående løsning uten tilkobling til et backend-system. Autoriseringen gjøres med RFID-kort og en lokal whitelist.

▶ Gå til menyen «Backend» > «Connection», og still inn følgende parameter:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «No Backend».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).
▶ Gå til menyen «Authorization» > «Free Charging», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Free Charging	▶ Velg «Off».
If in doubt allow charging	▶ Velg «Off».

Gå til undermenyen «RFID Whitelists», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Enable local whitelist	▶ Velg «On».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling til et backend-system: Parameteren «Enforce using Secure RFID» (meny «Authorization» > «RFID Settings») aktiverer at det bare aksepteres forfalskningssikre RFID-token iht. VDE-AR-E 2532-100.

Lære opp RFID-kort

▶ Gå til menyen «Whitelists» > «Add entry».
▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren for å overføre RFID-UID. RFID-UID kan også legges inn manuelt.
▶ Klikk på knappen «Add entry».

Du kan også eksportere og importere en liste med alle RFID-UID-er.

6.10.3 Driftsmodus «Standalone Backend-System»

NO

Produktet kan kobles til et backend-system via mobilnett eller Ethernet. Produktet driftes over backend-systemet.

i Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet.
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

i Det trengs et micro-SIM-kort for å koble til mobilnettet.
▶ Sett inn SIM-kortet.
«6.4 «Sette inn SIM-kort»» [▷ 23]

▶ Gå til menyen «Backend», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Connection Type	▶ Velg «GSM» eller «Ethernet».
OCPP Mode	Kommunikasjonsprotokoll

Hvis «OCPP Mode» = «OCPP-S 1.5» eller «OCPP-S 1.6»:	
Parameter	Innstilling
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-adressen til backend-systemet

Hvis «OCPP Mode» = «OCPP-J 1.6»:	
Parameter	Innstilling
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	WS / WSS-URL for OCPP Backend-System
Websockets proxy	Websockets-Proxy som det skal opprettes en forbindelse til (kan stilles inn). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authenticatio n password	Passord for HTTP-basisautentisering Tomt felt hindrer HTTP-basisautentisering. Et tomt felt betyr at dette ikke brukes HTTP-basisautentisering.

For kommunikasjon med backend-systemet anbefaler vi å bruke en sikker Internett-forbindelse. Dette kan f.eks. skje via et SIM-kort fra backend-systemoperatøren eller en TLS-sikret forbindelse. Ved tilgang via offentlig Internett må minst HTTP-basisautentiseringen aktiveres fordi dataene ellers overføres slik at de kan leses av tredjepart.

Din backend-system-operatør kan gi deg informasjon om OCPP og passordet til HTTP-basisautentisering.

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling via GSM

▶ Gå til menyen «Network», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Show Modem Configuration	▶ Velg «Show».
Access Point Name (APN)	Navn på tilgangspunktet for din mobiltilkobling
APN Username	Brukernavn for tilgangspunktet for din mobiltilkobling
APN Password	Passord for tilgangspunktet for din mobiltilkobling

Din mobiloperatør kan gi deg informasjon om APN.

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.10.4 Driftsmodus «Koblet til nett»

Kun gyldig for produktvarianter med mulighet for nettverkstilkobling.

Flere produkter kobles til via Ethernet. Det er også mulig å kjøre lokal laststyring og opprette en forbindelse til backend-systemet for alle tilkoblede produkter.

Forutsetning(er):

✓ Flere produkter er koblet sammen i et nettverk via svitsj/ruter.

Du finner en detaljert beskrivelse av forbindelsen, tilkoblingen til et backend-system og laststyringen med brukseksempler på vårt nettsted under nedlastingssiden for det valgte produktet. «1.1 Nettsted» [▷ 3]

6.11 Stille inn ytterligere funksjoner

6.11.1 Koble til ekstern energimåler

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

For å hindre overbelastning på bygningstilførselen med ett eller flere ladepunkter (blackout-vern) er det nødvendig å bestemme de aktuelle strømverdiene fra bygningstilførselen med en ekstra ekstern energimåler. Energimåleren tar også hensyn til andre forbrukere i bygningen.

ECU-en er kompatibel med følgende energimålere:

1. Siemens PAC2200:
- Indirekte måling via omformer (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (med MID-godkjenning)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (uten MID-godkjenning)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (med MID-godkjenning)
- Direktemåling (opptil 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (med MID-godkjenning)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (uten MID-godkjenning)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (med MID-godkjenning)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
denne energimåleren gjør det også mulig å koble til Rogowski-spoler direkte. Energimåleren må være konfigurert som Modbus TCP-slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus TQ EM300-LR (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP-slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP-slave.

5. Janitza UMG 605 (PRO):
Her er det nødvendig med innstillingen «Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)» i nettgrensesnittet (parameter «Meter configuration (Second)»). Dessuten må energimåleren være konfigurert som Modbus TCP SLave, og klient-ID-en til energimåleren være stilt inn til «2».

Installasjon og tilkobling

Energimåleren og ladestasjonen kobles sammen via en direkte forbindelse eller via en svitsj/ruter.

Den eksterne energimåleren kan være plassert slik at kun de eksterne forbrukerne måles, eller slik at både de eksterne forbrukerne og ladestasjonen(e) måles.

Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

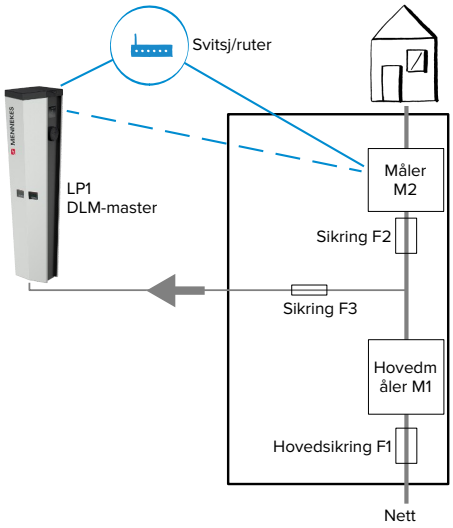


Fig. 17: Energimåleren måler kun eksterne forbrukere

DLM-Master: Ladestasjon som påtar seg koordineringsfunksjonen under dynamisk laststyring (DLM; Dynamic Loadmanagement).

Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjoner (totalt forbruk)

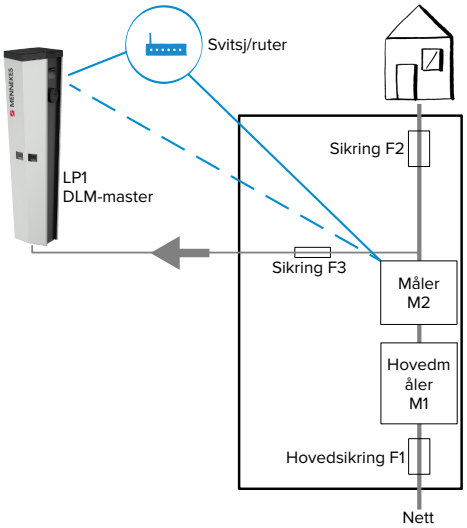


Fig. 18: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon (totalt forbruk)

Konfigurasjon

▶ Gå til menyen «Load Management» > «Dynamic Load Management», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Velg «DLM Master (With internal DLM-Slave)».
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Nett-tilkoblingsstrøm som maksimalt står til rådighet for laststyring.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Øvre strømgrense for laststyring. Verdien kan forandres under drift (f.eks. midlertidig fra en EMS).
External Meter Support	▶ Velg «On».
Meter configuration (Second)	Innstilling av hvilken energimåler som er brukt.
IP address of second meter	Energimålerens IP-adresse.
Port number of Second Meter	Energimålerens portnummer.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Øvre strømgrense for laststyring (nominell strøm til hovedsikringen på bygningstilførselen). Her må du også ta hensyn til de eksterne forbrukerne som registreres av energimåleren.
External Meter Location	Innstilling av hvordan den eksterne energimåleren er tilkoblet. ■ «Including EVSE Sub-Distribution»: Energimåleren måler eksterne forbrukere og ladestasjon(er) (totalt forbruk). ■ «Excluding EVSE Sub-Distribution»: Energimåleren måler kun eksterne forbrukere.

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Forespørre IP-adresse og portnummer til energimåleren Siemens 7KM2200 (TCP)

Her trenger du tastene F1, F2, F3 og F4 på energimåleren.

▶ Trykk på tasten F4 for å åpne menyen.
▶ Trykk på tasten F2 og gå til «Settings» (innstillinger).
▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Settings» (innstillinger).
▶ Trykk flere ganger på tasten F3 for å gå til «Communication» (kommunikasjon).

- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Communication» (kommunikasjon).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Modbus TCP».
- ▶ Trykk på tasten F3 og gå til «IP». Noter deg energimålerens IP-adresse.
- ▶ Trykk flere ganger på tasten F3 for å gå til «Modbus Port». Noter deg energimålerens portnummer.
- ▶ Trykk 4 ganger på tasten F1 for å lukke menyen.

6.11.2 Nedgradering ved bruk av en energimåler av typen Siemens PAC2200

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Forutsetning(er):

✓ Den eksterne energimåleren av typen Siemens PAC2200 er integrert og konfigurert i nettverket.

«6.11.1 Koble til ekstern energimåler» [▷ 28]

Den digitale inngangen til energimåleren kan brukes som nedgraderingsinngang til strømreduksjonen for et ladepunkt eller et ladepunktnettverk. Det finnes to muligheter til å styre den digitale inngangen:

- via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal
- via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

Styring via et eksternt 12 V DC- eller 24 V DC-styresignal

Styresignalet kan for eksempel genereres av et lastutkoblingsrelé eller et eksternt tidsur. Når styresignalet i en størrelse på 12 V DC eller 24 V DC ligger an på den digitale inngangen, reduseres ladestrømmen i henhold til konfigurasjonen som er gjort.

▶ Koble et eksternt styresystem til klemme 12 på den digitale inngangen.

Styring via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

Den digitale inngangen kan styres med et koblingsrelé (S0) og en ekstra spenningstilførsel (1).

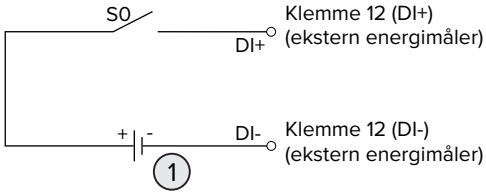


Fig. 19: Styring via et koblingsrelé og en ekstra spenningstilførsel

1 Ekstern spenningsforsyning, maks. 30 V DC

▶ Koble et eksternt styresystem til klemme 12 på den digitale inngangen.

NO

Konfigurasjon i nettgrensesnittet til ECU

▶ Gå til menyen «Load Management» > «Dynamic Load Management», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Meter Digital Input Config	▶ Velg «On».
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Verdi som den øvre strømgrensen til laststyringen (parameter «Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]») reduseres med når den digitale inngangen styres.

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

I menyen «Dashboard» > «DLM Status» under «Overall Current Applied [A]» kan du kontrollere om den øvre strømgrensen til laststyringen reduseres når den digitale inngangen styres.

Konfigurasjon av den digitale inngangen på energimåleren Siemens 7KM2200 (TCP)

For å velge den nødvendige innstillingen «On/Off-Peak» (innenfor/utenfor topp) trenger du tastene F1, F2, F3 og F4 på energimåleren.

- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne menyen.
- ▶ Trykk på tasten F2, og gå til «Innstillinger».
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Innstillinger».
- ▶ Trykk flere ganger på tasten F3 og gå til «Integrated I/O» (integrert I/O).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Integrated I/O» (integrert I/O).
- ▶ Trykk på tasten F3, og gå til «Dig Input» (digital inngang).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Dig Input» (digital inngang).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å åpne «Action» (handling).
- ▶ Trykk på tasten F3, og gå til «On/Off-Peak» (innenfor/utenfor topp).
- ▶ Trykk på tasten F4 for å bekrefte «On/Off-Peak».
- ▶ Trykk 4 ganger på tasten F1 for å lukke menyen.

6.11.3 Aktivere grensesnittet (Modbus TCP-server) til energistyringssystemer

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Fra og med ECU-fastvare 5.12.x er det mulig å styre ladestasjonen med et energistyringssystem.

Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av Modbus TCP-grensesnittet (Modbus TCP Register-tabell) på vår hjemmeside: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

- ▶ Gå til menyen «Load Management» > «Modbus», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Velg «On».
Modbus TCP Server Base Port	TCP-portnummer hvor Modbus TCP-Socket-forbindelsene blir akseptert.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Velg «MENNEKES».
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Velg «On».
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Innstilling av om energistyringssystemet kan lese ut UID på RFID-kortet til den aktuelle ladeprosessen.

Hvis hver ladestasjon skal styres separat av et energistyringssystem, må grensesnittet aktiveres i nettgrensesnittet til hver ladestasjon.
Hvis hele ladepunktnettverket skal styres av et energistyringssystem, må grensesnittet bare aktiveres i nettgrensesnittet til DLM-master.

6.11.4 Aktivere grensesnittet (EEBus) til energistyringssystemer

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Fra og med ECU-fastvare 5.22 er det mulig å styre ladestasjonen via EEBus med et energistyringssystem.

Du finner informasjon om kompatible energistyringssystemer og beskrivelse av EEBus-grensesnittet (EEBus Register-tabell) på vår hjemmeside:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Gå til menyen «Load Management» > «EEBUS interface», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
EEBUS interface	▶ Velg «On».
Current in case of connection failure [A]	Strømverdi det lades med når det ikke er noen forbindelse til energistyringssystemet.
Communication Timeout [s]	Tid mellom brudd på forbindelsen til energistyringssystemet og lading med tilbakefallstrøm.
Connect or disconnect the energy manager	■ Koble inn energistyringen: Produktet kan kobles til et energistyringssystem. ■ Koble fra energistyringen: Produktet opphever en eksisterende forbindelse med et energistyringssystem.

6.11.5 Stille inn Autocharge

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Med Autocharge utføres autoriseringen automatisk ved hjelp av en entydig kjøretøy-ID (f.eks. kjøretøyets MAC-adresse).

- Autocharge er ikke det samme som Plug and Charge iht. ISO 15118 hvor autoriseringen gjøres ved hjelp av avtalesertifikat fra eMobility Service Provider (EMP), som må lagres i kjøretøyet.
- Autocharge er ingen offisiell eller standardisert funksjon fra produsenten av bilen eller produsenten av ladeinfrastrukturen.
  - MENNEKES kan ikke garantere er Autocharge alltid fungerer problemfritt med kjøretøyene som er ført opp i listen nedenfor. Kompatibiliteten til Autocharge kan variere avhengig av modell og programvareversjon for kjøretøyet. Listen er utarbeidet på grunnlag av ulike felttester med de oppførte kjøretøyene.
  - Autocharge er fortsatt av eksperimentell karakter og kommer til å optimeres og forbedres med de neste fastvareversjonene.

Forutsetning(er):
✓ Ved tilkobling til et backend-system: Backend-systemet støtter Autocharge.
✓ Kjøretøyet kan overføre en entydig kjøretøy-ID.

Du finner en liste over hvilke kjøretøy som MENNEKES har gjennomført vellykket testing av Autocharge for, på vårt nettsted under:
www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

Kjøretøy-ID-en blir behandlet på samme måte som en RFID-UID.

▶ Gå til menyen «Authorization» > «HLC 15118», og still inn følgende parameter:

NO

Parameter	Innstilling
Autocharge	▶ Velg «On».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

Ved tilkobling til et backend-system

Konfigurasjonen i backend-systemet er avhengig av det enkelte backend-systemet og kan derfor ikke beskrives nøyaktig i dette dokumentet.

1. Les ut kjøretøy-ID-en i backend-systemet. Koble sammen produktet og kjøretøyet med ladekabelen på forhånd.
2. Legg inn kjøretøy-ID-en i backend-systemet eller kjøretøy-ID-en i nettgrensesnittet i parameteren «List of entries in OCPP whitelist» og «List of entries in local whitelist».

Uten tilkobling til et backend-system

1. Les av kjøretøy-ID i nettgrensesnittet.

▶ Gå til menyen «Authorization» > «HLC 15118», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
15118 Configuration	▶ Velg «On (No PlugNCharge)».

▶ Koble kjøretøyet til produktet med ladekabelen. Bruk ladekontakten på venstre side til dette.

▶ Skriv inn endelsen «:81/legacy/operator/operator» (f.eks. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator) i adresselinjen i nettleseren.

▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.

Passord: Se oppsettdatabladet

▶ Gå til menyen «> 15118». Menyen «> 15118» vises kun når parameter «15118 Configuration» er aktivert.

▶ Kjøretøy-ID vises under «Event Logger».

▶ Kopier kjøretøy-ID-en til utklippstavlen, eller skriv den ned.

2. Skriv inn kjøretøy-ID-en i nettgrensesnittet.

▶ Slett endingen «:81/legacy/operator/operator» i adresselinjen i nettleseren (f.eks. 192.168.123.123).

▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.

Passord: Se oppsettdatabladet

▶ Gå til menyen «Authorization» og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
List of entries in local whitelist	▶ Skriv inn kjøretøy-ID.
15118 Configuration	▶ Velg «Off».

▶ Klikk på knappen «Save» for å lagre innstillingen(e).

6.12 Tilbakestill konfigurasjon til fabrikkinnstilling

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Konfigurasjonene relatert til master-ladepunktet og konfigurasjonene relatert til slave-ladepunktet må tilbakestilles hver for seg.

Master-ladepunkt

▶ Skriv inn endelsen «:81/legacy/operator/operator» (f.eks. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator) i adresselinjen i nettleseren.

▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.

Passord: Se oppsettdatabladet

▶ Klikk på knappen «Operator Default & Restart» for å gjenopprette fabrikkinnstillingene og for å starte produktet på nytt.

Slave-ladepunkt

▶ Skriv inn endelsen «:82/legacy/operator/operator» (f.eks. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator) i adresselinjen i nettleseren.

- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for slave-ladepunktet.
- Passord: Se oppsettdatabladet
- ▶ Klikk på knappen «Operator Default & Restart» for å gjenopprette fabrikkinnstillingene og for å starte produktet på nytt.

6.13 Kontrollere produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

- ▶ Under første igangsetting må du kontrollere produktet iht. IEC 60364-6 samt tilsvarende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0100-600 i Tyskland).

Kontrollen kan utføres med MENNEKES testboks og et testapparat for testing i henhold til standard. MENNEKES testboks simulerer kommunikasjonen med kjøretøyet. Testbokser kan anskaffes hos MENNEKES som tilbehør.

6.14 Stenge produktet

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

MENNEKES anbefaler å bruke sokkelfyllmateriale (f.eks. lettklinker, 4–8 mm, ca. 5 liter) for beskyttelse mot fuktighet og insekter.

⚠ OBS

Materielle skader som følge av klemte komponenter eller kabler

Klemte komponenter eller kabler kan føre til skader og funksjonsfeil.

- ▶ Når du stenger produktet, må du påse at ingen komponenter eller kabler kommer i klem.
- ▶ Fest om nødvendig komponenter eller kabler.

- ▶ Sett inn frontplaten ovenfra i huset.
- ▶ Lukk klemmeanordningene.
- ▶ Skyv dekslet sideveis på produktet.
- ▶ Vri nøkkelen mot urviseren for å låse dekslet.
- ▶ Ta vare på nøkkelen utilgjengelig for uvedkommende.

7 Betjening

7.1 Autorisere

Forutsetning(er):
- ✓ Symbolet «Standby» lyser i LED-infofeltet.
- ▶ Autorisere (avhengig av konfigurasjonen).
- ▶ Følg eventuelle anvisninger på produktet (f.eks. å skanne QR-koden).
- ⇨ Symbolet «ventetid» lyser på LED-infofeltet hvis autoriseringen er fullført. Ladeprosessen kan startes.

> **i** Hvis ladingen ikke startes i løpet av den konfigurerbare utløsingstiden, blir autoriseringen tilbakestilt og produktet går over til «standby»-status. Autoriseringen må gjøres på nytt.

Det finnes følgende muligheter til autorisering:

Ingen autorisering (Autostart)

Alle brukere kan lade.

Autorisering med RFID

Brukere med RFID-kort eller brukere hvis RFID-ID er oppført i den lokale whitelisten, kan lade.
- ▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren.

Autorisering via Backend-system

Autoriseringen gjøres avhengig av backend-systemet, f.eks. med RFID-kort, smarttelefon-app aller ad hoc (f.eks. direktebetaling).
- ▶ Følg anvisningene til det enkelte backend-systemet.

Autorisering via backend-system og ISO 15118

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Autoriseringen gjøres med kommunikasjon mellom produkt og kjøretøy iht. ISO 15118.

Forutsetning(er):
- ✓ Kjøretøyet og backend-systemet ditt støtter ISO 15118.
- ▶ Følg anvisningene til det enkelte backend-systemet.

Autorisering med Autocharge

Kun gyldig for PnC-kompatible produktvarianter.

Autoriseringen gjøres med kommunikasjon mellom produkt og kjøretøy via Autocharge.

Forutsetning(er):
- ✓ Kjøretøyet og eventuelt backend-systemet ditt støtter Autocharge.

7.2 Lade kjøretøy

⚠ ADVARSEL

Fare for personskader på grunn av ikke tillatte hjelpemidler

Hvis du bruker ikke tillatte hjelpemidler under ladingen (f.eks. adapterplugg, skjøtekabel), er det fare for elektrisk støt eller kabelbrann.
- ▶ Bruk kun ladekabler som er ment for kjøretøyet og produktet.

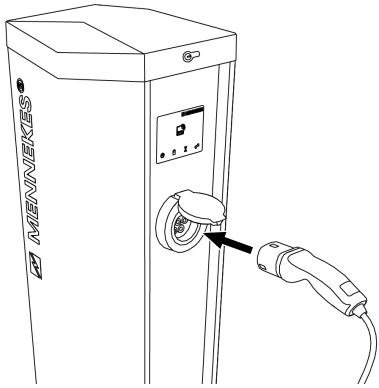


Fig. 20: Lade kjøretøyet (eksempel)

Forutsetning(er):
- ✓ Autoriseringen er fullført (om nødvendig).

✓ Kjøretøy og ladekabel er egnet for lading i henhold til modus 3.
▶ Rull ut ladekabelen fullstendig.
▶ Koble ladekabelen til kjøretøyet.

Kun gyldig for produkter med klappdeksel:
▶ Vipp opp klappdekslet.
▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten på produktet.

Kun gyldig for produkter med lukker:
▶ Sett ladepluggen godt inn i ladekontakten på produktet. Konturen på den grå ringen viser innrettingen av ladepluggen.
▶ Vri ladepluggen 60° mot urviseren for å åpne lukkeren.
▶ Sett ladepluggen helt inn i ladekontakten.

Ladeprosessen starter ikke

Hvis ladeprosessen ikke starter, er det f.eks. ikke mulig å låse ladepluggen.
▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i ladekontakten, og fjern ev. disse.
▶ Skift ev. ut ladekabelen.

Avslutte ladingen

⚠ OBS

Materielle skader grunnet strekkspenning

Strekkspenning på kabelen kan føre til kabelbrudd og andre skader.
▶ Trekk ut ladekabelen fra ladekontakten etter ladepluggen.

▶ Avslutt ladingen ved kjøretøyet, eller ved å holde RFID-kortet foran RFID-leseren.
▶ Trekk ut ladekabelen fra ladekontakten etter ladepluggen.
▶ Sett beskyttelseshetten på ladepluggen.
▶ Heng opp eller legg bort ladekabelen uten knekk.

Ladekabelen kan ikke trekkes ut

▶ Start og avslutt ladeprosessen på nytt.

Hvis det ikke er mulig å trekke ut ladekabelen, f.eks. etter strømbrudd, kan ikke ladepluggen låses opp i produktet. Ladepluggen må låses opp manuelt.
▶ Få en elektriker til å låse opp ladepluggen.
«9.3 Låse opp ladepluggen manuelt» [▷ 43]

7.3 Bruker-nettgrensesnitt

Via bruker-grensesnittet kan du foreta følgende innstillinger:
- Eksportere ladestatistikk
- Velge tidsserver (NTP)
- Endre nettverksinnstillinger (f.eks. IP-adresse)
- Administrere RFID-kort i lokal whitelist
- Endre passord til nettgrensesnittet

NO

7.3.1 Åpne bruker-nettgrensesnittet

Forutsetning:
✓ Under igangsettingen har elektrikeren integrert produktet i samme nettverk hvor du også finner sluttenheten din (f.eks. smarttelefon, nettbrett, bærbar PC).
▶ Åpne nettleseren på sluttenheten (f.eks. smarttelefon, nettbrett, bærbar PC). Nettgrensesnittet er tilgjengelig på http://*IP-adresse*.

Eksempel:
- IP-adresse: 192.168.0.70
- Bruker-nettgrensesnittet er tilgjengelig på: http://192.168.0.70

IP-adressen er ikke kjent på grunn av dynamisk tildeling

Hvis IP-adressen er ukjent på grunn av dynamisk tilordning via DHCP, kan du nå nettgrensesnittet via type-/serienummeret. Dette står i følgende form på produktets typeskilt: Typenummer.Serienummer
«3.2 Typeskilt» [▷ 7]
▶ Åpne nettleseren, og skriv inn type-/serienummeret på følgende måte: **http://AN***typenummer***SN***serienummer*

Eksempel:
- Type-/serienummer (på typeskiltet): 1384202.10364
- Følgende må skrives inn i nettleseren: http://AN1384202SN10364

Særegenhet: avhengig av brukt ruter og fastvareversjon kan et tillegg være nødvendig, slik at nettbrukergrensesnittet kan bli nådd med fremgangsmåten nevnt over. F.eks. kan, ved bruk av en Fritzbox, tillegget *.fritz.box* være nødvendig (**http://AN***typenummer***SN** *serienummer***.fritz.box**).

Brukernavn og passord

▶ Skriv inn brukernavn (user) og passord.

Passord: Se oppsettdatabladet

På installasjonsdatabladet står eventuelt også påloggingsinformasjonen for «operator». Når du skriver inn denne informasjonen, åpnes nettgrensesnittet for igangsetting, som utelukkende skal gjennomføres av elektriker.

▶ Åpne bare nettgrensesnittet ved å skrive inn påloggingsinformasjonen for «user».

Ettersom bruker-nettgrensesnittet først er tilgjengelig fra og med fastvareversjon 5.22, står ikke passordet på installasjonsdatabladet for produkter som er levert med en tidligere fastvareversjon. Passordet er i så fall dette: green_zone Du bør endre passordet etter første pålogging av sikkerhetsmessige årsaker.

Bruker-nettgrensesnittet kan ikke åpnes

Hvis bruker-nettgrensesnittet ikke kan åpnes, må du kontrollere det følgende:
- Produkt er slått på.
- Produktet og sluttenheten (f.eks. smarttelefon, nettbrett eller bærbar PC) er integrert i samme nettverk.

Hvis det fortsatt ikke er noen forbindelse til bruker-nettgrensesnittet, kan det f.eks. være feil på konfigurasjonen. Ta kontakt med din servicepartner.

7.3.2 Oppbyggingen av bruker-nettgrensesnittet

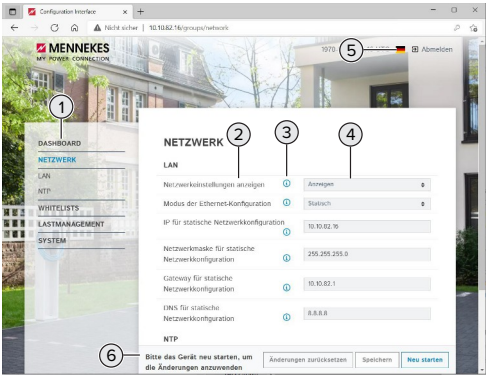


Fig. 21: Bruker-nettgrensesnittets oppbygging for fastvareversjon 5.22 (eksempel)

1 Meny
2 Parameter
3 Merknad/informasjon *
4 Innstilling/status
5 Knapp for å velge språk
6 Knapp for å tilbakestille og lagre endrede innstillinger og til omstart av produktet

Merknadene/informasjonen (3) inneholder mye viktig informasjon som kan bidra til den enkelte parameteren og konfigurasjonen.

7.3.3 Betjene bruker-nettgrensesnittet

I menyen «Dashboard» kan du ikke foreta innstillinger. Der vises aktuelle driftsverdier, og du kan laste ned ladestatistikk derfra. I de andre menyene kan du foreta innstillinger.

▶ Konfigurer produktet som ønsket.

Etter at produktet er helt konfigurert, er det nødvendig med omstart.
▶ Klikk på knappen «Restart» for å starte produktet på nytt.

7.3.4 Eksportere ladestatistikk

I menyen «Dashboard» kan du eksportere ladestatistikk i CSV-format.
▶ Klikk på knappen «Download» under «Download Session Report:».

Forutsetning(er):
✓ En tidsserver er angitt.
«7.3.5 Angi tidsserver» [▶ 39]

7.3.5 Angi tidsserver

For noen funksjoner trenger du et gyldig tidspunkt (f.eks. til eksport av ladestatistikk eller manuelle innstillinger under solcellelading). Da må du angi en tidsserver.

Forutsetning(er):
✓ Produktet er koblet til nettverket via en ruter med internettforbindelse.
✓ Ruteren er permanent forbundet med internett.
▶ Gå til menyen «Network» > «NTP», og still inn følgende parametere:

Parameter	Innstilling
NTP client	▶ Velg «On».
NTP server 1 configuration	▶ Angi URL for tidsserveren, f.eks. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Om nødvendig kan du legge inn flere tidsservere. Disse blir tatt i bruk hvis forbindelsen til den første tidsserveren blir avbrutt.

7.3.6 Administrere whitelisten

Lære opp RFID-kort

▶ Gå til menyen «Whitelists» > «Add entry».
▶ Hold RFID-kortet foran RFID-kortleseren for å overføre RFID-UID. RFID-UID kan også legges inn manuelt.
▶ Klikk på knappen «Add entry».

Du kan også eksportere og importere en liste med alle RFID-UID-er.

8 Reparasjon

8.1 Vedlikehold

⚠ FARE

Fare for strømstøt grunnet skadd produkt

Ved bruk av skadd produkt kan personer bli alvorlig skadet eller drept av strømstøt.

- ▶ Ikke bruk et skadd produkt.
- ▶ Merk det defekte produktet, slik at det ikke brukes av andre.
- ▶ Få skadene utbedret av en elektriker omgående.
- ▶ Få ev. en elektriker til å sette produktet ut av drift.

- ▶ Kontroller daglig eller under hver lading at produktet er klart til drift og ikke har utvendige skader.

Eksempler på skader:

- defekt hus
- defekte eller manglende komponenter
- uleselige eller manglende sikkerhetsklistremerker

En vedlikeholdsavtale med en ansvarlig servicepartner sikrer regelmessig vedlikehold.

Vedlikeholdsintervaller

Følgende tiltak må kun utføres av elektrikere.

Velg vedlikeholdsintervaller med hensyn til følgende aspekter:

- produktets alder og tilstand
- påvirkninger fra omgivelsene
- belastning
- siste kontrollprotokoller

Vedlikeholdet skal minst gjennomføres etter følgende intervaller.

Halvårlig:

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Huset utvendig	▶ Se etter mangler og skader. ▶ Kontroller at låsene fungerer. Rengjør eventuelt låsene, sett dem inn med fett og juster dem. ▶ Kontroller om produktet er rent, og rengjør det etter behov.
Huset innvendig	▶ Kontroller om det er fremmedlegemer i produktet, og fjern disse etter behov. ■ Ved større insektangrep kan produktet fylles med sokkelfyllmateriale (f.eks. lettklinker, 4–8 mm, ca. 5 liter). ▶ Se om produktet er tørt, fjern eventuelle fremmedlegemer fra tetningen og tørk produktet. Gjennomfør funksjonstest om nødvendig. ▶ Kontroller innfestingen på fundamentet og ettertrekk skruene om nødvendig. ▶ Kontroller tilkobling til jordanlegget.
Verneinnretninger	▶ Se etter skader. ▶ Kontroller om jordfeilbryteren fungerer som den skal, ved å trykke på testknappen.
LED-infofelt	▶ Kontroller at LED-infofeltet fungerer og er lesbart.

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Ladekontakt	▶ Kontroller om lukkemekanismen (f.eks. vippelokk) går lett og kan lukkes helt. ▶ Kontroller om kontaktene i ladestikkontakten er skitne eller inneholder fremmedlegemer. Rengjør dem og fjern fremmedlegemer etter behov. ▶ Kontroller drenering av stikkontaktene: at slangene sitter godt og er åpne for avrenning.

Årlig:

Komponent	Vedlikeholdsarbeid
Tilkoblingsklemmer	▶ Kontroller tilkoblingsklemmene til forsyningsledningen, og trekk til om nødvendig.
Elektrisk anlegg	▶ Ettersyn av det elektriske anlegget iht. IEC 60364-6 samt tilhørende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Gjenta målingene og kontrollene iht. IEC 60364-6 samt tilhørende gyldige nasjonale forskrifter (f.eks. DIN VDE 0105-100 i Tyskland). ▶ Gjennomfør funksjonstest og ladesimulering (f.eks. med en MENNEKES-testboks og et testapparat for standardisert testing).
Fundament	▶ Kontroller fundamentets tilstand.

▶ Utbedre skadene på produktet på riktig måte.

▶ Dokumenter vedlikeholdet.
Du finner vedlikeholdsprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

8.2 Rengjøring

FARE

Fare for strømstøt grunnet feil rengjøring

Produktet inneholder elektriske komponenter som står under høy spenning. Feil utført rengjøring kan føre til alvorlige eller dødelige personskader som følge av strømstøt.

▶ Rengjør utelukkende utsiden av huset.
▶ Ikke bruk flytende vann.

OBS

Materielle skader grunnet feil rengjøring

Feil utført rengjøring kan føre til materielle skader på huset.

▶ Tørk huset med en tørr klut, eller en klut som er litt fuktet med vann eller rengjøringssprit (94 % vol.).
▶ Ikke bruk flytende vann.
▶ Ikke bruk høytrykksvaskere.

8.3 Firmware Update

Den aktuelle fastvaren er tilgjengelig på vårt nettsted under "Services" > "Software updates".
«1.1 Nettsted» [▷ 3]

Du kan gjennomføre fastvareoppdateringen i nettgrensesnittet i menyen «System».

Du kan også gjennomføre fastvareoppdateringen via backend-systemet.

8.3.1 Fastvare-oppdatering fra versjon 4.xx (f.eks. 4.61)

> **i** Ved en fastvareoppdatering fra versjon 4.5x til versjon 5.xx via nettgrensesnittet er det først nødvendig å oppdatere produktet til versjon 4.6x. I tilfelle fastvareoppdatering via backend-systemet er ikke dette mellomtrinnet nødvendig. Fastvareoppdatering fra versjon 4.6x til versjon 5.xx kan ta opptil 30 minutter.

Fastvareoppdateringen fra versjon 4.xx må settes i gang for master-ECU-enheten og for slave-ECU-enheten hver for seg.

> **i** Hvis du holder deg til nedenstående rekkefølge, kan du starte de to fastvareoppdateringene rett etter hverandre slik at begge ECU oppdateres samtidig.

Fastvareoppdatering ved bruk av nettgrensesnittet via USB

1. Start fastvareoppdatering for master-ECU.
2. Start fastvareoppdatering for slave-ECU.

Fastvareoppdatering ved bruk av nettgrensesnittet via Ethernet/nettverk

1. Start fastvareoppdatering for slave-ECU.
2. Start fastvareoppdatering for master-ECU.

8.3.2 Gjennomføre fastevareoppdatering for alle produktene i nettverket parallelt

Forutsetning(er):

✓ Forbindelsen til ECU er satt opp via et nettverk.

«6.6.3 Via nettverket» [▷ 25]

▶ Åpne nettgrensesnittet til alle tilkoblede ECU-er i en egen fane i nettleseren ved å legge inn den enkelte IP-adressen.

▶ Gå til menyen «System» i hver fane, og gjennomfør fastvareoppdateringen.

8.3.3 Aktivere nytt nettgrensesnitt

Fra og med fastvareversjon 5.12.3 er visningen tilpasset nettgrensesnittet. I tilfelle fastvareoppdatering fra det gamle nettgrensesnittet (tidligere fastvareversjon enn 5.12.3) til det nye nettgrensesnittet (fastvareversjon 5.12.3 eller nyere) må du aktivere det nye nettgrensesnittet manuelt.

▶ Gå til menyen «Operator».

▶ Still inn parameteren «Web Interface» på «2.0».

▶ Klikk på knappen «Save & Restart» for å aktivere det nye nettgrensesnittet.

9 Feilretting

Hvis det oppstår en feil, lyser eller blinker symbolet «feil» på LED-infofeltet. Du må utbedre feilen før driften kan fortsette.

Mulige feil

- Feil eller defekt ladekabel satt inn.
- Jordfeilbryter eller automatsikring har løst ut.
- Det foreligger et venstredreiefelt. Det er nødvendig med høyredreiefelt.

Bruk følgende rekkefølge til å utbedre feil

- ▶ Avslutt ladingen, og trekk ut ladekabelen.
- ▶ Kontroller om ladekabelen er egnet.
- ▶ Sett inn ladekabelen igjen og start ladingen.

> Hvis feilen ikke kunne utbedres, ta kontakt med din ansvarlige servicepartner.
> «1.2 Kontakt» [▶ 3]

9.1 feilmeldinger

> Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Feilvisningen vises i nettgrensesnittet under «Dashboard» > «System Status» > «Error(s)».

> Du finner et dokument om feilutbedring på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers". Dette inneholder beskrivelser av feilmeldinger, mulige årsaker og løsninger.
> «1.1 Nettsted» [▶ 3]

Søke etter andre løsninger på feilmeldingen i nettgrensesnittet

- ▶ Legg inn endelsen «/legacy/doc» i adresselinjen i nettleseren (f.eks. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Skriv inn brukernavn (operator) og passord for master-ladepunktet.
- Passord: Se oppsettdatabladet
- ▶ Gå til «Errors Documentation».

Kolonnen «Error activation message» inneholder samtlige feilmeldinger. Kolonnen «Corrective actions» beskriver de enkelte løsningene.

> Noen backend-systemer gir mer hjelp ved utbedring av feil.

- ▶ Dokumentere feil.
  Du finner feilprotokollen for MENNEKES på vårt nettsted under "Services" > "Documents for installers".
- «1.1 Nettsted» [▶ 3]

9.2 Reservedeler

Hvis du trenger reservedeler til feilutbedringen, må du på forhånd kontrollere at disse har lik konstruksjon.

- ▶ Bruk kun originale reservedeler som er klargjort og/eller godkjent av MENNEKES.
- Se installasjonsveiledningen til reservedelen

9.3 Låse opp ladepluggen manuelt

> Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

Unntaksvis kan det skje at ladepluggen ikke blir låst mekanisk. Da er det ikke mulig å trekke ut ladepluggen som da må låses opp manuelt.

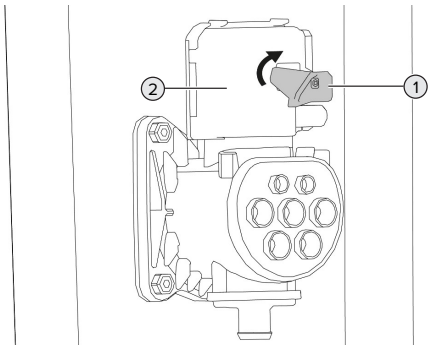


Fig. 22: Låse opp ladepluggen manuelt

NO

- ▶ Åpne produktet.
- 🗐 «5.4 Åpne produktet» [▷ 16]
- ▶ Løsne den røde spaken (1). Den røde spaken er festet på jordbolten (nede til venstre i produktet) med kabelstrips.
- ▶ Sett den røde spaken på aktuatoren (2).
- ▶ Vri den røde spaken 90° med klokka.
- ▶ Trekk ut ladepluggen.
- ▶ Ta av den røde spaken fra aktuatoren, og fest den på jordbolten med kabelstrips.
- ▶ Lukk produktet.
- 🗐 «6.14 Stenge produktet» [▷ 35]

10 Ta maskinen ut av drift

Aktivitetene i dette kapittelet kan bare gjennomføres av en elektriker.

⚠ FORSIKTIG

Fare for personskader pga. gjengestenger som stikker ut

Usikrede gjengestenger som stikker ut, kan føre til at man faller og skader seg.

- ▶ Sperr av tilgangen til området rundt gjengestengene.

- ▶ Koble ut spenningen i forsyningsledningen, og sikre den mot gjeninnkobling.
- ▶ Åpne produktet.
- «5.4 Åpne produktet» [▷ 16]
- ▶ Koble fra forsyningsledning og ev. styre-/dataledning.
- ▶ Sperr av området rundt gjengestengene.
- ▶ Løsne produktet fra fundamentet.
- ▶ Før forsyningsledning og ev. styre-/dataledning ut av huset.
- ▶ Kutt av gjengestengene slik at de ikke stikker ut, eller fjern fundamentet helt.
- ▶ Lukk produktet.
- «6.14 Stenge produktet» [▷ 35]

10.1 Lagring

Korrekt lagring kan ha en positiv innvirkning på og vedlikeholde produktets driftsmessige stand.

- ▶ Rengjør produktet før lagring.
- ▶ Lagre produktet rent og tørt i originalemballasjen eller med egnet pakkemateriell.
- ▶ Overhold tillatte lagringsforhold.

Tillatte lagringsforhold		
	Min.	Maks.
Lagringstemperatur [°C]	-25	+40
Gjennomsnittstemperatur over 24 timer [°C]		+35

Tillatte lagringsforhold		
	Min.	Maks.
Høyde [moh.]		2 000
Relativ luftfuktighet (ikke kondenserende) [%]		95

10.2 Avfallsbehandling

- ▶ Følg nasjonale bestemmelser i brukslandet for avfallshåndtering og miljøvern.
- ▶ Kasser emballasje etter materialtype.

Produktet skal ikke kastes i husholdningssøppel.

Returmulighet for private husholdninger

Produktet kan returneres gratis til offentlige returstasjoner, eller returstasjoner som ble opprettet i samsvar med direktivet 2012/19/EU.

Returmuligheter for bedrifter

Detaljer om retur for bedrifter får du etter forespørsel hos MENNEKES.

«1.2 Kontakt» [▷ 3]

Personlige data / personvern

Data som kan relateres til personer kan være lagret i produktet. Sluttbrukeren er selv ansvarlig for å slette slik data.

11 EU-samsvarserklæring

Herved erklærer MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG at produktet oppfyller direktiv 2014/53/EU. Du finner hele EU-samsvarserklæringen på vårt nettsted på nedlastingssiden for det valgte produktet:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Tartalomjegyzék

1. A dokumentumról ... 3
1.1. Honlap ... 3
1.2. Kapcsolat ... 3
1.3. Figyelmeztetések ... 3
1.4. Alkalmazott szimbólumok ... 3
2. A biztonságról ... 4
2.1. Célcsoportok ... 4
2.2. Rendeltetésszerű használat ... 4
2.3. Nem rendeltetésszerű használat ... 4
2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók ... 5
2.5. Biztonsági matrica ... 5
3. Termékleírás ... 6
3.1. Alapvető jellemzők ... 6
3.2. Típustábla ... 7
3.3. Szállítási terjedelem ... 8
3.4. A termék felépítése ... 8
3.5. Üzemmódok ... 9
3.6. LED információs mező ... 10
3.7. Töltőcsatlakozók ... 11
4. Műszaki adatok ... 12
5. Telepítés ... 14
5.1. A helyszín megválasztása ... 14
5.1.1. Megengedett környezeti feltételek ... 14
5.1.2. Minimális távolságok ... 15
5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén ... 15
5.2.1. Alap ... 15
5.2.2. Upstream elektromos szerelés ... 15
5.2.3. Védőberendezések ... 15
5.3. A termék szállítása ... 16
5.4. A termék felnyitása ... 16
5.5. A termék felszerelése alapra ... 17
5.6. Elektromos csatlakozás ... 17
5.6.1. Villamos rendszerek ... 18
5.6.2. Feszültségellátás ... 18
5.6.3. A termék földelése ... 18
5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre ... 19
5.8. Túlfeszültségvédelem ... 20
5.9. Downgrade bemenet ... 21
5.10. A termék hálózatba kapcsolása ... 22
6. Üzembe helyezés ... 23
6.1. A termék bekapcsolása ... 23
6.2. A feszültségellátás ellenőrzése ... 23
6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen ... 24
6.4. A SIM-kártya behelyezése ... 24
6.5. Az ECU kiszerelése ... 24
6.6. Kapcsolat létesítése az ECU-val ... 25
6.6.1. USB segítségével ... 25
6.6.2. Ethernet segítségével ... 26
6.6.3. Hálózat segítségével ... 26
6.7. A webes felület felépítése ... 26
6.7.1. A webes felület használata ... 27
6.7.2. Állapotinformációk megtekintése ... 27
6.8. A maximális töltőáram beállítása ... 27
6.9. A termék helyi hálózatba integrálása ... 28
6.10. Üzemmódok beállítás ... 28
6.10.1. „Standalone Autostart“ üzemmód ... 28
6.10.2. „Standalone engedélyezéssel“ üzemmód ... 28
6.10.3. „Standalone Backend-System“ üzemmód ... 29
6.10.4. „Hálózati“ üzemmód ... 30
6.11. További funkciók beállítása ... 30
6.11.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása ... 30
6.11.2. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor ... 33
6.11.3. Interfész (Modbus TCP kiszolgáló) aktiválása az energiagazdálkodási rendszerekhez ... 34
6.11.4. Az energiagazdálkodási rendszerek interfészének (EEBus) aktiválása ... 35
6.11.5. Az Autocharge beállítása ... 35
6.12. Az elvégzett konfiguráció visszaállítása a gyári beállításokra ... 36
6.13. A termék ellenőrzése ... 37
6.14. A termék lezárása ... 37
7. Használat ... 38
7.1. Engedélyezés ... 38
7.2. A jármű töltése ... 38
7.3. Webes felhasználói felület ... 39
7.3.1. A webes felhasználói felületet behívása ... 40
7.3.2. A webes felhasználói felület felépítése ... 41
7.3.3. A webes felhasználói felület kezelése ... 41
7.3.4. A töltési statisztikák exportálása ... 41
7.3.5. Időkiszolgáló megadása ... 41
7.3.6. A whitelist kezelése ... 41

HU

8. Állagmegóvás 43
8.1. Karbantartás 43
8.2. Tisztítás 44
8.3. A belső vezérlőprogram frissítése 44
8.3.1. A belső vezérlőprogram frissítése a 4.xx verzióról (pl. 4.61) 45
8.3.2. Párhuzamosan végezzen vezérlőprogram-frissítéseket a hálózat összes termékénél 45
8.3.3. Az új webes felület aktiválása 45
9. Hibaelhárítás 46
9.1. Hibaüzenetek 46
9.2. Pótalkatrészek 46
9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése 46
10. Üzemen kívül helyezés 48
10.1. Tárolás 48
10.2. Ártalmatlanítás 48
11. EU megfelelőségi nyilatkozat 49

1. A dokumentumról

A töltőállomást a továbbiakban „terméknek“ nevezzük. Ez a dokumentum a következő termékváltozatokra érvényes:

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

A termék vezérlőprogram verziója: 5.22.3

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Ez a dokumentum többek között fontos információkat tartalmaz a termék telepítéséről és helyes használatáról.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1. Honlap

www.mennekes.org/emobility

1.2. Kapcsolat

A MENNEKES céggel való közvetlen kapcsolathoz használja az űrlapot a honlapunkon a „Contact“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▶ 3]

1.3. Figyelmeztetések

Figyelmeztetés. Sérülésveszély

⚠ VESZÉLY

A figyelmeztetés közvetlen veszélyt jelöl, **amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezet.**

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely halálhoz vagy súlyos sérüléshez vezethet.**

⚠ VIGYÁZAT

A figyelmeztetés veszélyes helyzetet jelöl, **amely könnyű sérüléshez vezethet.**

Figyelmeztetés. Anyag károk

⚠ FIGYELEM

A figyelmeztetés helyzetet jelöl, **amely anyagi károkhoz vezethet.**

HU

1.4. Alkalmazott szimbólumok

A szimbólum tevékenységeket jelöl, amelyeket csak szakképzett villanyszerelő végezhet.

A szimbólum fontos tudnivalót jelöl.

A szimbólum további hasznos információt jelöl.

- ✓ A szimbólum követelményt jelöl.
- ▶ A szimbólum cselekvésre való felhívást jelöl.
- ⇨ A szimbólum eredményt jelöl.
- ■ A szimbólum felsorolást jelöl.
- A szimbólum egy másik dokumentumra vagy a dokumentum egy másik szövegére utal.

2. A biztonságról

2.1. Célcsoportok

Ez a dokumentum a szakképzett villanyszerelő és az üzemeltető számára nyújt információkat. Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő“ szimbólummal vannak ellátva.

„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▶ 3]

Üzemeltető

Az üzemeltető felelős a termék rendeltetésszerű és biztonságos használatáért. Ez magában foglalja a terméket használók oktatását is. Az üzemeltető felelős azért, hogy a speciális ismereteket igénylő tevékenységeket megfelelő szakember végezze.

Szakképzett villanyszerelő

Szakképzett villanyszerelő az, aki szakképzettsége, ismeretei és tapasztalata, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete alapján fel tudja mérni a számára kijelölt feladatokat és felismerni a lehetséges veszélyeket.

2.2. Rendeltetésszerű használat

A terméket félig közszektori és közszektori használatra szánják.

A termék kizárólag elektromos és hibrid járművek (a továbbiakban: „jármű“) töltésére szolgál.

- Mode 3 töltés (az IEC 61851 szerint) gondozásmentes akkumulátoros járművek töltésére.
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok.

Gondozást igénylő akkumulátoros járművek töltése nem lehetséges.

A termék csak csak helyzhez kötött, álló helyzető felállításra szolgál a kültérben.

Egyes országokban előírás van, hogy mechanikus kapcsolóelem választja el a töltőpontot a hálózattól, ha a termék terhelésérintkezőjét hegesztik (hegesztés észlelése). Az előírás pl. söntkioldóval valósítható meg a gyakorlatban.

Egyes országokban törvényi előírások követelik meg az áramütés elleni kiegészítő védelmet. Lehetséges további védőintézkedést a shutter használata jelent.

A terméket csak a nemzetközi és nemzeti előírások figyelembevétele mellett szabad üzemeltetni. Többek között a következő nemzetközi előírásokat és a vonatkozó nemzeti átültetést kell betartani:

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

Szállítási állapotában a termék megfelel az EN 17186 szabványnak megfelelő európai, normatív minimumkövetelményeknek a töltési pontok azonosítására. Egyes országokban további, nemzeti követelményeket is figyelembe kell venni.

Olvassa el, vegye figyelembe, őrizze meg ezt a dokumentumot és a termékkel kapcsolatos összes további dokumentumot, és szükség esetén adja át azokat a következő üzemeltetőnek.

2.3. Nem rendeltetésszerű használat

A termék használata csak rendeltetésszerű használat mellett tekinthető biztonságosnak. A termék minden más használata vagy módosítása nem rendeltetésszerűnek minősül és nem megengedett.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő személyi sérülésekért és anyagi károkért az üzemeltető felelős, a szakképzett villanyszerelő vagy a felhasználó felelős. A nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért a MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG nem vállal felelősséget.

2.4. Alapvető biztonsági tudnivalók

Elektrotechnikai ismeretek

Bizonyos tevékenységekhez elektrotechnikai ismeretek szükségesek. Ezeket a tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti, és „villanyszerelő“ szimbólummal vannak ellátva
„1.4. Alkalmazott szimbólumok” [▷ 3]

Ha az elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket laikusok végzik, az súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Elektrotechnikai ismereteket igénylő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelővel végeztessen.
- ▶ Vegye figyelembe a „villanyszerelő“ szimbólumot ebben a dokumentumban.

Ne használjon sérült terméket

A sérült termék használata súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul háríttassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyezze üzemen kívül a terméket.

A karbantartást megfelelően végezze el

A nem megfelelő karbantartás hátrányosan befolyásolhatja a termék üzembiztonságát. Ez súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

- ▶ A karbantartást megfelelően végezze el.

„8.1. Karbantartás” [▷ 43]

Figyelembe kell venni a felügyeleti kötelezettséget

Azok a személyek, akik nem vagy csak részben tudják felmérni a lehetséges veszélyeket, és az állatok veszélyt jelentenek magukra és másokra nézve.

- ▶ Tartsa távol a veszélyeztetett személyeket, pl. gyermekeket, a terméktől.
- ▶ Tartsa távol a kisállatokat a terméktől.

2.5. Biztonsági matrica

A termék egyes komponensein biztonsági matricák találhatók, amelyek veszélyes helyzetekre figyelmeztetnek. Ha figyelmen kívül hagyják a biztonsági matricákat, az súlyos személyi sérüléseket vagy halált okozhat.

Biztonsági matrica	Jelentés
	Áramütés veszélye. ▶ A terméken való munkavégzés előtt meg kell győződni a feszültségmentes állapotról.
	A kapcsolódó dokumentumok figyelmen kívül hagyása veszélyt jelent. ▶ A terméken való munkák megkezdése előtt olvassa el a kapcsolódó dokumentumokat.

- ▶ Vegye figyelembe a biztonsági matricákat.
- ▶ Tartsa olvasható állapotban a biztonsági matricákat.
- ▶ Cserélje ki a sérült vagy felismerhetetlenné vált biztonsági matricákat.
- ▶ Ha olyan alkatrészt kell cserélni, amelyen biztonsági matrica van elhelyezve, akkor biztosítani kell, hogy a biztonsági matrica az új alkatrészen is el legyen helyezve. Szükség esetén a biztonsági matricát utólag kell elhelyezni.

3. Termékleírás

3.1. Alapvető jellemzők

Általános

- IEC 61851 szerinti Mode 3 töltés
- IEC 62196 szerinti járműcsatlakozó-párok
- ISO 15118 szerinti kommunikáció a járművel *
- Max. töltőteljesítmény töltőpontonként: 7,4 / 22 kW
- Csatlakozó: egyfázisú / háromfázisú
- A maximális töltőteljesítményt képzett villanyszerelő állíthatja be
- Kívülről leolvasható kalibrált fogyasztásmérő (MID-kompatibilis csak a háromfázisú hálózati csatlakozáshoz)
- Állapotinformációk a LED információs mezőn keresztül
- Kioldó funkció áramkimaradás esetén (csak töltőaljzattal felszerelt termékek esetén)
- Acéllemez ház (horganyzott és porszórt)
- Zárható műanyag fedél, integrált profilos félhengerrel

Webes felhasználói felület (az elektromos jármű vezetői számára)

- Töltési folyamatok nyomon követése
- Az összes töltési folyamat adatexportálása CSV formátumban
- whitelist az RFID-kártyák kezeléséhez

Engedélyezési lehetőségek

- Autostart (engedélyezés nélkül)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  MIFARE classic és MIFARE DESFire kompatibilis
- Backend-System rendszeren keresztül
- Plug and Charge *
  - ISO 15118 szerint
  - Járműazonosító használatával (Autocharge)

Hálózati lehetőségek

- Csatlakozás hálózathoz LAN / Ethernet (RJ45) * segítségével
- Több termék hálózatba kapcsolása LAN / Ethernet (RJ45) * segítségével

Backend-System rendszerhez történő csatlakozás lehetőségei

- Az integrált modemen keresztül (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Micro-SIM-kártya szükséges
- LAN / Ethernet (RJ45) és külső útválasztó * segítségével
- Az OCPP 1.5s, OCPP 1.6s és OCPP 1.6j kommunikációs protokollok támogatása

Helyi terheléselosztási lehetőségek

- A töltőáram csökkentése külső vezérlőjellel (downgrade)
- A töltőáram csökkentése a Siemens PAC2200 típusú, külső fogyasztásmérő külső vezérlőjelével (leminősítés)
- Statikus terheléselosztás
- Dinamikus terheléselosztás akár 100 töltőponthoz (fázispontos)
- A töltőáram csökkentése egyenetlen fázisterhelés esetén (kiegyensúlyozatlan terhelés korlátozása)
- Helyi áramkimaradás-védelem külső Modbus TCP fogyasztásmérő csatlakoztatásával

Külső energiagazdálkodási rendszerhez (EMS) történő csatlakozás lehetőségei

- Modbus TCP segítségével
- AZ EEBus-ról
- A töltőáram dinamikus vezérlése OCPP rendszeren (smart charging) keresztül

Integrált védőberendezések

- FI relé, A típus
- Megszakító
- Egyenáramú hibaáram-felügyelet > 6 mA kioldási karakterisztikával az IEC 62752 szerint
- 2-es típusú túlfeszültségvédelem (opcionális villámáram- és túlfeszültségvédelem (1-es + 2-es típusú kombinált levezető))
- További 3-as típusú túlfeszültségvédelem Ethernethez *
- Söntkioldó a töltőpont leválasztására a hálózatról hiba esetén (hegesztett terhelésérintkező, hegesztésérzékelés) *

*opció

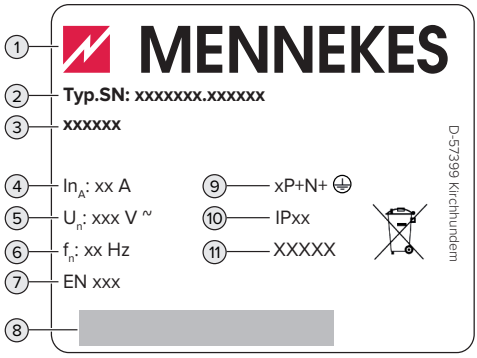
Opcionális felszereltség

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Több termék hálózatba kötése / hálózati kapcsolat	x	x	-	x	x
Kommunikáció a járművel az ISO 15118 / Plug and Charge szabványnak megfelelően	-	x	-	-	x
Modem	x	x	x	-	-
Integrált söntkioldó	x	x	-	x	x
3-as típusú túlfeszültségvédelem Ethernethez	x	x	-	x	x

3.2. Típustábla

Az összes fontos termékadat megtalálható a típustáblán.

▶ Vegye figyelembe a termék típustábláját. A típustábla a fedél alatt található.

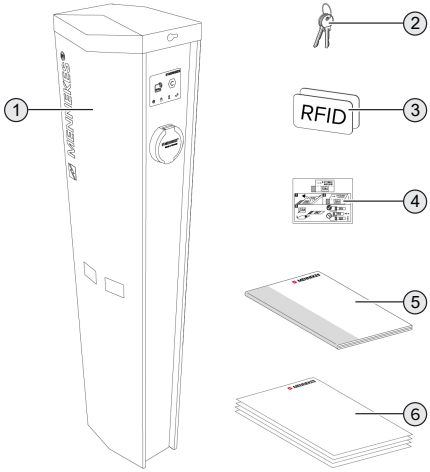


1. Ábra: Típustábla (minta)

1 Gyártó
2 Típusszám/sorozatszám
3 Típusmegjelölés
4 Névleges áram
5 Névleges feszültség
6 Névleges frekvencia
7 Szabvány
8 Vonalkód
9 Pólusszám
10 Védettségi fokozat
11 Használat

HU

3.3. Szállítási terjedelem

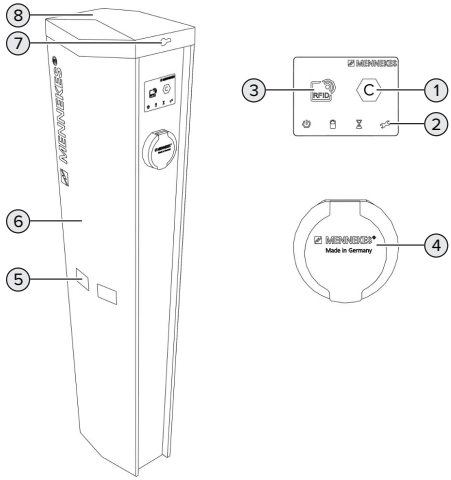


2. Ábra: Szállítási terjedelem

1 Termék
2 Kulcs a fedél feloldásához (szállítási állapotban a kulcsok a lábnál található keményhab csomagolásában vannak)
3 2x RFID kártya (szállítási állapotban az RFID kártyák már be vannak tanítva a helyi whitelistben)
4 Matrica a SIM-kártya eltávolításához
5 Használati és telepítési utasítás
6 További dokumentumok:
- beállítási adatlap
- áramútrajz
- vizsgálati jegyzőkönyv
- beszállítói dokumentációk

3.4. A termék felépítése

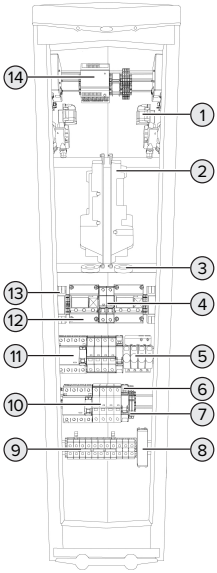
Külső nézet



3. Ábra: Külső nézet

1 Töltőpont azonosítás az EN 17186 szerint
2 LED információs mező
3 RFID kártyaolvasó
4 Töltőcsatlakozó
5 Kémlelőablak a fogyasztásmérőhöz
6 Előlap
7 Zár a fedél kireteszeléséhez
8 Fedél

Belső nézet



4. Ábra: Belső nézet (példa: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Töltőaljzat *
2 ECU (Electronic Control Unit, vezérlőegység) *
3 Áramátalakító (különbségi áram) *
4 Vezérlő biztosító
5 Túlfeszültségvédelem
6 Söntkioldó *
7 Kapcsolóbemenet a dwongrade-hez *
8 Ethernet túlfeszültségvédelem
9 Csatlakozókapcsok a feszültségellátás számára
10 Megszakító *
11 FI relé *
12 Fogyasztásmérő (MID-kompatibilis csak háromfázisú hálózati csatlakozáshoz) *
13 Fázissorrend figyelő relé *
14 Tápegység

* Minden töltőpontnál egy érhető el

3.5. Üzemmódok

A termék különböző üzemmódokkal rendelkezik, amelyek működés közben is megváltoztathatók.

Az egyes üzemmódok és funkciók elérhetősége a termék konfigurációjától függ.

„Standalone Autostart“

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Engedélyezés nem szükséges. A töltés automatikusan elindul, mihelyt a járművet csatlakoztatták.

„Standalone engedélyezéssel“

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

HU

„Standalone Backend-System“

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.

Az engedélyezés a Backend-System rendszer függvényében történik, pl. RFID kártyával, okostelefonos alkalmazással vagy eseti szolgáltatással (pl. direct payment).

„Hálózati“

Csak a hálózatba köthető termékváltozatokra érvényes.

Több termék csatlakozik Ethernet-en keresztül. Ez azt jelenti, hogy a helyi terheléselosztás működtethető, és minden hálózatba kapcsolt termékhez kapcsolat létesíthető a Backend-System rendszerrel.

A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [3]

3.6. LED információs mező

A LED információs mező a termék működési állapotát (készenlét, töltés, várakozási idő, meghibásodás) mutatja.

Készenlét

Szimbólum	Jelentés
világít	A termék használatra kész. A termékhez nincs jármű csatlakoztatva.
villog	Töltés indítása. ■ Az engedélyezés megtörtént. A termékhez nincs jármű csatlakoztatva. ■ Az engedélyezés nem történt meg. A termékhez jármű van csatlakoztatva.

Szimbólum színe: kék vagy zöld (a konfigurációtól függően)

Töltés

Szimbólum	Jelentés
világít	Töltés folyamatban.
villog	Előzetes figyelmeztetés a túlmelegedésre. Töltés folyamatban. A töltőáram csökken, hogy elkerülje a termék túlmelegedését és leállását.
pulzál	A töltés szünetel. A jármű töltésére vonatkozó összes követelmény teljesült. A töltési folyamat a jármű visszajelzése miatt szünetel, vagy befejezésre került a jármű részéről.

Szimbólum színe: kék vagy zöld (a konfigurációtól függően)

Várakozási idő

Szimbólum	Jelentés
világít	■ A töltés befejeződött a terméken. Várja meg a megerősítést a jármű részéről. ■ Várakozás engedélyezésre.
villog	A töltés befejeződött. Válassza le a töltőkábelt.

Szimbólum színe: fehér

Hiba

Szimbólum	Jelentés
világít vagy villog	Hiba történt, amely megakadályozza a jármű töltését. „9. Hibaelhárítás” [46]

Szimbólum színe: piros

3.7. Töltőcsatlakozók

A termékváltozatok a következő töltőcsatlakozókkal érhetők el:

2-es típusú töltőaljzat csapófedéllel, külön töltőkábel használatához

Ez azt jelenti, hogy minden 2-es vagy 1-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető (a használt töltőkábeltől függően).

2-es típusú töltőaljzat shutterrel, külön töltőkábelek használatához

Csak a Professional+ (PnC) 22 termékváltozatoknál érhető el.

A shutter kiegészítő védelmet nyújt az áramütés ellen, és használatát egyes országokban törvény írja elő.

„2.2. Rendeltetésszerű használat” [▶ 4]

Ez azt jelenti, hogy minden 2-es vagy 1-es típusú töltőcsatlakozóval rendelkező jármű tölthető (a használt töltőkábeltől függően).

Az összes MENNEKES töltőkábel megtalálható honlapunkon a „Portfolio“ > „Charging cables” címszó alatt.

„1.1. Honlap” [▶ 3]

4. Műszaki adatok

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. töltőteljesítmény töltőpontonként [kW]	7,4 / 22
Csatlakozó	egyfázisú / háromfázisú
Névleges áram I_{nA} [A]	63
Mode 3 töltőpont névleges árama I_{nC} [A]	32
Névleges feszültség U_N [V] AC ±10%	230 / 400
Névleges frekvencia f_N [Hz]	50
Max. előbiztosíték [A]	100
Névleges szigetelési feszültség U_i [V]	500
Névleges lökőfeszültség-állóság U_{imp} [kV]	4
Feltételes névleges zárlati áram I_{cc} [kA]	10
Névleges terhelési tényező RDF	1
Védővezetős érintésvédelmi módok	TN / TT (IT bizonyos körülmények között)
EMC besorolás	A+B
Érintésvédelmi osztály	I
Védettségi fokozat	IP54
Túlfeszültség kategória	III
Ütésállóság	IK10
Szennyezettségi fok	3
Felállítás	kültérben
helyhez kötött / nem helyhez kötött	helyhez kötött
Használat (IEC 61439-7 szerint)	ACSEV
Kivitel	álló
Méretek Ma x Sz x Mé [mm]	1362 x 352 x 252
Súly [kg]	45 - 50
Szabvány	IEC 61851, IEC 61439-7

A konkrét szabványok, amelyek szerint a terméket tesztelték, megtalálhatók a termék megfelelőségi nyilatkozatában. A megfelelőségi nyilatkozatot honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén találja.

Védőberendezések	
FI relé	40 / 0,03A, 4p, A típus
Megszakító (terhelési biztosíték)	C-32A, 3p+N, 10kA
Megszakító (vezérlő biztosíték)	B-6A, 1p+N, 10kA

Kapocsléc (tápvezeték)			
Csatlakozókapcsok száma		5 x 2	
Vezeték anyaga		réz	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	1,5	50
	rugalmas	1,5	50
	érvéghüvellyel	1,5	35
Meghúzási nyomaték [Nm]		3,2	3,7

Downgrade bemenet csatlakozókapcsok			
Csatlakozókapcsok száma		2 x 2	
Tekercsfeszültség [V]		230	
		Min.	**Max.**
Kapocsterület [mm²]	merev	0,14	2,5
	rugalmas	0,14	2,5
	érvéghüvelyekkel	0,14	2,5
Meghúzási nyomaték [Nm]		-	-

HU

Túlfeszültségvédelem	
Túlfeszültségvédelem	2-es típus, dugaszolható, max. levezetési lökőáram 40 kA (8 / 20 µs)
Villámáram- és túlfeszültség-védelem	1- + 2-es típus, dugaszolható, villámimpulzus-áram 12,5 kA (10 / 350 µs), max. levezetési lökőáram 50 kA (8 / 20 µs)
Túlfeszültségvédelem Ether-nethez	3-as típus (finom védelem), teljes levezetési lökőáram 5 kA (8 / 20 µs)

Mobilhálózat	Max. adási teljesítmény [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Mobilhálózat	Frekvenciasáv [MHz]	Max. mágneses térerősség (kvázi csúcs) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	- 7,7

5. Telepítés

5.1. A helyszín megválasztása

Feltétel(ek):

- ✓ A műszaki és hálózati adatok megegyeznek.
- „4. Műszaki adatok” [▷ 12]
- ✓ Betartják a megengedett környezeti feltételeket.
- ✓ A használt töltőkábel hosszától függően a termék és a töltésre kijelölt hely kellően közel vannak egymáshoz.
- ✓ Betartják a minimális távolságokat más objektumoktól (pl. falaktól).
- „5.1.2. Minimális távolságok” [▷ 15]
- ✓ Ha Backend-System rendszerhez csatlakozik: A mobilhálózat korlátlanul elérhető a helyszínen.
- ✓ Ha több terméket kell hálózatba kapcsolni, akkor azoknak elég közel kell lenniük egymáshoz. Az Ethernet-kábel nem lehet hosszabb 100 m-nél.

5.1.1. Megengedett környezeti feltételek

⚠ VESZÉLY

Robbanás- és tűzveszély

Ha a terméket robbanásveszélyes környezetben (EX területek) üzemeltetik, robbanásveszélyes anyagok meggyulladhatnak, mivel a termék alkatrészeiből szikra keletkezik. Robbanás- és tűzveszély áll fenn.

- ▶ Ne használja a terméket robbanásveszélyes környezetben (pl. gáztöltő állomások).

⚠ FIGYELEM

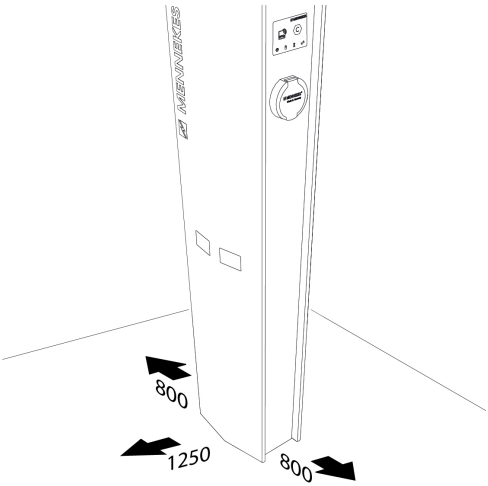
Anyagi károk a nem megfelelő környezeti feltételek miatt

A nem megfelelő környezeti feltételek károsíthatják a terméket.

- ▶ Óvja a terméket a közvetlen vízsugaraktól.
- ▶ Ne állítsa fel a terméket árvízveszélyes területeken.
- ▶ Gondoskodjon a termék megfelelő szellőzéséről. Tartsa meg a minimális távolságokat.
- ▶ Tartsa a terméket hőforrásoktól távol.
- ▶ Kerülje az erős hőmérséklet-ingadozásokat.

Megengedett környezeti feltételek		
	Min.	Max.
Környezeti hőmérséklet [°C]	-25	+40
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

5.1.2. Minimális távolságok



5. Ábra: Minimális távolságok [mm]

5.2. Előkészítő munkák a telepítés helyén

5.2.1. Alap

Az alapkészítés az üzemeltető / kivitelező felelőssége, és nem része ennek az utasításnak. Az összes szükséges információt az „Alap készítése“ utasítás tartalmazza.

Az „Alap készítése“ utasítás megtalálható a honlapunkon, az adott termék Letöltés menüpontja alatt.
„1.1. Honlap” [3]

5.2.2. Upstream elektromos szerelés

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ VESZÉLY

Tűzveszély túlterhelés miatt

Tűzveszély áll fenn, ha az elektromos szerelést (pl. tápvezeték fektetése) nem megfelelően végzik.

- ▶ Az elektromos szerelést az alkalmazandó normatív követelményeknek, a termék műszaki adatainak és a termék konfigurációjának megfelelően végezze.

„4. Műszaki adatok” [12]

A tápvezeték tervezésénél (keresztmetszet és vezetéktípus) elengedhetetlen a következő helyi adottságok figyelembevétele:
- fektetési mód
- vezetékhossz

- ▶ Fektesse le a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket a kívánt helyre.

Ha több terméket kell egymással hálózatba kötni, akkor a termékeket egy Ethernet-kábellel (max. 100 m hosszú) egy központi útválasztóhoz vagy kapcsolóhoz kell csatlakoztatni. A huzalozást csillag topológiában kell elvégezni.

5.2.3. Védőberendezések

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az alábbi feltételeknek teljesülniük kell, amikor a védőberendezéseket telepítik az az upstream elektromos szerelésbe:

HU

FI relé

- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A termékbe töltőpontonként egy-egy differenciáláram-érzékelő van integrálva az egyenáramú hibaáram-felügyelethez > 6 mA, az IEC 62752 szerinti kioldási karakterisztikával.
- Az IEC 60364-7-722:2018 értelmében minden töltőpontot B típusú FI relével kell biztosítani.
- A HD 60364-7-722:2016 értelmében minden töltőpontot legalább A típusú FI relével kell biztosítani.
- Az FI reléhez nem szabad más áramköröket csatlakoztatni.

A tápvezeték biztosítása (pl. megszakító, NH biztosíték)

- A nemzeti előírásokat be kell tartani (pl. IEC 60364-7-722 (Németországban DIN VDE 0100-722)).
- A tápvezeték biztosítékának méretezésénél többek között figyelembe kell venni a típustáblát, a szükséges töltőteljesítményt és a termék tápvezetékét (vezetékhossz, keresztmetszet, külső vezetők száma, szelektivitás).
- A tápvezeték biztosítékának névleges árama nem haladhatja meg a max. 100 A-t.

5.3. A termék szállítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen szállítás általi sérülésveszély

Ha szakszerűtlenül szállítják a terméket, úgy a készülék nagy önsúlya személyi sérüléseket okozhat. Ha szállítóeszközök nélkül emelik meg, úgy személyi sérülések (pl. hátsérülés) jelentkezhetnek.

- ▶ Soha ne emelje meg a terméket szállítóeszköz nélkül.
- ▶ A szállításhoz a helyi adottságoknak megfelelő szállítóeszközt használjon a vonatkozó balesetmegelőzési előírások figyelembevétele mellett.
- ▶ Soha ne lépjen lengő teher alá.
- ▶ Csak sík felületre rakja le a terméket.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk a nem megfelelő szállítás miatt

Ütközések és ütések károsíthatják a terméket.

- ▶ Kerülje az ütközéseket és ütéseket.
- ▶ A felállítás helyére becsomagolva, raklapon szállítsa a terméket.
- ▶ Csak röviddel a felállítás előtt oldja le a terméket a raklapról.
- ▶ Használjon puha alátétet a termék lerakásához.

5.4. A termék felnyitása

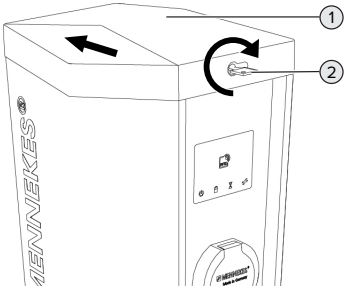
A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a termék felborulása miatt

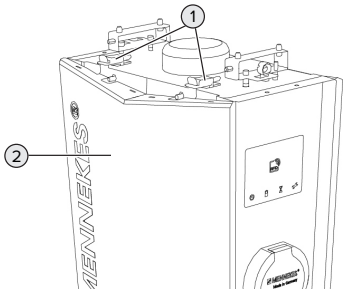
A nem rögzített termék, akár óvatos érintés mellett is, felborulhat és személyi sérüléseket okozhat. Ezenkívül a termék maga is károsodhat.

- ▶ Csak sík felületre rakja le a terméket.
- ▶ Óvja a terméket a felborulástól.
- ▶ Gyorsan állítsa fel egy alapra a terméket.



6. Ábra: A fedél felnyitása

- ▶ Forgassa el a kulcsot (2) az óramutató járásával megegyező irányban.
- ▶ Tolja enyhén oldalra a fedelet (1).
- ▶ Emelje fel a fedelet.



7. Ábra: Az előlap felnyitása

- ▶ Nyissa ki a rögzítéseket (1).
- ▶ Enyhén billentse előre az előlapot (2).
- ▶ Emelje fel az előlapot.

5.5. A termék felszerelése alapra

Feltétel(ek):

- ✓ Az alapot az „Alap készítése“ utasítással összhangban hozták létre.

„5.2.1. Alap” [▷ 15]

A termék felszerelése saját készítésű alapra

- ▶ Vezesse a tápkábelt, adott esetben az adatkábelt, és az alapozásföldelőt a termékbe.
- ▶ Helyezze a terméket a rögzítő készlet menetes rúdjaira.
- ▶ Rögzítse a terméket a menetes rudakhoz a fennmaradó anyákkal és alátétekkel (a rögzítő készlet szállítási terjedelmének része). Meghúzási nyomaték: 32 Nm.

A termék felszerelése meglévő alapra

- ▶ Helyezze az alaplemezt az alapon lévő furatokra.
- ▶ Vezesse a tápkábelt, adott esetben az adatkábelt, és az alapozásföldelőt a termékbe.
- ▶ Helyezze a terméket az alapon lévő furatokra.
- ▶ Rögzítse a terméket és az alaplemezt az alapon megfelelő csavarkötésekkel.
- Vegye figyelembe a csavarkötések gyártójának útmutatásait.

A termék felszerelése a kész alapra

- ▶ Vezesse a tápkábelt, adott esetben az adatkábelt és az alapozásföldelőt a termékbe.
- ▶ Helyezze a terméket a kész alap furataira.
- ▶ Rögzítse a terméket a kész alapon a csavarokkal (a kész alap szállítási terjedelmének része). Meghúzási nyomaték: 70 Nm.

A termék felszerelése alternatív alapozási megoldásra

Egyes vállalatok alternatív alapozási megoldásokat kínálnak, amelyekre a MENNEKES töltőállomások felszerelhetők. Az összes szükséges információt kérésre a MENNEKES-től szerezheti be.

A MENNEKES céggel való közvetlen kapcsolathoz használja az űrlapot a honlapunkon a „Contact“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 3]

5.6. Elektromos csatlakozás

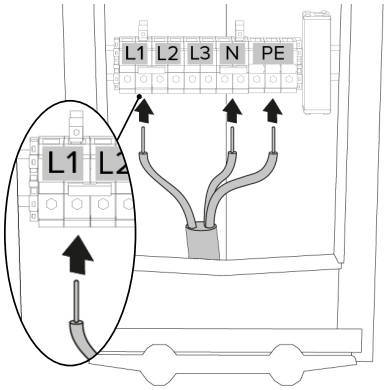
A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

5.6.1. Villamos rendszerek

A termék TN / TT hálózathoz csatlakoztatható.

A termék csak az alábbi feltételekkel csatlakoztatható IT hálózathoz:
- ✓ 230 / 400 V IT hálózatra történő csatlakoztatás nem megengedett.
- ✓ 230 V fázisfeszültségű IT hálózatra történő csatlakozás FI relén keresztül megengedett, ha az első hiba esetén a maximális érintési feszültség nem haladja meg az 50 V AC értéket.

5.6.2. Feszültségellátás



8. Ábra: Feszültségellátás csatlakoztatása (egyfázisú működés példája)

- ▶ Csupaszítsa le a tápvezetéket.
- ▶ Tegye szabaddá az ereket 12 mm ... 18 mm-es hosszon.

> **i** Több termék soros kapcsolása (tápkábel áthúzása) lehetséges.

> **i** A tápvezeték fektetésekor vegye figyelembe a megengedett hajlítási sugarat.

Egyfázisú működés

- ▶ Csatlakoztassa a tápvezeték vezetékeit az L1, N és PE kapcsokhoz a kapocs feliratozása szerint.
- ▶ Vegye figyelembe a kapocsléc csatlakozási adatait.
- 🗐 „4. Műszaki adatok” [▷ 12]

> **i** Egyfázisú működés esetén a két L1 kapcsos közül a **jobb oldalit** kell használni.

- ▶ Állítsa be a terméket egyfázisú működésre.
- 🗐 „5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre” [▷ 19]

Háromfázisú működés

- ▶ Csatlakoztassa a tápvezeték vezetékeit az L1, L2, L3 N és PE kapcsokhoz a kapocs feliratozása szerint. Jobbra forgó mező szükséges.
- ▶ Vegye figyelembe a kapocsléc csatlakozási adatait.
- 🗐 „4. Műszaki adatok” [▷ 12]

> **i** Háromfázisú működés esetén a bal vagy a jobb oldali kapcsok használhatók.

5.6.3. A termék földelése

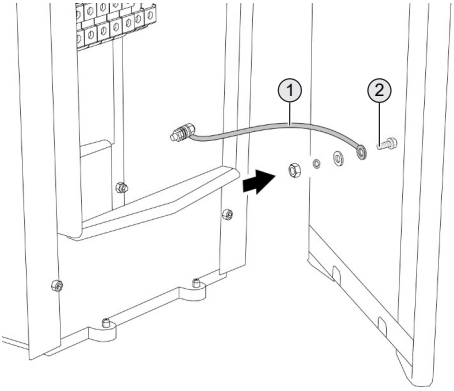
> **i** Az üzemeltető / kivitelező felelős annak biztosításáért, hogy az alap készítésekor hatékony földelési és villámvédelmi intézkedések meghozzák, és hogy a töltőállomás arra csatlakoztatva legyen. Az alkalmazandó normatív és jogi előírásokat be kell tartani, különös tekintettel a védőföldelésre.

> A MENNEKES a tartozékként elérhető alapozásföldelő készlet használatát javasolja.

- ▶ Rögzítse a földelőkapcsot az alapföldeléshez (pl. szalagvas).
- ▶ Csatlakoztassa egymáshoz a termék földelőkapcsát és földelőcsapját egy földelő vezetékkel.

Az előlap földelése

Szállítási állapotban földelővezeték van előkészítve az előlap földelésére.



9. Ábra: Az előlap földelése

- ▶ Lazítsa meg az anyát, a rugós alátétet és az alátétet az előlap földelőcsapon (2).
- ▶ Helyezze a földelővezeték (1) gyűrűs kábelsaruját a földelőcsapra, és rögzítse az alátéttel, a rugós alátéttel és az anyával. Meghúzási nyomaték: 6 Nm.

5.7. A termék beállítása egyfázisú működésre

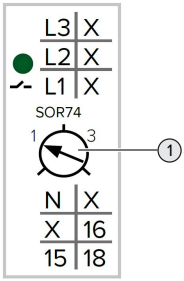
A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Szállításkor a termék háromfázisú működésre van beállítva.

Feltétel(ek):
- ✓ A termék egyfázisúan van csatlakoztatva.
- „5.6.2. Feszültségellátás” [▷ 18]

Fázissorrend figyelő relé

A termék egyfázisú működéséhez mindkét fázissorrend figyelő relén át kell állítani a potenciométert.



- ▶ Állítsa a potenciométert (1) hornyos csavarhúzóval 1 jelű állásba.

Beállítás	Leírás
1	Egyfázisú működés
3	Háromfázisú működés

Jumperek a feszültségellátás kapocslécén

A termék egyfázisú működéséhez szükség van áthelyezni a jumpereket a feszültségellátás kapocslécén.

⚠ FIGYELEM

Helytelenül behelyezett jumperek általi anyagi károk

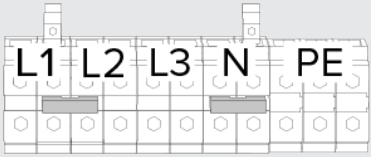
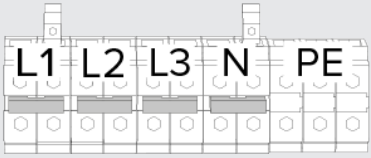
Ha a jumperek egyfázisú működésre vannak beállítva, és a termék háromfázisú hálózatra csatlakozik, rövidzárlat keletkezik. Ez anyagi károkhoz vezethet az upstream villamos szerelvényekben.

- ▶ A jumpereket a termék csatlakozásának megfelelően állítsa be.

- ▶ A jumpereket (az N kapcson található kivételével) hornyos csavarhúzó segítségével vegye ki.
- ▶ Helyezzen be egy jumpert az L1 és L2 kapcsok közé.
- ▶ Ellenőrizze, hogy megfelelően van-e behelyezve a jumper, és hogy segédeszköz nélkül nem vehető-e ki.

Az egyfázisú működéshez csupán két jumperre van szükség.

HU

Üzemelés	Jumperek helyzete
egyfázisú	
háromfázisú	

Webes felület

▶ A webes felületen navigáljon a „Installation“ > „General Installation” menüpontra.

„6. Üzembe helyezés” [▷ 23]

▶ Állítsa be a következő paramétereket a webes felületen:

Egyfázisú működés / bal oldali töltőpont	
Paraméter	A webes felület beállítása
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Egyfázisú működés / jobb oldali töltőpont	
Paraméter	A webes felület beállítása
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8. Túlfeszültségvédelem

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A termék túlfeszültségvédelemmel van felszerelve (választható villámáram- és túlfeszültségvédelem).

„4. Műszaki adatok” [▷ 12]

A termék csak az elektromos rendszerek túlfeszültség elleni védelmére vonatkozó nemzetközi és nemzeti előírások figyelembevételével üzemeltethető. Többek között a következő nemzetközi előírásokat és a vonatkozó nemzeti átültetést kell betartani:

- IEC 62305-1-4
- Németországban: DIN VDE 0100-443
- Németországban: DIN VDE 0100-534

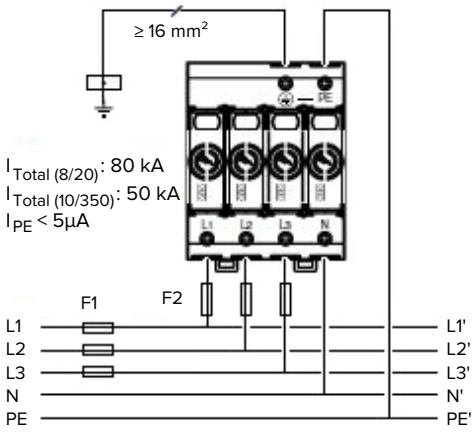
Villámáram- és túlfeszültségvédelem

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk nem megfelelő telepítés miatt

Ha a termék villámáram- és túlfeszültségvédelemmel van felszerelve, a villám- és túlfeszültségvédelmet legalább 16 mm²-es potenciálkiegyenlítő sínhez kell csatlakoztatni. Ellenkező esetben nem lehet levezetni a villámot, amely károsíthatja a terméket.

▶ Csatlakoztassa a legalább 16 mm²-es villámáram- és túlfeszültségvédelmet a potenciálkiegyenlítő sínhez.



10. Ábra: Villámáram- és túlfeszültségvédelem

5.9. Downgrade bemenet

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Ha bizonyos körülmények között vagy bizonyos időpontokban nem áll rendelkezésre a maximális hálózati csatlakozóáram, a töltési áram csökkenthető a downgrade bemeneten keresztül. A downgrade bemenetet például a következő kritériumok vagy vezérlőrendszerek vezérelhetik:

- Áramtarifa
- Idő
- Terhelésledobás vezérlés
- Kézi vezérlés
- Külső terheléselosztás

Az egyes töltőpontok töltési áramának csökkentéséhez külön-külön 230 V -os vezérlőjelre van szükség minden töltőponthoz. A vezérlőjelet például egy külső terheléscsökkentő relé vagy egy külső időzítő generálhatja. Amint a 230 V-os vezérlőjelet a downgrade bemenetre alkalmazzák, a töltőáram a webes felületen végrehajtott konfigurációnak megfelelően csökken.

Ezenkívül lehetséges, hogy a töltőáram a teljes töltőpont-hálózat terheléselosztására vonatkozóan csökkenjen. A részletes leírás megtalálható honlapunkon a kiválasztott termék letöltési területén.

Telepítés

⚠ FIGYELEM

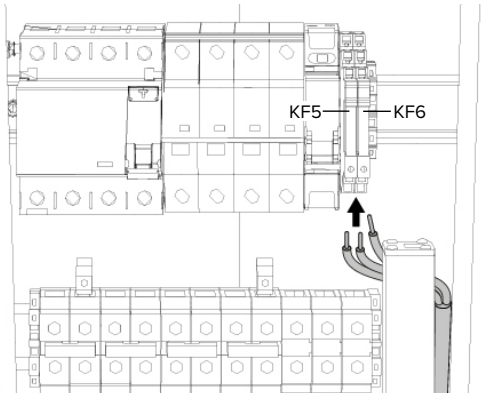
Anyagi károk nem megfelelő telepítés miatt

A helytelen telepítés károsíthatja a terméket, vagy meghibásodást okozhat. A telepítés során vegye figyelembe az alábbi követelményeket:

- ▶ A vezérlőjel feszültsége nem haladhatja meg a 230 V-ot.
- ▶ Válassza ki a megfelelő kábelvezetést, hogy elkerülje az interferenciát.
- ▶ A telepítés további részéhez figyelembe kell venni az előfordulható legnagyobb feszültség biztonságos leválasztását.

HU

Figyelembe kell venni a kapcsolási rajzot.



11. Ábra: Downgrade bemenet csatlakoztatása

A csatlakoztatáshoz két külső vezetőre (L) (230 V AC) és egy nullavezetőre (N) van szükség.

- ▶ Csupaszítsa le a vezetékeket.
- ▶ Tegye szabaddá az ereket 8 mm-es hosszon.
- ▶ Csatlakoztassa a vezetékeket a kapcsolóbemenethez (push-in csatlakozás).

Kapcsolóbemenet	KF5 (bal oldali töltőpont)		KF6 (jobb oldali töltőpont)	
Kapocs	A1	A2	A1	A2
Ér	L	-	L	N

Az A2 (KF5) és az A2 (KF6) sorkapcsok elektromos kapcsolatban vannak egymással.

Konfiguráció

A webes felületen navigáljon az „Load Management“ > „Local“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Bal oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás
Energy management from external input	▶ Válassza az „Enable Opto 2“ lehetőséget.
Current limit for energy management from external input	Az áramérték, amelyre a töltési áram csökken.

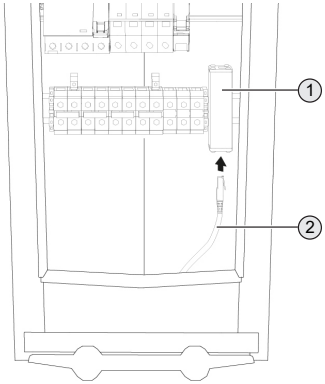
Jobb oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Válassza az „Enable Opto 2“ lehetőséget.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Az áramérték, amelyre a töltési áram csökken.

ℹ Az „Opto 1“ bemenet nincs használatban.

5.10. A termék hálózatba kapcsolása

Csak a hálózatba köthető termékváltozatokra érvényes.

Ha több terméket kell egymással hálózatba kötni, akkor a termékeket egy Ethernet-kábellel (max. 100 m hosszú) egy központi útválasztóhoz vagy kapcsolóhoz kell csatlakoztatni. A huzalozást csillag topológiában kell elvégezni.



12. Ábra: Ethernet csatlakozás

▶ Kösse össze a központi útválasztót és az thernet túlveszültségvédelemet (1) Ethernet-kábellel (2).
▶ Csatlakoztassa a többi terméket is az útválasztóhoz vagy a kapcsolóhoz.

6. Üzembe helyezés

6.1. A termék bekapcsolása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):
- ✓ A termék megfelelően van telepítve.
- ✓ A termék sérülésmentes.
- ✓ A szükséges védőberendezéseket az upstream elektromos szerelésbe kell telepíteni, a vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelően.

„5.2.3. Védőberendezések” [▷ 15]

- ✓ A terméket az első üzembe helyezéskor az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások (pl. Németországban a DIN VDE 0100-600) szerint tesztelték.

„6.13. A termék ellenőrzése” [▷ 37]

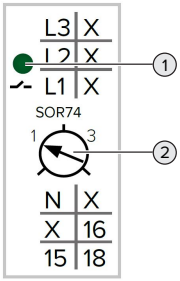
- ▶ Kapcsolja be a feszültségellátást és ellenőrizze.

„6.2. A feszültségellátás ellenőrzése” [▷ 23]

6.2. A feszültségellátás ellenőrzése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A terméket fázissorrend figyelő relé felügyeli. Ez felügyeli a feszültségellátás három fázisát (L1, L2, L3) és a semleges vezetőt (N) a helyes fázissorrend, a fázishiba vagy a feszültséghiány szempontjából.



13. Ábra: Fázissorrend figyelő relé

- ▶ Ellenőrizze a feszültségellátást a fázissorrend figyelő relével.
- ⇨ Ha a zöld LED (1) **világít**, a termék megfelelően van csatlakoztatva a feszültségellátáshoz.
- ⇨ Ha a zöld LED (1) **villog**, a termék helytelen fázissorrend, fázishiba vagy feszültséghiány miatt nincs megfelelően csatlakoztatva a feszültségellátáshoz. A termék nem áll készen a használatra.

A háromfázisú működés követelményei
- ✓ A tápvezeték ereit jobbra forgó mezőben megfelelően csatlakoztatták az L1, L2, L3, N és PE kapcsokhoz.
- ✓ A fázissorrend figyelő relén a potenciométer (2) „3“ jelű állásba van állítva.

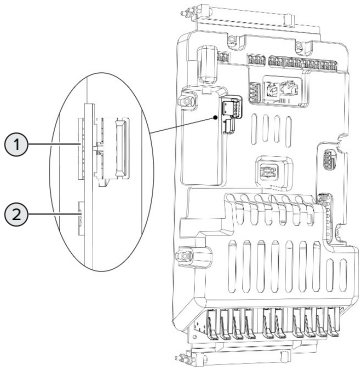
Ha a zöld LED **villog**, a terméket a feszültségellátáshoz valószínűleg balra forgó mezőben csatlakoztathatták. Jobbra forgó mező szükséges.

Az egyfázisú működés követelményei
- ✓ A tápvezeték ereit jobbra forgó mezőben megfelelően csatlakoztatták az L1, N és PE kapcsokhoz.
- ✓ A fázissorrend figyelő relén a potenciométer (2) „1“ jelű állásba van állítva.

HU

6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen

A terméken belüli két töltőpont master / slave kapcsolatokként van konfigurálva (OCPP esetén). Mindkét töltőpont konfigurálható a jobb oldali ECU-n keresztül (slave ECU; AF2).



14. Ábra: Csatlakozók az ECU vezérlőegységen

Poz.	Használat	Csatlakozó / kártyahely
1	SIM-kártya ▶ Használja a **bal oldali** ECU (AF1) kártyahelyét.	Micro-SIM
2	A termék konfigurálása ▶ Használja a **jobb oldali** ECU (AF2) csatlakozását.	Micro-USB

6.4. A SIM-kártya behelyezése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Csak a modemmel rendelkező termékváltozatokra érvényes.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk az elektrosztatikus kisülés miatt

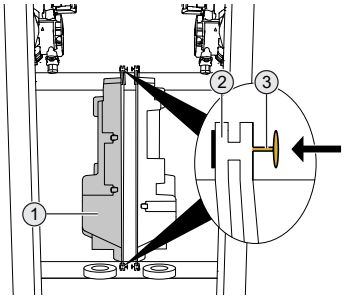
Az elektrosztatikus kisülés károsíthatja a SIM-kártyát.

▶ A SIM-kártya megérintése előtt érintsen meg egy földelt fémrészt.

▶ Ragassza a matricát (a szállítási terjedelem része) a SIM-kártyára. Ehhez kövesse a matricán található utasításokat.
▶ Szerelje ki a bal oldali ECU-t (AF1).
„6.5. Az ECU kiszerelése” [▷ 24]
▶ Helyezze be a SIM-kártyát a bal oldali ECU (AF1) Micro-SIM kártyahelyébe.
Vegye figyelembe az „Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“ című útmutatót.
▶ Szerelje be az ECU-t (AF1).

6.5. Az ECU kiszerelése

A SIM-kártya kivehető, pl. SIM-kártya behelyezéséhez, vagy az ECU típustáblájának megtekintéséhez.



15. Ábra: A bal oldali ECI kiszerelése

▶ Lazítsa meg a reteszelőcsapokat (3).
  ■ A bal oldali ECU-n a reteszelőcsapokat balra kell nyomni.
  ■ A jobb oldali ECU-n a reteszelőcsapokat jobbra kell nyomni.
▶ Húzza le az ECU-t (1) a sínről (2).

▶ Válassza le a csatlakozót az ECU-ról.

Az ECU beszerelése

▶ Csatlakoztassa a csatlakozót az ECU-ra.
▶ Tolja az ECU-t a sínre.
▶ Húzza meg a reteszelőcsapot.
  - A bal oldali ECU-n a reteszelőcsapokat jobbra kell tolni.
  - A jobb oldali ECU-n a reteszelőcsapokat jobbra kell tolni.

6.6. Kapcsolat létesítése az ECU-val

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Ha a termék végberendezéshez van csatlakoztatva (pl. PC, laptop), akkor a termék konfigurálható, és az állapotinformációk lehívhatók. A konfigurálás egy webes felületen keresztül történik, naprakész internetes böngészőben. A webes felület jelszóval védett.

Az 5.22-es belsővezérlőprogram-verziótól kezdve két különböző webes felület áll rendelkezésre a „user“ és az „operator“ felhasználók számára. Belépéskor a kívánt felhasználó megadásával megnyílik a megfelelő webes felület. A szükséges jelszó a beállítási adatlapon található.

Felhasználó	Webes felület	Lehetséges beállítások
user	Webes felhasználói felület az elektromos jármű vezetője számára „7.3. Webes felhasználói felület” [▷ 39]	■ Töltési mód módosítása ■ Töltési statisztikák exportálása ■ ...
operator	Webes felület villanyszerelők számára az üzembe helyezéséhez	■ A maximális töltőáram beállítása ■ Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása ■ ...

Az üzembe helyezéshez a villanyszerelők webes felületét (operator) kell használni. Ezt a továbbiakban „webes felületnek“ nevezzük.

A készülék adatlapja két részre oszlik. Az első terület kizárólag a villanyszerelő számára készült, ezért a felhasználónak történő átadás előtt le kell választani.

HU

Az ECU-val való kapcsolat létrehozásához a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

6.6.1. USB segítségével

▶ Csatlakoztassa a végberendezést (pl. PC, laptop) és az ECU-t USB-kábellel.
„6.3. Csatlakozók az ECU vezérlőegységen” [▷ 24]

Ha az illesztőprogram nem kerül telepítésre automatikusan a Windows operációs rendszer alatt:
▶ Navigáljon a „Vezérlőpult“ > „Eszközkezelő“ > „Egyéb eszközök“ menüpontba.
▶ Kattintsin a jobb egérgombbal az „RNDIS/Ethernet Gadget“ elemre > „Illesztőprogram frissítése...“ > „Illesztőprogram keresése a számítógépen“ > „Választás a számítógépen található illesztőprogramlistából“ > „Hálózati adapter“ > „Microsoft Corporation“ > „Távoli NDIS-kompatibilis eszköz“.
⇨ Az illesztőprogram telepítésre kerül.

▶ Nyissa meg az internetböngészőt.
A webes felület a http://192.168.123.123 címen érhető el.
▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

6.6.2. Ethernet segítségével

Csak a hálózatba köthető termékváltozatokra érvényes.

▶ Csatlakoztassa a végberendezést (pl. PC, laptop) és az ECU-t Ethernet-kábellel. Ehhez használja az Ethernet túlfeszültségvédelem Ethernet-portját.
▶ Konfigurálja a végberendezés hálózatát az alábbiak szerint:
- IPv4-cím: 192.168.124.21
- Alhálózati maszk: 255.255.255.0
- Szabványos átjáró: 192.168.124.1

▶ Nyissa meg az internetböngészőt.
A webes felület a http://192.168.124.123 címen érhető el.
▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

6.6.3. Hálózat segítségével

Amint a terméket Etherneten keresztül integrálják a hálózatba, a webes felület egy végberendezésen keresztül érhető el, amely ugyanabban a hálózatban található.

Feltétel(ek):
✓ A termék egy hálózatba van integrálva.
„6.9. A termék helyi hálózatba integrálása” [▷ 28]
✓ Az útválasztón / kapcsolón keresztül egy végberendezés (pl. PC, laptop) is integrálva van a hálózatba.
✓ A termék IP-címe ismert.

Ha a termék IP-címe nem ismert (például a DHCP-kiszolgáló által végzett dinamikus IP-cím kiosztása miatt), akkor az IP-cím vagy hálózati kereséssel (ingyenes eszközként telepítve a végberendezésre), vagy az útválasztó / kapcsoló webes felülete segítségével határozható meg.

▶ Nyissa meg az internetböngészőt a végberendezésen.
A webes felület a http://*IP-cím* címen érhető el.
Példa:
- IP-cím: 192.168.0.70
- A webes felület itt érhető el: http://192.168.0.70

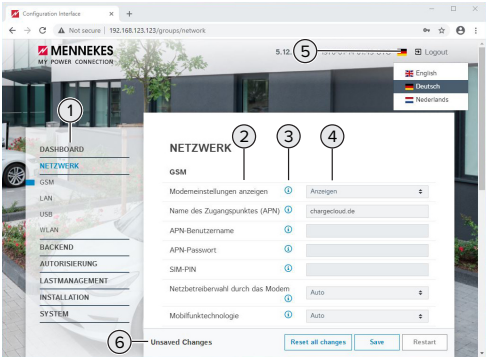
▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

Az internetböngészőbe beírva a megfelelő IP-címet, a hálózat minden egyes terméke konfigurálható a végsőberendezésen keresztül.

A bejelentkezési oldalon a megfelelő termék sorozatszáma a jobb felső sarokban látható a beállítási adatlap jobb hozzárendelés érdekében.

6.7. A webes felület felépítése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.



16. Ábra: A webes felület felépítése az 5.12.3 belső vezérlőprogram verzió esetén (példa)

1 Menü
2 Paraméter
3 Megjegyzés / információ *
4 Beállítás / állapot
5 Gomb a nyelvválasztáshoz
6 Gomb a módosított beállítások visszaállításához és mentéséhez, valamint a termék újraindításához

i * A megjegyzések / információk (3) sok fontos információt tartalmaznak, amelyek segítséget nyújtanak a vonatkozó paraméterekhez és a konfigurációhoz.

Az 5.12.3 belső vezérlőprogram verziótól a webes felület megjelenítését átalakították. Ha frissíti a belső vezérlőprogramot a régi webes felületről (5.12.3 belső vezérlőprogram verziónál alacsonyabb) az új webes felületre (5.12.3 belső vezérlőprogram verzió vagy amagasabb), akkor az új webes felületet manuálisan kell aktiválni.

„8.3.3. Az új webes felület aktiválása” [▷ 45]

6.7.1. A webes felület használata

▶ Konfigurálja a terméket a körülmények és az ügyfelek igényeinek figyelembevételével.

i A teljes konfigurálás után a terméket újra kell indítani.
▶ Kattintson az „Restart“ gombra a termék újraindításához.

6.7.2. Állapotinformációk megtekintése

A termék állapotinformációi a „Dashboard” menüben jelennek meg, pl.

- Aktuális állapot
  - Hibaüzenetek
  - Töltési folyamatok
  - IP-cím („Interfaces“ paraméter)
  - ...
- Elvégzett konfigurációk
  - Terheléselosztás
  - Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása
  - ...

6.8. A maximális töltőáram beállítása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

▶ Navigáljon a „Installation“ > „General Installation“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Bal oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás
Installation Current Limit [A]	▶ Adja meg a maximális töltőáramot [A].

Jobb oldali töltőpont	
Paraméter	Beállítás
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Adja meg a maximális töltőáramot [A].

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

HU

6.9. A termék helyi hálózatba integrálása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

▶ Csatlakoztassa a központi útválasztót / kapcsolót és az USB Ethernet-adaptert Ethernet-kábellel.

A termék szállításkor DHCP-klienskent van konfigurálva. Miután a terméket csatlakoztatta az útválasztóhoz / kapcsolóhoz, az útválasztó dinamikusan hozzárendeli a termékhez az IP-címet.

Szükség esetén a termékhez statikus IP-cím rendelhető a webes felületen.

▶ Navigáljon a „Network“ > „LAN“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Show LAN Configuration	▶ Válassza az „Show“ lehetőséget.
Mode for ethernet configuration	▶ Válassza az „Static“ lehetőséget.
Static network configuration IP	▶ Írja be a statikus IP-címet.
Static network configuration netmask	▶ Írja be a hálózati maszkot.

A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
„1.1. Honlap” [▶ 3]

6.10. Üzemmódok beállítás

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

6.10.1. „Standalone Autostart“ üzemmód

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Engedélyezés nem szükséges. A töltés automatikusan elindul, mihelyt a járművet csatlakoztatták.

▶ Navigáljon a „Backend“ > „Connection“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	▶ Válassza az „No Backend“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

▶ Navigáljon az „Authorization“ > „Free Charging“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Free Charging Mode	▶ Válassza az „No OCPP“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.10.2. „Standalone engedélyezéssel“ üzemmód

A terméket egyfelhasználós megoldásként működtetik Backend-System rendszerhez való csatlakozás nélkül. Az engedélyezés RFID kártyák és helyi whitelist segítségével történik.

▶ Navigáljon a „Backend“ > „Connection“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	▶ Válassza az „No Backend“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

▶ Navigáljon a „Authorization“ > „Free Charging“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Free Charging	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.
If in doubt allow charging	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.

Navigáljon az „RFID Whitelists“ almenübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Enable local whitelist	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Háttérrendszerhez való csatlakozáskor: A „Enforce using Secure RFID“ paraméter („Authorization“ > „RFID Settings“ menü) aktiválja, hogy csak a VDE-AR-E 2532-100 szerinti hamisításbiztos RFID tokenek fogadhatók el.

RFID-kártyák betanítása

▶ Navigáljon a „Whitelists“ > „Add entry“ menübe.
▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID-kártyaolvasó elé az RFID UID továbbításához. Alternatív megoldásként az RFID UID manuálisan is megadható.
▶ Kattintson a „Add entry“ gombra.

Ezenkívül az összes RFID UID-t tartalmazó lista exportálható és importálható.

6.10.3. „Standalone Backend-System“ üzemmód

A termék mobilhálózaton vagy Ethernet-en keresztül csatlakoztatható Backend-System rendszerhez. A terméket a Backend-System rendszeren keresztül működtetik.

> **i** A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.
> „1.1. Honlap” [▷ 3]

> **i** A mobilhálózaton keresztüli csatlakozáshoz Micro-SIM-kártya szükséges.
> ▶ Helyezze be a SIM-kártyát.
> „6.4. „SIM-kártya behelyezése“” [▷ 24]

▶ Navigáljon a „Backend“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Connection Type	▶ Válassza a „GSM“ vagy „Ethernet“ lehetőséget.
OCPP Mode	Kommunikációs protokoll

Ha „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ vagy „OCPP-S 1.6”:	
Paraméter	Beállítás
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	A Backend-System rendszer URL címe

Ha „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:	
Paraméter	Beállítás
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Az OCPP Backend-System rendszer WS/WSS URL címe
Websockets proxy	WebSocket proxy, amelyhez kapcsolatot kell létesíteni (opcionálisan beállítható). HOST:PORT formátum
HTTP Basic Authentication password	Jelszó az egyszerű HTTP-hitelesítéshez. Az üres mező azt jelenti, hogy nem használ egyszerű HTTP-hitelesítést.

Javasoljuk, hogy használjon biztonságos internetkapcsolatot a Backend-System rendszerrel való kommunikációhoz. Ez pl. a Backend-System rendszerüzemeltető által biztosított SIM-kártyán vagy egy TLS-protokollal védett kapcsolaton keresztül. A nyilvános internet elérésekor legalább az egyszerű HTTP-hitelesítést kell aktiválni, különben az adatokat olvasható módon továbbítják illetéktelen harmadik felek számára.

Az OCPP-ről és az egyszerű HTTP-hitelesítés jelszaváról a Backend-System rendszerüzemeltető ad információt.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Integrálás GSM segítségével

▶ Navigáljon a „Network“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Show Modem Configuration	▶ Válassza az „Show“ lehetőséget.
Access Point Name (APN)	A mobilhálózat hozzáférési pontjának neve
APN Username	A mobilhálózat hozzáférési pontjának felhasználóneve
APN Password	A mobilhálózat hozzáférési pontjának jelszava

Az APN-ről a mobilszolgáltató ad információt.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.10.4. „Hálózati“ üzemmód

Csak a hálózatba köthető termékváltozatokra érvényes.

Több termék csatlakozik Ethernet-en keresztül. Ez azt jelenti, hogy a helyi terheléselosztás működtethető, és minden hálózatba kapcsolt termékhez kapcsolat létesíthető a Backend-System rendszerrel.

Feltétel(ek):

✓ Több termék kapcsolón / útválasztón keresztül van egymással összekapcsolva.

A hálózatépítés, a Backend-System rendszerhez való csatlakozás és a terheléskezelés részletes leírása alkalmazási példákkal honlapunkon, a kiválasztott termék letöltési területén található.

„1.1. Honlap” [▷ 3]

6.11. További funkciók beállítása

6.11.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az egy vagy több töltőponttal (áramkimaradás elleni védelem) történő épületcsatlakozás túlterhelésének megakadályozása érdekében egy további külső fogyasztásmérővel rögzíteni kell az épület csatlakozásából származó áramértékeket. A fogyasztásmérővel az épület többi fogyasztóját is figyelembe veszik.

Az ECU vezérlőegység kompatibilis a következő fogyasztásmérőkkel:

1. Siemens PAC2200:

- Közvetett mérés átalakítóval (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (MID jóváhagyással)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (MID jóváhagyás nélkül)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (MID jóváhagyással)
- Közvetlen mérés (65 A-ig)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (MID jóváhagyással)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (MID jóváhagyás nélkül)

- 7KM2200-2EA40-1JB1 (MID jóváhagyással)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Ez a fogyasztásmérő lehetővé teszi a Rogowski tekercsek közvetlen csatlakoztatását is. A fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Ehhez a webes felületen a „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“ beállítás szükséges („Meter configuration (Second)“ paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Ehhez a webes felületen a „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“ beállítás szükséges („Meter configuration (Second)“ paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slave-ként kell konfigurálni.

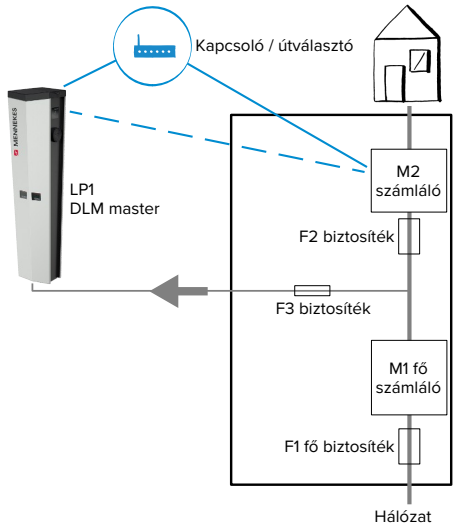
5. Janitza UMG 605 (PRO):
Ehhez a „Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)“ beállítás szükséges a webes felületen („Meter configuration (Second)“ paraméter). Ezenkívül a fogyasztásmérőt Modbus TCP slaveként kell konfigurálni, és a fogyasztásmérő ügyfél-azonosítóját „2“-re kell állítani.

Telepítés és hálózatépítés

A fogyasztásmérő és a töltőállomás közötti hálózat közvetlen kapcsolaton keresztül vagy kapcsolón / útválasztón keresztül valósul meg.

A külső fogyasztásmérő úgy helyezhető el, hogy csak a külső fogyasztókat mérjék, vagy hogy a külső fogyasztókat és a töltőállomás(oka)t mérjék.

A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri

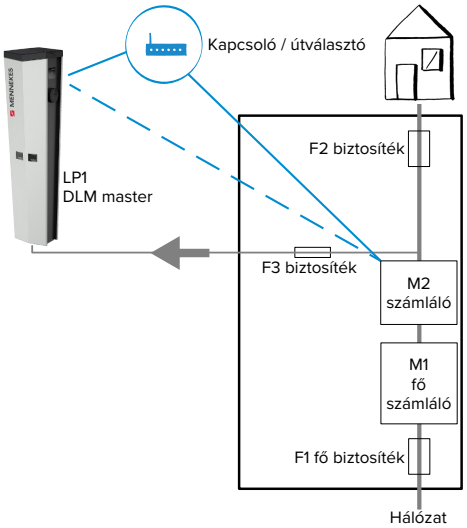


17. Ábra: A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri

DLM master: Töltőállomás, amely átveszi a koordinálási funkciót a dinamikus terheléselosztásban (DLM; Dynamic Loadmanagement).

HU

A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomásokat méri



18. Ábra: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomásokat méri (teljes fogyasztás)

Konfiguráció

▶ Navigáljon a „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Válassza az „DLM Master (With internal DLM-Slave)“ lehetőséget.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terheléselosztáshoz maximálisan elérhető hálózati áram.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terheléselosztás felső áramkorlátja. Az érték működés közben megváltoztatható (pl. ideiglenesen egy EMS segítségével).
External Meter Support	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Meter configuration (Second)	Az alkalmazott fogyasztásmérő beállítása.
IP address of second meter	A fogyasztásmérő IP-címe.
Port number of Second Meter	A fogyasztásmérő portszáma.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	A terheléselosztás jelenlegi felső áramkorlátja (a fő biztosíték névleges árama az épület csatlakozásánál). A fogyasztásmérő által rögzített külső fogyasztókat itt is figyelembe kell venni.
External Meter Location	A külső fogyasztásmérő csatlakoztatásának beállítása. ■ „Including EVSE Sub-Distribution”: A fogyasztásmérő a külső fogyasztókat és töltőállomás(oka)t méri (teljes fogyasztás). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution”: A fogyasztásmérő csak a külső fogyasztókat méri.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

A Siemens 7KM2200 (TCP) fogyasztásmérő IP-címének és portszámának lekérdezése

Ehhez a fogyasztásmérő F1, F2, F3 és F4 gombjai szükségesek.

▶ Nyomja meg az F4 gombot a menü megnyitásához.
▶ Nyomja meg az F2 gombot, és navigáljon a „Settings” menübe.
▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Settings” menü megnyitásához.
▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon a „Communication” menübe.
▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Communication” menü megnyitásához.

- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Modbus TCP” menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon az „IP” menübe. Jegyezze fel a fogyasztásmérő IP-címét.
- ▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon a „Modbus Port” menübe. Jegyezze fel a fogyasztásmérő portszámát.
- ▶ A menü bezárásához nyomja meg négyszer az F1 gombot.

6.11.2. Alacsonyabb verzióra váltás a Siemens PAC2200 fogyasztásmérő használatakor

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Feltétel(ek):

- ✓ A Siemens PAC2200 típusú külső fogyasztásmérőt integrálták a hálózatba és konfigurálták.
- „6.11.1. Külső fogyasztásmérő csatlakoztatása” [▶ 30]

A fogyasztásmérő digitális bemenete alacsonyabb szintű bemenetként használható egy töltőpont vagy egy töltőpont-hálózat áramcsökkentésére. A digitális bemenet vezérlésének két lehetősége van:

- külső 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelen keresztül
- egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

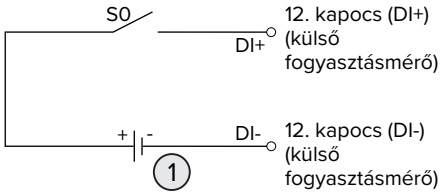
Vezérlés külső 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelen keresztül

A vezérlőjel előállítható például egy külső terhelésleadobó relével vagy egy külső kapcsolóórával. Amint a digitális bemenetre 12 V DC vagy 24 V DC vezérlőjelet visznek, a töltőáram az elvégzett konfigurációnak megfelelően csökken.

- ▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12. kapcsához.

Vezérlés egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

A digitális bemenet egy kapcsolórelé (S0) és egy kiegészítő feszültségellátás (1) segítségével vezérelhető.



19. Ábra: Vezérlés egy kapcsolórelén és egy kiegészítő feszültségellátáson keresztül

1 Külső feszültségellátás, max. 30 V DC

- ▶ Csatlakoztassa a külső vezérlőrendszert a digitális bemenet 12. kapcsához.

Konfiguráció az ECU vezérlőegység webes felületén

- ▶ Navigáljon a „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Meter Digital Input Config	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Az az érték, amellyel a terheléselosztás felső áramkorlátja („Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“ paraméter) csökken, amint a digitális bemenet aktiválódik.

- ▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

HU

A „Dashboard“ > „DLM Status“ menüben a Overall Current Applied [A]„ menüpont alatt ellenőrizheti, hogy a digitális bemenet aktiválásakor csökken-e a felső áramkorlát.

A digitális bemenet konfigurálása a Siemens 7KM2200 (TCP) fogyasztásmérőn

A kívánt „On/Off-Peak“ beállítás kiválasztásához az F1, F2, F3 és F4 gombokra van szükség a fogyasztásmérőn.

- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F2 gombot, és navigáljon a „Settings” menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Settings” menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg többször az F3 gombot, és navigáljon az „Integrated I/O“ menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot az „Integrated I/O“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon a „Dig Input” menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „Dig Input“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot az „Action“ menü megnyitásához.
- ▶ Nyomja meg az F3 gombot, és navigáljon a „On/Off-Peak” menübe.
- ▶ Nyomja meg az F4 gombot a „On/Off-Peak“ megerősítéséhez.
- ▶ A menü bezárásához nyomja meg négyszer az F1 gombot.

6.11.3. Interfész (Modbus TCP kiszolgáló) aktiválása az energiagazdálkodási rendszerekhez

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az ECU 5.12.x belső vezérlőprogram verziójától kezdve lehetséges, hogy a töltőállomást energiagazdálkodási rendszer vezérelje.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és a Modbus TCP interfész leírása (Modbus TCP regiszter táblázat) honlapunkon található: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

- ▶ Navigáljon a „Load Management“ > „Modbus“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Base Port	TCP portszáma, amelyen a Modbus TCP aljzat elfogadja a kapcsolatokat.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Válassza a „MENNEKES“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Annak beállítása, hogy az energiagazdálkodási rendszer kiolvassa-e az RFID kártya UID-azonosítóját az aktuális töltési folyamathoz.

Ha minden töltőállomást külön kívánunk vezérelni egy energiagazdálkodási rendszerrel, akkor az interfészt minden töltőállomás webes felületén aktiválni kell.
Ha a teljes töltőpont hálózatot energiagazdálkodási rendszerrel kívánjuk vezérelni, akkor az interfészt csak a DLM master webes felületén kell aktiválni.

6.11.4. Az energiagazdálkodási rendszerek interfészének (EEBus) aktiválása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Az ECU 5.22-es belsővezérlőprogram-verziójától tól lehetséges, hogy a töltőállomás EEBus-on keresztül vezérelhető egy energiagazdálkodási rendszerrel.

A kompatibilis energiagazdálkodási rendszerekkel kapcsolatos információk és az EEBus interfész leírása (EEBus regiszter táblázat) honlapunkon található: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Navigáljon a „Load Management“ > „EEBUS interface“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
EEBUS interface	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
Current in case of connection failure [A]	A töltéshez használt aktuális érték, amikor nincs kapcsolat az energiagazdálkodási rendszerrel.
Communication Timeout [s]	Az energiagazdálkodási rendszerrel való kapcsolat megszakadása és a tartalékárammal való töltés között eltelt idő.
Connect or disconnect the energy manager	■ Energiamenedzser csatlakoztatása: A termék csatlakozhat egy energiagazdálkodási rendszerhez. ■ Energiamenedzser leválasztása: A termék megszakítja a meglévő kapcsolatot egy energiagazdálkodási rendszerrel.

6.11.5. Az Autocharge beállítása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az Autocharge funkcióval az engedélyezés automatikusan, egyedi járműazonosítóval történik (pl. a jármű MAC-címe).

- Az Autocharge nem egyenértékű a Plug and Charge-val az ISO 15118 szerint, amelyben az engedélyezést az eMobility Service Provider (EMP) szerződéses igazolásával hajtják végre, amelyet a járműben kell tárolni.
- Az Autocharge nem az autógyártók vagy a töltőinfrastruktúra-gyártók hivatalos vagy szabványosított funkciója.
  - A MENNEKES nem tudja garantálni, hogy az Autocharge funkció az alábbi listában felsorolt járművekkel együtt működjön. Az Autocharge funkcióval való kompatibilitás többek között a jármű modelljétől és szoftververziótól függően eltérhet. A lista a felsorolt járművekkel végzett különböző gyakorlati tesztek eredménye.
  - Az Autocharge jelenleg kísérleti jellegű, és a következő belső vezérlőprogram verziókban optimalizálásra és fejlesztésre kerül.

Feltétel(ek):

✓ Csatlakozás Backend-System rendszerre: A Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.

✓ A jármű egyedi járműazonosítót képes továbbítani.

HU

Azon járművek listája, amelyeken az Autocharge funkciót sikeresen tesztelte a MENNEKES, megtalálható weboldalunkon: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

A járműazonosítót RFID UID-ként kezelik.

▶ Navigáljon a „Authorization“ > „HLC 15118“ menübe, és állítsa be a következő paramétert:

Paraméter	Beállítás
Autocharge	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

Csatlakozás Backend-System rendszerre

A Backend-System rendszer konfigurációja az adott Backend-System rendszertől függ, ezért ebben a dokumentumban nem lehet részletesen leírni.

1. Olvassa ki a járműazonosítót a Backend-System rendszerben. Ezt megelőzően csatlakoztassa a terméket és a járművet a töltőkábellel.
2. Írja be a járműazonosítót a Backend-System rendszerbe, vagy írja be a járműazonosítót a webes felületen az „List of entries in OCPP whitelist“ vagy „List of entries in local whitelist“ paraméterbe.

Nincs csatlakozás Backend-System rendszerre

1. Olvassa ki a járműazonosítót a webes felületen.

▶ Navigáljon az „Authorization“ > „HLC 15118“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
15118 Configuration	▶ Válassza az „On (No PlugNCharge)“ lehetőséget.

▶ Csatlakoztassa a terméket és a járművet a töltőkábellel. Ehhez használja a bal oldali töltőaljzatot.

▶ Írja be a „:81/legacy/operator/operator“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.

Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

▶ Navigáljon a „> 15118“ menübe. Az „> 15118“ menü csak akkor jelenik meg, ha a „15118 Configuration“ paraméter be van kapcsolva.

▶ A járműazonosító az „Event Logger“ alatt jelenik meg.

▶ Másolja a járműazonosítót a vágólapra, vagy jegyezze fel.

2. Írja be a járműazonosítót a webes felületen.

▶ Törölje a „:81/legacy/operator/operator“ végződést az internetböngésző címsorában (pl. 192.168.123.123).

▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.

Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

▶ Navigáljon az „Authorization“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
List of entries in local whitelist	▶ Írja be a járműazonosítót.
15118 Configuration	▶ Válassza az „Off“ lehetőséget.

▶ Kattintson a „Save” gombra a beállítás(ok) mentéséhez.

6.12. Az elvégzett konfiguráció visszaállítása a gyári beállításokra

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A master töltőpontot és a slave töltőpontot érintő konfigurációkat külön kell visszaállítani.

Master töltőpont

- ▶ Írja be a „:81/legacy/operator/operator“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
- Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ A gyári beállítások visszaállításához és a termék újraindításához kattintson a „Operator Default & Restart” gombra.

Slave töltőpont

- ▶ Írja be a „:82/legacy/operator/operator“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Írja be a slave töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
- Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ A gyári beállítások visszaállításához és a termék újraindításához kattintson a „Operator Default & Restart” gombra.

6.13. A termék ellenőrzése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

- ▶ A termék első üzembe helyezésénél ellenőrizze a terméket az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0100-600 Németországban).

Az ellenőrzés a MENNEKES vizsgálódobozzal és a szabványnak megfelelő vizsgálókészülékkel együtt végezhető el. A MENNEKES vizsgálódoboz szimulálja a jármű kommunikációját. A vizsgálódobozok kiegészítőként a MENNEKES-től kaphatók.

6.14. A termék lezárása

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A MENNEKES lábazati töltőanyag (pl. duzzadóagyag, 4 mm ... 8 mm szemcseméret, kb. 5 liter) használatát javasolja a nedvesség és a rovarok ellen.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk becsípődött alkatrészek vagy kábelek miatt

A becsípődött alkatrészek vagy kábelek károsodást és meghibásodást okozhatnak.

- ▶ A termék lezárásakor ügyeljen arra, hogy egyetlen alkatrész vagy kábel se nyomódjon össze.
- ▶ Szükség esetén rögzítse az alkatrészeket vagy kábeleket.

- ▶ Helyezze az előlapot felülről a házba.
- ▶ Zárja be a rögzítéseket.
- ▶ Tolja a fedelet a termékre.
- ▶ A fedél zárásához forgassa el a kulcsot az óramutató járásával ellentétes irányban.
- ▶ Őrizze a kulcsot illetéktelen személyektől elzárva.

HU

7. Használat

7.1. Engedélyezés

Feltétel(ek):
- ✓ A LED információs mezőn világít a „készenlét“ szimbólum.
- ▶ Engedélyezés (konfigurációtól függően).
- ▶ Ha szükséges, kövesse a termék utasításait (pl. Olvassa be a QR-kódot).
- ⇨ Ha az engedélyezés sikeres volt, a LED információs mezőben a „várakozási idő“ szimbólum világít. A töltési folyamat elindítható.

> **i** Ha a töltést a konfigurálható engedélyezési időn belül nem kezdik meg, az engedélyezés visszaáll és a termék „készenlét“ állapotra vált. Az engedélyezést újra meg kell tenni.

Az engedélyezéshez a következő lehetőségek állnak rendelkezésre:

Nincs engedélyezés (Autostart)

Minden felhasználó végezhet töltést.

Engedélyezés RFID kártyán keresztül

Azok a felhasználók, akik rendelkeznek RFID kártyával, vagy azok, akiknek az RFID UID-azonosítója be van jegyezve a helyi whitelistbe, töltést végezhetnek.

▶ Tartsa az RFID kártyát az RFID kártyaolvasó elé.

Engedélyezés Backend-System rendszeren keresztül

Az engedélyezés a Backend-System rendszer függvényében történik, pl. RFID kártyával, okostelefonos alkalmazással vagy eseti szolgáltatással (pl. direct payment).

▶ Kövesse az adott Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Backend-System rendszeren és az ISO 15118 szabványon keresztül

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti kommunikáció útján történik az ISO 15118 szerint.

Feltétel(ek):
- ✓ A jármű és Backend-System rendszer támogatja az ISO 15118 szabványt.
- ▶ Kövesse az adott Backend-System rendszer utasításait.

Engedélyezés Autocharge funkción keresztül

Csak a PnC-kompatibilis termékváltozatokra érvényes.

Az engedélyezés a termék és a jármű közötti kommunikáció útján történik az Autocharge funkcióval.

Feltétel(ek):
- ✓ A jármű és Backend-System rendszer támogatja az Autocharge funkciót.

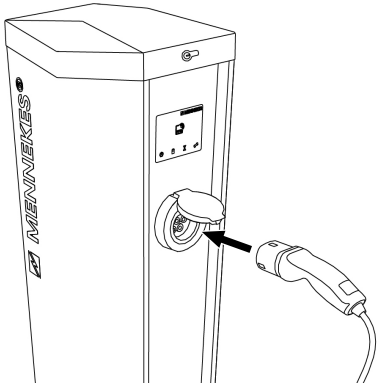
7.2. A jármű töltése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély nem megengedett segédeszközök miatt

Ha a töltési folyamat során nem megengedett segédeszközöket (pl. adaptercsatlakozókat, hosszabbító kábeleket) használnak, fennáll az áramütés vagy a kábelégés veszélye.

▶ Csak a járműnek és a terméknek megfelelő töltőkábelt használja.



20. Ábra: A jármű töltése (példa)

Feltétel(ek):
- ✓ Az engedélyezés megtörtént (ha szükséges).
- ✓ A jármű és a töltőkábel alkalmas a Mode 3 töltésre.
- ▶ Teljesen csévélje le a töltőkábelt.
- ▶ Csatlakoztassa a töltőkábelt a járműhöz.

Csak a csapófedéllel rendelkező termékekre érvényes:
- ▶ Hajtsa fel a fedelet.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába.

Csak a shutterrel rendelkező termékekre érvényes:
- ▶ Helyezze pontosan a töltőcsatlakozót a termék töltőaljzatába. A szürke gyűrű kontúrja mutatja a töltőcsatlakozó tájolását.
- ▶ A shutter nyitásához forgassa el a töltőcsatlakozót 60°-kal az óramutató járásával ellentétes irányba.
- ▶ Dugja be teljesen a töltőcsatlakozót a töltőaljzatba.

Nem indul el a töltési folyamat

Ha a töltési folyamat nem indul el, pl. a töltőcsatlakozó reteszelése nem lehetséges.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a töltőaljzatban nincsenek-e idegen tárgyak, és szükség esetén távolítsa el.
- ▶ Szükség esetén cserélje ki a töltőkábelt.

A töltés befejezése

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk húzófeszültség miatt

A kábel húzófeszültsége kábeltörésekhez és egyéb károkhoz vezethet.
- ▶ A töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőkábelt töltőaljzatból.

- ▶ Fejezze be a töltést a járművön vagy az RFID kártyával úgy, hogy azt az RFID kártyaolvasó elé tartja.
- ▶ A töltőcsatlakozónál fogva húzza ki a töltőkábelt töltőaljzatból.
- ▶ Helyezze a védősapkát a töltőcsatlakozóra.
- ▶ Törésmentesen akassza fel vagy tárolja a töltőkábelt.

Nem választható le a töltőkábel
- ▶ Indítsa el és fejezze be a töltési folyamatot.

Ha a töltőkábel, pl. áramkimaradás után, nem húzható ki, a töltőcsatlakozót valószínűleg nem lehetett kireteszelni a terméken. A töltőcsatlakozót kézzel kell kireteszelni.
- ▶ A töltőcsatlakozót szakképzett villanyszerelővel reteszeltesse ki.

„9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése” [▶ 46]

7.3. Webes felhasználói felület

A webes felhasználói felületen keresztül a következő beállítások végezhetők el:
- A töltési statisztikák exportálása
- Időkiszolgáló kiválasztása (NTP)
- Hálózati beállítások (pl. IP-cím) módosítása
- Az RFID-kártyák kezelése a helyi whitelistben
- Jelszó módosítása a webes felülethez

HU

7.3.1. A webes felhasználói felületet behívása

Feltétel:

✓ Az üzembe helyezés során a villanyszerelő a terméket ugyanabba a hálózatba integrálta, amelybe az Ön végfelhasználói eszköze (pl. okostelefon, táblagép, laptop) integrálva van.

▶ Nyissa meg az internetböngészőt a végfelhasználói eszközön (pl. okostelefon, táblagép, laptop).
A webes felhasználói felület a http:///*IP-címen* érhető el.

Példa:

- IP-cím: 192.168.0.70
- A webes felhasználói felület a következő címen érhető el: http://192.168.0.70

Az IP-cím a dinamikus kiosztás miatt nem ismert

Ha az IP-cím a DHCP-n keresztüli dinamikus hozzárendelés miatt nem ismert, a webes felület a típus/sorozatszámon keresztül érhető el. Ez a termék adattábláján található a következő formában: típusszám.sorozatszám

„3.2. Típustábla” [▷ 7]

▶ Nyissa meg az internetböngészőt, és írja be a típus- / sorozatszámot a következő séma szerint: **http://AN***típusszám***SN***sorozatszám*

Példa:
- Típus- / sorozatszám (az adattáblán): 1384202.10364
- Szükséges bejegyzés az internetböngészőben: http://AN1384202SN10364

Különlegesség: A használt útválasztótól és vezérlőprogram verziótól függően szükség lehet kiegészítésre, hogy a webes felület a fentiek alapján használható legyen eljárást lehet elérni. Például Fritzbox használatakor szükség lehet a *.fritz.box* kiegészítésre (**http://AN***típusszám***SN***sorozatszám***.fritz.box**).

Felhasználónév és jelszó

▶ Adja meg a felhasználónevet és a jelszót.

Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot

A készülék adatlapja tartalmazhatja az „operator“ bejelentkezési adatait is. Ezen adatok megadásával megnyílik a webes felület az üzembe helyezésre, amelyet csak szakképzett villanyszerelő végezhet.

▶ A webes felületet csak a „user” bejelentkezési adatainak megadásával nyissa meg.

Mivel a webes felhasználói felület csak az 5.22-es belsővezérlőprogram-verziótól érhető el, a jelszó még nem jelenik meg a korábbi belsővezérlőprogram-verzióval szállított termékek beállítási adatlapján. Ebben az esetben a jelszó: green_zone
Saját érdeke érdekében az első bejelentkezés után módosítsa a jelszavát.

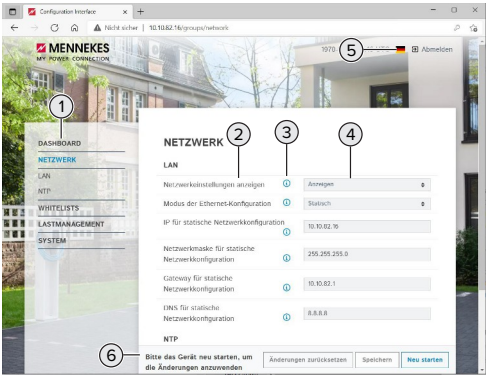
A webes felhasználói felület nem érhető el

Ha a webes felhasználói felület nem hívható elő, ellenőrizze a következő feltételeket:

- A termék be van kapcsolva.
- A termék és a végfelhasználói eszköz (pl. okostelefon, táblagép, laptop) ugyanabban a hálózatban van integrálva.

Ha továbbra sincs kapcsolat a webes felhasználói felülettel, pl. a konfiguráció hibás. Forduljon felelős szervizpartneréhez.

7.3.2. A webes felhasználói felület felépítése



21. Ábra: A webes felhasználói felület felépítése 5.22-es belsővezérlőprogram-verzióval (példa)

1 Menü
2 Paraméter
3 Megjegyzés / információ *
4 Beállítás / állapot
5 Gomb a nyelvválasztáshoz
6 Gomb a módosított beállítások visszaállításához és mentéséhez, valamint a termék újraindításához

A megjegyzések / információk (3) sok fontos információt tartalmaznak, amelyek segítséget nyújtanak az adott paraméterhez.

7.3.3. A webes felhasználói felület kezelése

A „Dashboard” menüben semmilyen beállítás nem végezhető el. Ott megjelennek az aktuális üzemi értékek, és letölthetők a töltési statisztikák. A beállításokat a többi menüben lehet elvégezni.

▶ Konfigurálja a terméket tetszés szerint.

A teljes konfigurálás után a terméket újra kell indítani.

▶ Kattintson az „Restart“ gombra a termék újraindításához.

7.3.4. A töltési statisztikák exportálása

A töltési statisztikák CSV formátumban exportálhatók a „Dashboard“ menüben.

▶ Kattintson a „Download“ gombra a „Download Session Report:“ alatt.

Feltétel(ek):

✓ Időkiszolgáló van megadva.

„7.3.5. Időkiszolgáló megadása” [▷ 41]

7.3.5. Időkiszolgáló megadása

Egyes funkciókhoz (pl. töltési statisztikák exportálásához vagy a napelemes töltés kézi beállításához) érvényes időre van szükség. Ehhez meg kell adni egy időkiszolgálót.

Feltétel(ek):

✓ A termék internetképes útválasztón keresztül csatlakozott a hálózathoz.

✓ Az útválasztó állandóan csatlakozik az internethez.

▶ Navigáljon a „Network“ > „NTP“ menübe, és állítsa be a következő paramétereket:

Paraméter	Beállítás
NTP client	▶ Válassza az „On“ lehetőséget.
NTP server 1 configuration	▶ Adja meg az időkiszolgáló URL-jét, pl. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Szükség esetén további időkiszolgálók is megadhatók. Ezek akkor használatosak, ha a kapcsolat első alkalommal megszakad a kiszolgálóval.

7.3.6. A whitelist kezelése

RFID-kártyák betanítása

▶ Navigáljon a „Whitelists“ > „Add entry“ menübe.

HU

- ▶ Tartsa az RFID-kártyát az RFID-kártyaolvasó elé az RFID UID továbbításához. Alternatív megoldásként az RFID UID manuálisan is megadható.
- ▶ Kattintson a „Add entry“ gombra.

Ezenkívül az összes RFID UID-t tartalmazó lista exportálható és importálható.

8. Állagmegóvás

8.1. Karbantartás

⚠ VESZÉLY

Áramütés sérült termék miatt

A sérült termék használata áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

- ▶ Ne használjon sérült terméket.
- ▶ Jelölje meg a sérült terméket, hogy mások ne használhassák.
- ▶ Haladéktalanul háríttassa el a károkat szakképzett villanyszerelővel.
- ▶ Szükség esetén helyeztesse üzemen kívül a terméket szakképzett villanyszerelővel.

- ▶ Naponta vagy minden töltésnél ellenőrizze a terméket az üzemkészség és a külső sérülések szempontjából.

Példák károkra:

- sérült ház
- sérült vagy hiányzó alkatrészek
- olvashatatlan vagy hiányzó biztonsági matrica

A felelős szervizpartnerrel kötött karbantartási szerződés biztosítja a rendszeres karbantartást.

Karbantartási időközök

Az alábbi tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A karbantartási időközöket a következő szempontok figyelembevételével válassza meg:

- a termék életkora és állapota
- környezeti hatások
- igénybevétel
- utolsó vizsgálati jegyzőkönyvek

Végezze el a karbantartást legalább a következő időközönként.

Félévente:

Alkatrész	Karbantartási munka
Ház külseje	▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a terméket hiányosságok és sérülések szempontjából. ▶ Ellenőrizze a reteszelést. Ha szükséges, tisztítsa meg, zsírozza és állítsa be a zárakat. ▶ Ellenőrizze a termék tisztaságát, és szükség esetén tisztítsa meg.
Ház belseje	▶ Ellenőrizze, hogy a termékben nincsenek-e idegen tárgyak, és szükség esetén távolítsa el azokat. ■ Ha rovarok elszaporodása tapasztalható, akkor a termék feltölthető lábazati töltőanyaggal (pl. duzzadóagyag, 4 mm ... 8 mm szemcseméret, kb. 5 liter). ▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a terméket szárazság szempontjából, szükség esetén távolítsa el az idegen tárgyakat a tömítésről, és hagyja megszáradni a terméket. Szükség esetén végezzen működési tesztet. ▶ Ellenőrizze a rögzülést az alapon, és szükség esetén húzza meg a csavarokat. ▶ Ellenőrizze a csatlakozást a földelő rendszerhez.
Védőberendezések	▶ Szemrevételezéssel ellenőrizze a sérüléseket. ▶ Ellenőrizze az FI relé működését. Ehhez nyomja meg a Teszt gombot.
LED információs mező	▶ A LED információs mező működésének és olvashatóságának ellenőrzése.

HU

Alkatrész	Karbantartási munka
Töltőcsatlakozó	▶ Ellenőrizze a zárószerkezetet (pl. a csapófedelet) a könnyed járás és a teljes zárás érdekében. ▶ Ellenőrizze, hogy a töltőaljzat érintkezőhüvelyeiben nincs-e szennyeződés vagy idegen tárgy. Szükség esetén tisztítsa meg és távolítsa el az idegen tárgyakat. ▶ Ellenőrizze, hogy a csatlakozóaljzat vízelvezetésének szoros rögzülését, és a tömlők szabad lefolyását.

Évente:

Alkatrész	Karbantartási munka
Csatlakozókapcsok	▶ Ellenőrizze a tápvezeték csatlakozóit és szükség esetén húzza meg azokat.
Elektromos rendszer	▶ Az elektromos rendszer ellenőrzése az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0105-100 Németországban). ▶ A mérések és tesztek megismétlése az IEC 60364-6 és a vonatkozó vonatkozó nemzeti előírások szerint (pl. DIN VDE 0105-100 Németországban). ▶ Végezze el a működési tesztet és a töltésszimulációt (pl. egy MENNEKES vizsgálódobozzal és egy vizsgálóeszközzel a szabványoknak megfelelő teszteléshez).
Alap	▶ Ellenőrizze az alap állapotát.

▶ Javítsa ki a termék sérüléseit.

▶ Dokumentálja a karbantartást.
A MENNEKES karbantartási napló megtalálható honlapunkon a „Services“ > „Documents for installers“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 3]

8.2. Tisztítás

⚠ VESZÉLY

Áramütés nem megfelelő tisztítás miatt

A termék nagyfeszültségű elektromos alkatrészeket tartalmaz. A nem megfelelő tisztítás áramütés általi súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

▶ A házat csak külsőleg tisztítsa.
▶ Ne használjon folyó vizet.

⚠ FIGYELEM

Anyagi károk nem megfelelő tisztítás miatt

A nem megfelelő tisztítás károsíthatja a házat.

▶ Törölje le a házat száraz ruhával, vagy enyhén vízzel vagy spiritusszal (94 V/V %) megnedvesített ronggyal.
▶ Ne használjon folyó vizet.
▶ Ne használjon nagynyomású tisztítógépeket.

8.3. A belső vezérlőprogram frissítése

i Az aktuális vezérlőprogram elérhető honlapunkon a „Services“ > „Software updates“ menüpontban.

„1.1. Honlap” [▷ 3]

A belső vezérlőprogram frissítése a „System“ menü webes felületén hajtható végre.

Alternatív megoldásként a belső vezérlőprogram frissítése a Backend-System rendszeren keresztül is elvégezhető.

8.3.1. A belső vezérlőprogram frissítése a 4.xx verzióról (pl. 4.61)

> **i** A belső vezérlőprogram 4.5x verzióról 5.xx verzióra történő, webes felületen keresztüli frissítésekor először frissíteni kell a terméket 4.6x verzióra. Ez a közbenső lépés nem szükséges a Backend-System rendszeren keresztüli vezérlőprogram-frissítéshez.
> A belső vezérlőprogram frissítése a 4.6x verzióról az 5.xx verzióra akár 30 percet is igénybe vehet.

A belső vezérlőprogram frissítését a 4.xx verzióról egyenként kell elvégezni a master ECU és a slave ECU esetén.

> **i** Ha a következő sorrendet betartja, mindkét vezérlőprogram frissítés egymás után elvégezhető, így mindkét ECU egyszerre frissül.

Belső vezérlőprogram frissítése a webes felület USB-n keresztüli elérésekor

1. Végezze el a master ECU vezérlőprogramjának frissítését. .
2. Végezze el a slave ECU vezérlőprogramjának frissítését.

Belső vezérlőprogram frissítése a webes felület Etherneten / hálózaton keresztüli elérésekor

1. Végezze el a slave ECU vezérlőprogramjának frissítését.
2. Végezze el a master ECU vezérlőprogramjának frissítését.

8.3.2. Párhuzamosan végezzen vezérlőprogram-frissítéseket a hálózat összes termékénél

Feltétel(ek):

- ✓ A kapcsolat az ECU-val hálózaton keresztül van beállítva.
- „6.6.3. Hálózat segítségével” [▶ 26]
- ▶ Nyissa meg az egyes hálózati ECU vezérlőegységek webes felületét az internetböngésző egy külön lapján, a megfelelő IP-cím megadásával.
- ▶ Nyissa meg a „System“ menüt a lapokon, és hajtsa végre a belső vezérlőprogram frissítését.

8.3.3. Az új webes felület aktiválása

Az 5.12.3 belső vezérlőprogram verziótól a webes felület megjelenítését átalakították. Ha frissíti a belső vezérlőprogramot a régi webes felületről (5.12.3 belső vezérlőprogram verziónál alacsonyabb) az új webes felületre (5.12.3 belső vezérlőprogram verzió vagy amagasabb), akkor az új webes felületet manuálisan kell aktiválni.

- ▶ Navigáljon az „Operator“ menübe.
- ▶ Állítsa a „Web Interface“ paramétert 2.0“ értékre.
- ▶ Az új webes felület aktiválásához kattintson a „Save & Restart“ gombra.

9. Hibaelhárítás

Hiba esetén a „hiba“ szimbólum világít vagy villog a LED információs mezőben. A hibát a további működéshez meg kell szüntetni.

Lehetséges hibák

- Nem megfelelő vagy hibás töltőkábel van bedugva.
- Kioldott az FI relé vagy a vezetékvédő kapcsoló.
- Balra forgó mező érhető el. Jobbra forgó mező szükséges.

A hibaelhárításhoz tartsa be az alábbi sorrendet

- ▶ Fejezze be a töltést, és húzza ki a töltőkábelt.
- ▶ Ellenőrizze a töltőkábel alkalmasságát.
- ▶ Csatlakoztassa újra a töltőkábelt, és indítsa el a töltési folyamatot.

Ha a hibát nem sikerült orvosolni, vegye fel a kapcsolatot az illetékes szervizpartnerrel.
„1.2. Kapcsolat” [3]

9.1. Hibaüzenetek

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

A hibaüzenet a webes felületen a „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“ menüpont alatt jelenik meg.

Honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” alatt talál egy dokumentumot a hibaelhárításhoz. Ebben találhatók a hibaüzenetek, a lehetséges okok és a lehetséges megoldások.
„1.1. Honlap” [3]

A hibaüzenetről további megoldásokat keressen a webes felületen

- ▶ Írja be a „/legacy/doc“ végződést az internetböngésző címsorába (pl. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Írja be a master töltőponthoz tartozó felhasználónevet (operátor) és jelszót.
- Jelszó: Lásd a beállítási adatlapot
- ▶ Navigáljon ide: „Errors Documentation“.

Az összes hibaüzenet a „Error activation message“ oszlopban található. A megfelelő megoldást a „Corrective actions“ oszlop írja le.

Néhány Backend-System rendszer további segítséget nyújt a hibaelhárításhoz.

- ▶ Dokumentálja a hibát.
  A MENNEKES hibanaplója honlapunkon a „Services” > „Documents for installers” menüpontban található.

„1.1. Honlap” [3]

9.2. Pótalkatrészek

Ha pótalkatrészekre van szükség a hiba kijavításához, azokat előzetesen ellenőrizni kell, hogy azonosak-e.

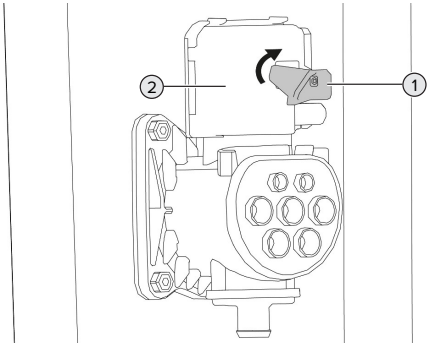
- ▶ Csak eredeti, a MENNEKES által biztosított és/vagy jóváhagyott alkatrészeket használjon.

Lásd a pótalkatrész telepítési utasítását

9.3. A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

Kivételes esetekben előfordulhat, hogy a töltőcsatlakozó nincs mechanikusan kioldva. A töltőcsatlakozót ebben az esetben nem lehet eltávolítani, és kézzel kell kireteszelni.



22. Ábra: A töltőcsatlakozó kézi kireteszelése

- ▶ Nyissa fel a terméket.
- 🗐 „5.4. A termék felnyitása” [▷ 16]
- ▶ Oldja ki a piros kart (1). A piros kar kábelkötözővel van rögzítve a földelőcsaphoz (a termék jobb alsó részén).
- ▶ Helyezze a piros kart az aktuátorra (2).
- ▶ Forgassa el a piros kart 90°-kal az óramutató járásával megegyező irányba.
- ▶ Válassza le a töltőcsatlakozót.
- ▶ Vegye le a piros kart az aktuátorról, és rögzítse a földelőcsapon kábelkötözővel.
- ▶ Zárja le a terméket.
- 🗐 „6.14. A termék lezárása” [▷ 37]

10. Üzemen kívül helyezés

A jelen fejezetben szereplő tevékenységeket csak szakképzett villanyszerelő végezheti.

⚠ VIGYÁZAT

A kinyúló menetes rudakon sérülés veszélye áll fenn

A nem biztosított kinyúló menetes rudak botláshoz és sérülésekhez vezethetnek.

- ▶ Lezárásokkal óvja a menetes rudak környezetét a hozzáféréstől.

- ▶ Feszültségmentesítse a terméket, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Nyissa fel a terméket.
- „5.4. A termék felnyitása” [▷ 16]
- ▶ Válassza le a tápvezetéket, és ha szükséges, a vezérlő-/adatvezetéket.
- ▶ Zárja le a mentes rudak környezetét.
- ▶ Vegye le a terméket az alapról.
- ▶ Vezesse ki a tápvezetéket és szükség esetén a vezérlő-/adatvezetéket a házból.
- ▶ Vágja le a túlnyúló menetes rudakat vagy távolítsa el a teljes alapot.
- ▶ Zárja le a terméket.
- „6.14. A termék lezárása” [▷ 37]

10.1. Tárolás

A megfelelő tárolás pozitív hatással lehet a termék működőképességére és annak megőrzését szolgálja.

- ▶ Tárolás előtt tisztítsa meg a terméket.
- ▶ Tárolja a terméket eredeti csomagolásában vagy megfelelő csomagolóanyagokban, tiszta, száraz helyen.
- ▶ Vegye figyelembe a megengedett tárolási feltételeket.

Megengedett tárolási feltételek		
	Min.	Max.
Tárolási hőmérséklet [°C]	-25	+40
Napi átlaghőmérséklet [°C]		+35
Felállítási magasság [tengerszint feletti magasság]		2 000
Relatív páratartalom (nem kondenzálódó) [%]		95

10.2. Ártalmatlanítás

- ▶ Az ártalmatlanításra és a környezetvédelemre vonatkozóan vegye figyelembe a felhasználás országának nemzeti jogszabályait.
- ▶ A csomagolóanyagot szétválogatva ártalmatlanítsa.

A terméket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.

Magánháztartási visszaküldési lehetőségek

A termék térítésmentesen leadható a hulladékkezelő hatóságok gyűjtőhelyein, illetve a 2012/19/EU irányelv szerint kialakított gyűjtőhelyeken.

Kereskedelmi visszaküldési lehetőségek

A kereskedelmi ártalmatlanítás részletei kérésre a MENNEKES-től szerezhetők be.

„1.2. Kapcsolat” [▷ 3]

Személyes adatok / adatvédelem

A terméken személyes adatok tárolhatók. Az adatok törléséért a végfelhasználó maga felelős.

11. EU megfelelőségi nyilatkozat

A MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ezennel kijelenti, hogy a termék megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. A teljes EU megfelelőségi nyilatkozat megtalálható honlapunkon a kiválasztott termék letöltési területén:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Obsah

1 O tomto dokumentu ... 3
1.1 Web ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Varovná upozornění ... 3
1.4 Použité symboly ... 3
2 Pro vaši bezpečnost ... 4
2.1 Cílové skupiny ... 4
2.2 Použití v souladu s určením ... 4
2.3 Použití v rozporu s určením ... 4
2.4 Základní bezpečnostní pokyny ... 5
2.5 Bezpečnostní nálepky ... 5
3 Popis výrobku ... 6
3.1 Nejdůležitější vybavení ... 6
3.2 Typový štítek ... 7
3.3 Rozsah dodávky ... 8
3.4 Konstrukce výrobku ... 8
3.5 Provozní režimy ... 9
3.6 LED informační pole ... 10
3.7 Nabíjecí přípojky ... 10
4 Technické údaje ... 12
5 Instalace ... 14
5.1 Volba stanoviště ... 14
5.1.1 Přípustné okolní podmínky ... 14
5.1.2 Předepsané minimální vzdálenosti ... 15
5.2 Přípravné práce na místě ... 15
5.2.1 Základ ... 15
5.2.2 Předřazená elektroinstalace ... 15
5.2.3 Ochranná zařízení ... 15
5.3 Přeprava výrobku ... 16
5.4 Otevření výrobku ... 16
5.5 Montáž produktu na základ ... 17
5.6 Elektrická přípojka ... 17
5.6.1 Druhy sítě ... 17
5.6.2 Zdroj napětí ... 18
5.6.3 Uzemnění produktu ... 18
5.7 Nastavení produktu na jednofázový provoz ... 19
5.8 Přepěťový chránič ... 20
5.9 Vstup Downgrade ... 21
5.10 Propojení výrobku ... 22
6 Uvedení do provozu ... 23
6.1 Zapnutí výrobku ... 23
6.2 Kontrola napájení ... 23
6.3 Přípojky na jednotce ECU ... 23
6.4 Vložení SIM karty ... 24
6.5 Demontáž jednotky ECU ... 24
6.6 Vytvoření připojení k jednotce ECU ... 25
6.6.1 Přes USB ... 25
6.6.2 Přes Ethernet ... 25
6.6.3 Přes síť ... 26
6.7 Struktura webového rozhraní ... 26
6.7.1 Obsluha webového rozhraní ... 27
6.7.2 Zobrazení informací o stavu ... 27
6.8 Nastavení maximálního nabíjecího proudu 27
6.9 Zapojení produktu do místní sítě ... 27
6.10 Nastavení provozního režimu ... 28
6.10.1 Provozní režim „Standalone Autostart“ ... 28
6.10.2 Provozní režim „Standalone s autorizací“ ... 28
6.10.3 Provozní režim „Standalone systém back-end“ ... 28
6.10.4 Provozní režim „Propojeno“ ... 29
6.11 Nastavení dalších funkcí ... 30
6.11.1 Připojení externího elektroměru ... 30
6.11.2 Downgrade při používání elektroměru typu Siemens PAC2200 ... 32
6.11.3 Aktivace rozhraní (Modbus TCP Server) pro systémy řízení spotřeby energie ... 33
6.11.4 Aktivace rozhraní (EEBus) pro systémy řízení spotřeby energie ... 34
6.11.5 Nastavení automatického nabíjení ... 34
6.12 Obnovení továrního nastavení zadané konfigurace ... 36
6.13 Kontrola výrobku ... 36
6.14 Zavření výrobku ... 36
7 Obsluha ... 38
7.1 Autorizace ... 38
7.2 Nabíjení vozidla ... 38
7.3 Uživatelské webové rozhraní ... 39
7.3.1 Vyvolání uživatelského rozhraní ... 39
7.3.2 Struktura uživatelského webového rozhraní ... 40
7.3.3 Ovládání uživatelského webového rozhraní ... 41
7.3.4 Exportování statistik nabíjení ... 41

CS

7.3.5 Zadání časového serveru 41
7.3.6 Správa seznamu povolených položek 41
8 Údržba 42
8.1 Ošetřování 42
8.2 Čištění 43
8.3 Aktualizace firmwaru 43
8.3.1 Aktualizace firmwaru z verze 4.xx (např. 4.61) 44
8.3.2 Paralelní aktualizace firmwaru všech produktů v síti 44
8.3.3 Aktivace nového webového rozhraní 44
9 Odstraňování poruch 45
9.1 Hlášení o poruchách 45
9.2 Náhradní díly 45
9.3 Ruční odemknutí zástrčky 45
10 Vyřazení z provozu 47
10.1 Skladování 47
10.2 Likvidace 47
11 EU prohlášení o shodě 48

1 O tomto dokumentu

Nabíjecí stanice je v dalším textu nazývána pouze „výrobek“. Tento dokument platí pro následující varianty provedení výrobku:

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Verze firmwaru výrobku: 5.22.3

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Jeho součástí jsou mj. důležité informace o instalaci a správném používání výrobku.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Web

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Pro přímý kontakt s firmou MENNEKES použijte formulář na naší domovské stránce, viz „Contact“.
„1.1 Web“ [▷ 3]

1.3 Varovná upozornění

Varování před poškozením zdraví osob

⚠ NEBEZPEČÍ

Toto varovné upozornění označuje bezprostřední nebezpečí, **které má za následek smrt nebo těžký úraz.**

⚠ VAROVÁNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit smrt nebo těžký úraz.**

⚠ UPOZORNĚNÍ

Toto varovné upozornění označuje nebezpečnou situaci, **která může způsobit lehký úraz.**

Varování před hmotnou škodou

⚠ POZOR

Toto varovné upozornění označuje situaci, **která může způsobit hmotnou škodu.**

1.4 Použité symboly

Tento symbol označuje práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Tento symbol označuje důležité upozornění.

Tento symbol označuje dodatečnou, užitečnou informaci.

- ✓ Tento symbol označuje nutnou podmínku.
- ▶ Teno symbol označuje výzvu k činnosti.
- ⇨ Tento symbol označuje dosažený výsledek.
- ■ Teno symbol označuje položku výčtu.
- Tento symbol odkazuje na jiný dokument nebo na jinou textovou pasáž v tomto dokumentu.

CS

2 Pro vaši bezpečnost

2.1 Cílové skupiny

Tento dokument obsahuje informace určené odborným elektrikářům a provozovateli. Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem elektrikáře.
„1.4 Použité symboly“ [▷ 3]

Provozovatel

Provozovatel je odpovědný za používání výrobku v souladu s určením a za jeho bezpečné používání. K tomu patří i instruktáž osob, které výrobek používají. Provozovatel je odpovědný za to, že činnosti vyžadující odborné znalosti bude provádět příslušný odborník.

Odborný elektrikář

Odborný elektrikář je ten, kdo na základě svého technického vzdělání, znalostí a zkušeností, jakož i znalostí příslušných předpisů, dokáže posoudit svěřené úkoly a rozpoznat možná nebezpečí.

2.2 Použití v souladu s určením

Výrobek je určený k použití v poloveřejném a veřejném sektoru.

Výrobek slouží výhradně k nabíjení elektrických a hybridních vozidel (dále jen „vozidlo“).
- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851 pro vozidla s bateriemi neuvolňujícími plyn.
- Zástrčná zařízení dle IEC 62196.

Nabíjení vozidel s bateriemi uvolňujícími plyn není možné.

Výrobek je určen výhradně pro trvalou montáž na stojan v exteriéru.

V některých zemích existuje nařízení, že mechanický spínací prvek musí oddělit nabíjecí místo od sítě, pokud je zátěžový kontakt výrobku přivařený (funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru). Tento předpis může být realizován například vypínačem pracovního proudu.

V některých zemích platí zákonné předpisy, které vyžadují dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu. Dalším možným bezpečnostním opatřením je používání uzávěru.

Výrobek smí být provozován pouze v souladu se všemi mezinárodními a místními předpisy. Mimo jiné je třeba dodržovat následující mezinárodní předpisy, resp. jejich odpovídající místní implementace:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Při dodání výrobek splňuje evropské normativní minimální požadavky na označování nabíjecích míst dle EN 17186. V některých zemích existují další národní požadavky, které je rovněž třeba dodržovat.

Přečtěte si, dodržujte a uschovejte si tento dokument i veškerou další dokumentaci k tomuto výrobku a případně je předejte dalšímu provozovateli.

2.3 Použití v rozporu s určením

Provoz tohoto výrobku je bezpečný pouze při používání v souladu s jeho určením. Každé jiné použití nebo změny na výrobku jsou považovány za použití v rozporu s jeho určením a nejsou přípustné.

Za každou újmu na zdraví osob a věcnou škodu vyplývající z používání výrobku v rozporu s jeho určením odpovídají provozovatel, elektrikář nebo

uživatel. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG neručí za následky použití výrobku v rozporu s jeho určením.

2.4 Základní bezpečnostní pokyny

Znalost elektrotechniky

Určité práce vyžadují znalost elektrotechniky. Tyto práce, které smějí provádět pouze odborní elektrikáři, jsou označené symbolem „Elektrikář“.

„1.4 Použité symboly“ [▷ 3]

Pokud činnosti vyžadující znalost elektrotechniky provádějí laici, mohou být vážně zraněny nebo usmrceny osoby.

- ▶ Pracemi vyžadujícími znalost elektrotechniky smí být pověřen pouze kvalifikovaný elektrikář.
- ▶ Věnujte pozornost symbolu „Elektrikář“ v této dokumentaci.

Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek vyřaďte z provozu.

Provádějte správnou údržbu

Nesprávná údržba může ovlivnit provozní bezpečnost výrobku. Při tom mohou být vážně zraněny nebo usmrceny osoby.

- ▶ Provádějte správnou údržbu.

„8.1 Ošetřování“ [▷ 42]

Dodržujte povinnost dohledu

Lidé, kteří nedokážou posoudit možná nebezpečí nebo jen omezeně, a zvířata představují nebezpečí pro sebe i pro ostatní.

- ▶ Nedovolte přístup k výrobku ohroženým osobám, například dětem.
- ▶ Nedovolte přístup k výrobku zvířatům.

2.5 Bezpečnostní nálepky

Na některých částech výrobku jsou připevněné bezpečnostní nálepky varující před nebezpečnými situacemi. Při nerespektování těchto nálepek hrozí nebezpečí těžkého úrazu nebo usmrcení.

Bezpečnostní nálepka	Význam
	Nebezpečí elektrického napětí. ▶ Před prací na výrobku se ujistěte, že je bez napětí.
	Nebezpečí při nerespektování dokumentace. ▶ Před prací na výrobku si přečtěte příslušnou dokumentaci.

- ▶ Řiďte se bezpečnostními nálepkami.
- ▶ Udržujte bezpečnostní nálepky čitelné.
- ▶ Poškozené nebo nečitelné nálepky vyměňte.
- ▶ Pokud je třeba vyměnit součást, na které je nalepena bezpečnostní nálepka, musí být zajištěno, aby byla bezpečnostní nálepka připevněna i na nové součásti. Případně musí být bezpečnostní nálepka připevněna dodatečně.

3 Popis výrobku

3.1 Nejdůležitější vybavení

Všeobecně

- Nabíjení v režimu 3 dle IEC 61851
- Zásuvné zařízení dle IEC 62196
- Komunikace s vozidlem podle normy ISO 15118 *
- Max. nabíjecí výkon pro každé nabíjecí místo: 7,4 / 22 kW
- Přípojka: Jednofázová/třífázová
- Odborný elektrikář může max. nabíjecí výkon nastavit
- Zvenku čitelné cejchované elektroměry (splňující předpisy MID pouze pro trojfázové připojení na síť)
- Informace o stavu v LED informačním poli
- Funkce odblokování v případě výpadku proudu (pouze u produktů se zásuvkou)
- Pouzdro z ocelového plechu (pozinkované, práškový nástřik)
- Uzavíratelné víko z plastu s integrovaným profilovým poloválcem

Uživatelské webové rozhraní (pro řidiče elektromobilů)

- Monitorování nabíjení
- Export dat všech nabíjecích procesů do formátu CSV
- Seznam schválených položek pro správu karet RFID

Možnosti autorizace

- Automatické spuštění (bez autorizace)
- RFID (ISO / IEC 14443 A)
  Kompatibilní s MIFARE classic a MIFARE DESFire
- Prostřednictvím systému back-end
- Plug and Charge *
  - Podle normy ISO 15118
  - Prostřednictvím ID vozidla (automatické nabíjení)

Možnosti propojení

- Připojení k síti přes LAN / Ethernet (RJ45) *
- Propojení několika produktů přes LAN / Ethernet (RJ45) *

Možnosti napojení na systém back-end

- Prostřednictvím integrovaného modemu pro přenosný telefon
  (2G (GSM) / 3G (UMTS) / 4G (LTE)) *
  - Je vyžadována Micro SIM karta
- Přes LAN / Ethernet (RJ45) a externí router *
- Podpora protokolů komunikace OCPP 1.5s, OCPP 1.6s a OCPP 1.6j

Možnosti místního řízení zátěžového provozu

- Snížení nabíjecího proudu přes extertní řídicí signál (downgrade)
- Snížení nabíjecího proudu přes extertní řídicí signál předřazeného, externího elektroměru typu Siemens PAC2200
- Statické řízení zátěžového provozu
- Dynamické řízení zátěžového provozu až pro 100 nabíjecích míst (synchronně podle fází)
- Snížení nabíjecího proudu při nerovnoměrném fázovém zatížení (omezení nesymetrického zatížení)
- Místní ochrana proti výpadku napájení propojením s externí sběrnicí Modbus TCP elektroměru

Možnosti napojení na externí systém řízení energie (Energy Management System, EMS)

- Prostřednictvím Modbus TCP
- Prostřednictvím EEBus
- Dynamické řízení nabíjecího proudu přes systém OCPP (chytré nabíjení)

Vstavěná ochranná zařízení

- Jistič proti chybnému proudu, typ A
- Jistič vedení
- Sledování chybného proudu DC > 6 mA se zpožděním vybavení podle normy IEC 62752
- Přepěťový chránič typ 2 (volitelně s bleskovým a přepěťovým chráničem (kombinovaný svodič typ 1 + 2))
- Dodatečný přepěťový chránič typ 3 pro Ethernet *
- Vypínač pracovního proudu pro odpojení nabíjecího místa od sítě v případě poruchy (přivařený zátěžový kontakt, funkce „welding detection“ – rozpoznávání svaru) *

*volitelně

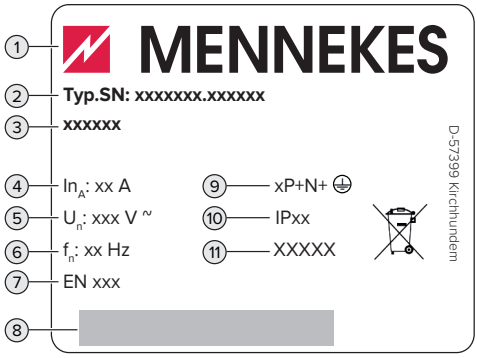
Volitelné vybavení

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Propojení několika produktů / síťové propojení	x	x	-	x	x
Komunikace s vozidlem podle normy ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Modem pro přenosný telefon	x	x	x	-	-
Integrovaný vypínač pracovního proudu	x	x	-	x	x
Přepěťový chránič typ 3 pro Ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Typový štítek

Na typovém štítku jsou uvedené všechny důležité údaje o výrobku.

▶ Respektujte typový štítek na výrobku. Typový štítek se nachází pod víkem.

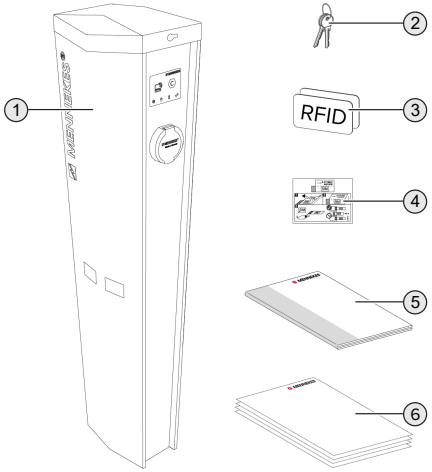


Obr. 1: Typový štítek (vzor)

1 Výrobce
2 Typové.sériové číslo
3 Typové označení
4 Jmenovitý proud
5 Jmenovité napětí
6 Jmenovitý kmitočet
7 Norma
8 Čárový kód
9 Počet pólů
10 Krytí
11 Použití

CS

3.3 Rozsah dodávky

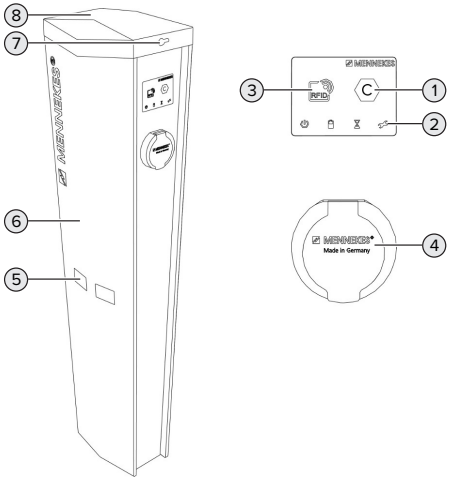


Obr. 2: Rozsah dodávky

1 Výrobek
2 Klíč pro uzamčení víka (ve stavu při dodání se klíč nachází v obalu z tvrdé pěny)
3 2× karta RFID (ve stavu při dodání jsou karty již naprogramopvané v místním seznamu povolených položek)
4 Samolepka pro odstranění SIM karty
5 Návod k obsluze a instalaci
6 Další dokumentace
   - Datový list pro nastavení
   - Schéma zapojení
   - Protokol o zkoušce
   - Dokumentace dodavatele

3.4 Konstrukce výrobku

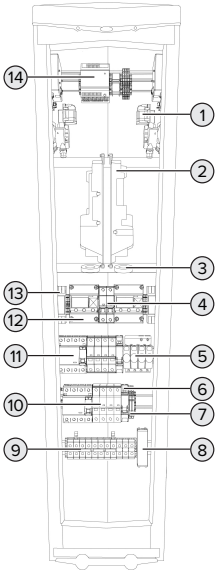
Pohled zvenku



Obr. 3: Pohled zvenku

1 Označení nabíjecího místa dle normy EN 17186
2 LED informační pole
3 Čtečka karty RFID
4 Nabíjecí připojení
5 Průhled pro elektroměr
6 Čelní deska
7 Zámek pro odemčení víka
8 Víko

Pohled dovnitř



Obr. 4: Vnitřní pohled (příklad: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Zásuvka *
2 ECU (Electronic Control Unit, řídicí jednotka) *
3 Transformátor rozjezdového proudu *
4 Řídicí pojistka
5 Přepěťový chránič
6 Vypínač pracovního proudu *
7 Spínací vstup pro Downgrade *
8 Přepěťový chránič pro Ethernet
9 Svorky pro připojení napájecího kabelu
10 Jistič vedení *
11 Jistič proti chybnému proudu *
12 Elektroměr (splňující předpisy MID pouze pro trojfázové připojení na síť) *
13 Relé pro měření sledu fází *
14 Napájecí zdroj

* K dispozici pro každé nabíjecí místo jednou

3.5 Provozní režimy

Produkt má různé provozní režimy, které lze měnit také během provozu.

Dostupnost jednotlivých provozních režimů závisí na konfiguraci produktu.

„Standalone Autostart“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace není vyžadována. Nabíjení se spustí automaticky, jakmile je vůz zapojený.

„Standalone s autorizací“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace se provádí prostřednictvím karet RFID a seznamu povolených položek.

„Standalone systém back-end“

Produkt lze propojit přes mobilní síť nebo Ethernet k systému back-end. Produkt se ovládá přes systém back-end.

Autorizace se provádí v závislosti na systému back-end, např. pomocí karty RFID, aplikací pro chytré telefony nebo ad hoc (např. přímou platbou).

„Propojeno“

Platí pouze pro variant produktů s možností propojení.

Větší počet produktů se propojuje přes síť Ethernet. Díky tomu lze používat místní řízení zátěžového provozu a zajistit připojení k systému back-end pro všechny propojené produkty.

Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.
„1.1 Web“ [3]

CS

3.6 LED informační pole

LED informační pole informuje o provozním stavu (např. pohotovostním stavu, nabíjení, čekání, poruše) produktu.

Pohotovostní režim

Symbol	Význam
Svítí	Výrobek je připravený k provozu. Není připojené žádné vozidlo.
Bliká	Spusťte nabíjení. ■ Proběhla autorizace. Není připojené žádné vozidlo. ■ Autorizace neproběhla. K výrobku je připojené vozidlo.

Barva symbolu: modrá nebo zelená (podle nastavení)

Nabíjení

Symbol	Význam
Svítí	Probíhá nabíjení.
Bliká	Předběžné varování před nadměrnou teplotou. Probíhá nabíjení. Nabíjecí proud se sníží, aby se zabránilo přehřívání a vypnutí výrobku.
Bliká	Nabíjení se pozastaví. Všechny předpoklady pro nabíjení vozidla jsou splněny. Proces nabíjení je pozastaven z důvodu zpětné vazby vozidla, nebo byl vozidlem ukončen.

Barva symbolu: modrá nebo zelená (podle nastavení)

Čekací doba

Symbol	Význam
Svítí	■ Nabíjení bylo na produktu ukončeno. Vyčkejte na potvrzení z vozidla. ■ Vyčkejte na autorizaci.
Bliká	Nabíjení bylo ukončeno. Odstraňte nabíjecí kabel.

Barva symbolu: bílá

Porucha

Symbol	Význam
Svítí nebo bliká	Došlo k poruše, která brání nabíjení vozidla. „9 Odstraňování poruch“ [45]

Barva symbolu: bílá

3.7 Nabíjecí přípojky

Varianty produktu mají následující nabíjecí přípojky:

Nabíjecí zásuvka typu 2 s vyklápěcím krytem pro použití samostatného nabíjecího kabelu

Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2 nebo typu 1 (v závislosti na používaném nabíjecím kabelu).

Nabíjecí zásuvka typu 2 s uzávěrem pro použití samostatného nabíjecího kabelu

K dispozici pouze u variant produktu Professional+ (PnC) 22.

Uzávěr nabízí dodatečnou ochranu před zásahem elektrického proudu a v některých zemích ho předepisuje zákon.

„2.2 Použití v souladu s určením“ [▷ 4]

Tímto kabelem lze nabíjet všechna vozidla s nabíjecí zástrčkou typu 2 nebo typu 1 (v závislosti na používaném nabíjecím kabelu).

Všechny nabíjecí kabely od firmy MENNEKES najdete na naší domovské stránce v nabídce „Portfolio“ > „Charging Cables“.

„1.1 Web“ [▷ 3]

4 Technické údaje

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Max. nabíjecí výkon pro nabíjecí místo [kW]	7,4 / 22
Přípojka	Jednofázová/trojfázová
Jmenovitý proud I_{nA} [A]	63
Jmenovitý proud nabíjecího místa, režim 3 I_{nC} [A]	32
Jmenovité napětí U_N [V] AC ±10 %	230 / 400
Jmenovitý kmitočet f_N [Hz]	50
Max. vstupní ochrana [A]	100
Jmenovité izolační napětí U_i [V]	500
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp} [kV]	4
Podmíněný jmenovitý zkratový proud I_{cc} [kA]	10
Jmenovitý faktor zatížení RDF	1
Systém podle způsobu uzemnění	TN/TT (IT za určitých podmínek)
Klasifikace dle EMC	A+B
Třída ochrany	I
Krytí	IP 54
Přepěťová kategorie	III
Odolnost vůči nárazu	IK 10
Stupeň znečištění	3
Instalace	Venku
Stacionární / mobilní	Stacionární
Použití (dle normy IEC 61439-7)	ACSEV
Vnější konstrukce	Montáž na stojan
Rozměry (v × š × h) [mm]	1362 × 352 × 252
Hmotnost [kg]	45–50
Norma	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkrétní normy, podle kterých byl výrobek testován, viz prohlášení o shodě výrobku. Toto prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

Ochranná zařízení	
Jistič proti chybnému proudu	40 / 0,03 A, 4p, typ A
Jistič vedení (zátěžová pojistka)	C-32A, 3p+N, 10kA
Jistič vedení (řídicí pojistka)	B-6A, 1p+N, 10kA

Svorkovnice napájecího kabelu			
Počet připojovacích svorek		5 × 2	
Materiál vodičů		Měď	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	1,5	50
	Ohebný vodič	1,5	50
	Vodič s koncovou objímkou	1,5	35
Utahovací moment [Nm]		3,2	3,7

Připojovací svorky vstupu „Downgrade“			
Počet připojovacích svorek		2 × 2	
Napětí na cívce [V]		230	
		Min.	**Max.**
Plocha sevření [mm²]	Tuhý vodič	0,14	2,5
	Ohebný vodič	0,14	2,5
	Vodič s koncovými objímkami	0,14	2,5
Utahovací moment [Nm]		-	-

Přepěťový chránič	
Přepěťový chránič	Typ 2, zástrčný, max. vybíjecí rázový proud 40 kA (8/20 µs)
Bleskový a přepěťový chránič	Typ 1+2, zástrčný, bleskový proud 12,5 kA (10/350 µs), max. vybíjecí rázový proud 50 kA (8/20 µs)
Přepěťový chránič Ethernet	Typ 3 (jemná ochrana), celkový vybíjecí rázový proud 5 kA (8/20 µs)

Bezdrátová síť	Max. vysílací výkon [dBm]
GSM850 / GSM 900	33 ± 2
DCS1800 / PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1 / - 3
LTE	23 ± 2

Bezdrátová síť	Kmitočtové pásmo [MHz]	Max. intenzita magnetického pole (kvazivrchol) [dBµA/m]
RFID (ISO / IEC 14443 A)	13,56	–7,7

5 Instalace

5.1 Volba stanoviště

Předpoklad(y):
- ✓ Technické a síťové údaje jsou identické.
- ✓ „4 Technické údaje“ [▷ 12]
- ✓ Jsou dodrženy přípustné podmínky okolního prostředí.
- ✓ V závislosti na délce použitého nabíjecího kabelu jsou výrobek a nabíjecí stanice dostatečně blízko u sebe.
- ✓ Jsou dodrženy minimální vzdálenosti od jiných objektů (např. stěn).
- ✓ „5.1.2 Předepsané minimální vzdálenosti“ [▷ 15]
- ✓ Při připojení k systému back-end: Mobilní síť je k dispozici v provozu bez omezení.
- ✓ Pokud chcete propojit více produktů, musí se nacházet v dostatečné blízkosti. Ethernetový kabel může mít maximálně 100 m.

5.1.1 Přípustné okolní podmínky

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu a požáru

Pokud je výrobek provozován v prostředí s nebezpečím výbuchu (EX), může jiskřením částí výrobku dojít k zapálení výbušných látek. Hrozí nebezpečí výbuchu a požáru.

- ▶ Výrobek nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu (např. plynové čerpací stanice).

⚠ POZOR

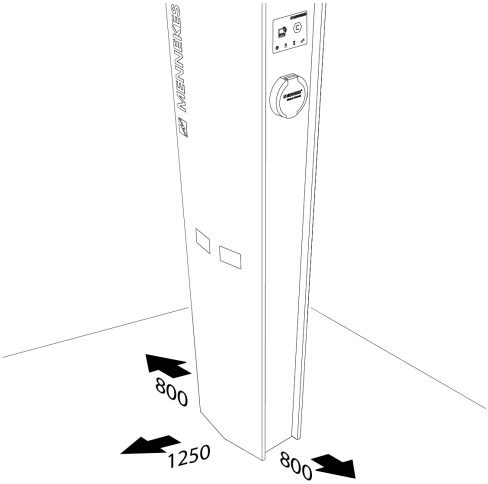
Věcná škoda následkem nevhodných okolních podmínek

Nevhodné okolní podmínky mohou výrobek poškodit.

- ▶ Chraňte výrobek před přímým proudem vody.
- ▶ Neinstalujte výrobek v oblastech ohrožených povodněmi.
- ▶ Dbejte na dostatečné větrání výrobku. Dodržuje předepsané minimální vzdálenosti.
- ▶ Nedovolte působení zdrojů tepla na výrobek.
- ▶ Chraňte výrobek před silnými výkyvy teploty.

Přípustné okolní podmínky		
	Min.	Max.
Teplota okolí [°C]	–25	+40
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

5.1.2 Předepsané minimální vzdálenosti



Obr. 5: Předepsané minimální vzdálenosti [mm]

5.2 Přípravné práce na místě

5.2.1 Základ

Základ spadá do kompetence provozovatele / výrobce a není součástí tohoto návodu. Všechny nezbytné informace jsou popsány v návodu „Vytvoření základu“.

Návod „Vytvoření základu“ najdete na úvodní stránce v části Ke stažení u vybraného produktu.
„1.1 Web“ [▷ 3]

5.2.2 Předřazená elektroinstalace

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí požáru následkem přetížení

Pokud není předřazená elektrická instalace (např. napájecí kabel) správně navržena, hrozí nebezpečí požáru.

▶ Předřazenou elektroinstalaci projektujte podle požadavků příslušných norem, technických údajů výrobku a jeho konfigurace.

„4 Technické údaje“ [▷ 12]

Při návrhu přívodního vedení (průřez a typ) je bezpodmínečně nutné dodržet následující místní podmínky:
- způsob položení
- délka kabelu

▶ Položte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel na požadované místo.

Pokud byste chtěli propojit větší počet produktů, musí být produkty propojeny s centrálním routerem nebo přepínačem pomocí kabelu sítě Ethernet (max. délka 100 m). Zapojení musí reflektovat hvězdicovou topologii.

5.2.3 Ochranná zařízení

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Při instalaci ochranných zařízení do předřazené elektrické instalace musejí být splněny následující podmínky:

CS

Jistič proti chybnému proudu

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Ve výrobku je pro každé nabíjecí místo vestavěn snímač rozdílového proudu ke sledování stejnosměrného chybného proudu > 6 mA se zpožděním vybavení podle normy IEC 62752.
- V rozsahu platnosti normy IEC 60364-7-722:2018 musí být každé nabíjecí místo jednotlivě chráněno jističem proti chybnému proudu typu B.
- V rozsahu platnosti normy HD 60364-7-722:2016 musí být každé nabíjecí místo jednotlivě chráněno jističem proti chybnému proudu typu A.
- K jističům proti chybnému proudu nesmějí být připojené žádné další elektrické obvody.

Jištění napájecího vedení (např. jističem vedení, pojistkou NH)

- Musejí být dodrženy příslušné předpisy země určení (např. norma IEC 60364-7-722, v Německu DIN VDE 0100-722).
- Pojistka pro napájecí vedení musí být dimenzována na výrobek mj. s ohledem na typový štítek, požadovaný nabíjecí výkon a napájecí kabel (délku, průřez, počet venkovních vodičů, selektivitu).
- Jmenovitý proud pojistky napájecího vedení smí být maximálně 100 A.

5.3 Přeprava výrobku

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění v důsledku neodborné přepravy

Pokud je výrobek přepravován neodborně, může dojít k poranění osob sevřením z důvodu vysoké vlastní hmotnosti produktu. Při zvedání bez přepravních prostředků si mohou osoby poranit např. záda.

- ▶ Produkt nikdy nezvedejte bez přepravních prostředků.
- ▶ Použijte vhodné přepravní prostředky podle místních podmínek a dodržujte platné předpisy úrazové prevence.
- ▶ Nikdy nevstupujte pod zavěšená břemena.
- ▶ Produkt pokládejte pouze na rovný podklad.

⚠ POZOR

Věcné škody v důsledku neodborné přepravy

Kolize a údery mohou výrobek poškodit.

- ▶ Chraňte výrobek před kolizemi a nárazy.
- ▶ Výrobek přepravujte až na místo určení na paletě.
- ▶ Výrobek uvolněte z palety teprve před montáží.
- ▶ Před odstavením výrobku jej podložte měkkou podložkou.

5.4 Otevření výrobku

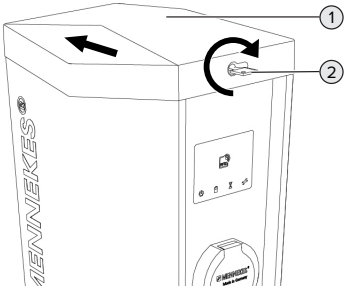
Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí poranění překlopením výrobku

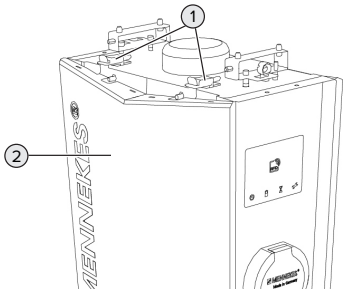
Neupevněný výrobek se může i v případě lehkých dotyků převrhnout a poranit osoby. Kromě toho může dojít k poškození výrobku.

- ▶ Produkt pokládejte pouze na rovný podklad.
- ▶ Chraňte výrobek před překlopením.
- ▶ Namontujte výrobek plynule na základnu.



Obr. 6: Otevření víka

- ▶ Otáčejte klíčkem (2) ve směru hodinových ručiček.
- ▶ Posuňte víko (1) lehce na stranu.
- ▶ Zvedněte víko nahoru.



Obr. 7: Otevření čelní desky

- ▶ Uvolněte upínací zařízení (1).
- ▶ Vyklopte čelní desku (2) zlehka směrem dopředu.
- ▶ Zvedněte čelní desku nahoru.

5.5 Montáž produktu na základ

Předpoklad(y):

- ✓ Základ byl sestaven podle návodu „Vytvoření základu“.

„5.2.1 Základ“ [▷ 15]

Montáž produktu na vlastní základ

- ▶ Do výrobku zaveďte napájecí kabel, popř. datový kabel a základový zemnič.
- ▶ Produkt umístěte na závitové tyče upevňovací sady pro základ.
- ▶ Produkt na závitových tyčích upevněte zbývajícími maticemi a podložkami (jsou součástí dodávky upevňovací sady pro základ). Utahovací moment: 32 Nm.

Montáž produktu na připravený nzáklad

- ▶ Na vývrty základu umístěte desku základu.
- ▶ Do výrobku zaveďte napájecí kabel, popř. datový kabel a základový zemnič.
- ▶ Na vývrty základu umístěte produkt.
- ▶ Produkt a desku základu upevněte vhodnými šroubovými spoji na základnu.

Postupujte podle údajů výrobce šroubových spojů.

Montáž produktu na hotový základ

- ▶ Do výrobku zaveďte napájecí kabel, popř. datový kabel a základový zemnič.
- ▶ Na vývrty hotového základu umístěte produkt.
- ▶ Produkt na hotovém základu upevněte šrouby (jsou součástí dodávky upevňovací sady pro základ). Utahovací moment: 70 Nm.

Montáž produktu na alternativní řešení základu

Některé firmy nabízejí alternativní řešení základu, na která lze namontovat nabíjecí stanice MENNEKES. Všechny potřebné informace obdržíte od firmy MENNEKES na vyžádání.

Pro přímý kontakt s firmou MENNEKES použijte formulář na naší domovské stránce, viz „Contact“.

„1.1 Web“ [▷ 3]

5.6 Elektrická přípojka

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

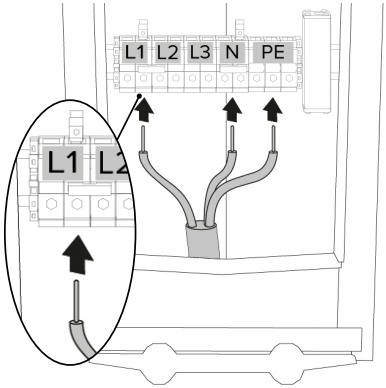
5.6.1 Druhy sítě

Výrobek smí být připojen v síti TN nebo TT.

V síti IT smí být výrobek připojen pouze za následujících podmínek:

- ✓ Připojení v síti IT s 230/400 V není dovoleno.
- ✓ Připojení v síti IT se sdruženým napětím 230 V přes jistič proti chybnému proudu je dovoleno za předpokladu, že v případě první chyby maximální dotykové napětí nepřekročí hodnotu 50 V AC.

5.6.2 Zdroj napětí



Obr. 8: Připojení zdroje napětí (příklad: jednofázový provoz)

- ▶ Odstraňte plášť napájecího kabelu.
- ▶ Odizolujte vodiče v délce 12 mm ... 18 mm.

> **i** Je možné sériové zapojení několika produktů (zapojení napájecího vedení).

> **i** Při pokládání napájecího kabelu dodržte přípustný poloměr ohybu.

Jednofázový provoz

- ▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, N a PE (viz označení svorek).
- ▶ Řiďte se připojovacími parametry svorkovnice.

🗐 „4 Technické údaje“ [▷ 12]

> **i** V případě jednofázového provozu musíte použít **pravou** z obou svorek L1.

- ▶ Produkt nastavte na jednofázový provoz.

🗐 „5.7 Nastavení produktu na jednofázový provoz“ [▷ 19]

Trojfázový provoz

- ▶ Připojte vodiče napájecího kabelu ke svorkám L1, L2, L3, N a PE. Je vyžadováno pravotočivé pole.
- ▶ Řiďte se připojovacími parametry svorkovnice.

🗐 „4 Technické údaje“ [▷ 12]

> **i** V trojfázového připojení lze použít levou nebo pravou svorku.

5.6.3 Uzemnění produktu

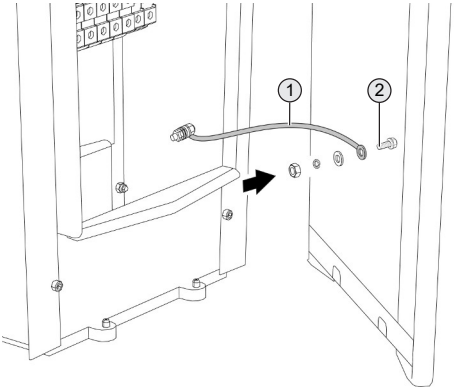
> **i** Provozovatel / zřizovatel odpovídá za zajištění účinných opatření pro uzemnění a bleskovou ochranu při vytvoření základu a další připojení nabíjecí stanice. Je nutné dodržovat platné normativní a zákonné předpisy, především s ohledem na ochranně uzemnění.

> Firma MENNEKES doporučuje použít sadu pro základový zemnič, která je k dostání jako příslušenství.

- ▶ Zemnicí svorku upevněte na základový zemnič (např. páskovou ocel).
- ▶ Zemnicí svorku a uzemňovací šroub produktu spojte zemnicím vedením.

Uzemnění čelní desky

Ve stavu při dodání je zemnicí vedení připravené pro uzemnění čelní desky.



Obr. 9: Uzemnění čelní desky

- ▶ Uvolněte matici, pružnou podložku a podložku uzemňovacího šroubu (2) čelní desky.
- ▶ Očkový konektor zemnicího vedení (1) nasuňte na uzemňovací šroub a upevněte podložkou, pružnou podložkou a maticí. Utahovací moment: 6 Nm.

5.7 Nastavení produktu na jednofázový provoz

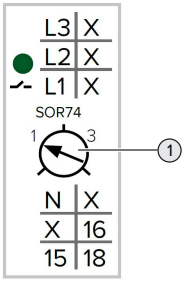
Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Ve stavu při dodání je produkt nastavený na trojfázový provoz.

Předpoklad(y):
- ✓ Produkt je připojený jednofázově.
- „5.6.2 Zdroj napětí“ [▷ 18]

Relé pro měření sledu fází

Pro jednofázový provoz produktu je nutné přepojit potenciometr na obou relé pro měření sledu fází.



- ▶ Pomocí šroubováku s plochým břitem nastavte potenciometr (1) do polohy 1.

Nastavení	Popis
1	Jednofázový provoz
3	Trojfázový provoz

Jumpery na svorkovnici zdroje napětí

Pro jednofázový provoz produktu je nutné přepojit jumpery na svorkovnici zdroje napětí.

⚠ POZOR

Věcná škoda z důvodu nesprávně zapojených jumperů

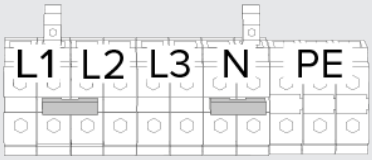
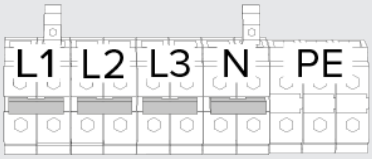
Pokud jsou jumpery nastavené pro jednofázový provoz a produkt je zapojený třífázově, vznikne elektrický zkrat. To může vést ke škodám v předřazené elektrické instalaci.

- ▶ Jumpery nastavte podle připojení produktu.

- ▶ Vyjměte jumpery (s výjimkou jumperu na svorkách N) pomocí plochého šroubováku směrem ven.
- ▶ Zasuňte jumper mezi svorky L1 a L2.
- ▶ Zkontrolujte, zda jumper lícuje a zda není možné ho bez nástroje vyjmout.

Pro jednofázový provoz jsou vyžadovány pouze dva konektory.

CS

Provoz	Umístění jumperů
Jednofázový	
Třífázový	

Webové rozhraní

- ▶ Ve webovém rozhraní přejděte do nabídky „Installation“ > „General Installation“.
- 🗐 „6 Uvedení do provozu“ [▷ 23]
- ▶ Ve webovém rozhraní nastavte následující parametry:

Jednofázový provoz / Levé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení ve webovém rozhraní
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Jednofázový provoz / Pravé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení ve webovém rozhraní
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Přepěťový chránič

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Produkt je vybavený přepěťovým chráničem (volitelně s bleskovým a přepěťovým chráničem).

🗐 „4 Technické údaje“ [▷ 12]

Výrobek smí být provozován pouze v souladu se všemi mezinárodními a místními předpisy o ochraně elektrických zařízení před přepětím. Mimo jiné je třeba dodržovat následující mezinárodní předpisy, resp. jejich odpovídající místní implementace:

- IEC 62305-1 až -4
- v Německu: DIN VDE 0100-443
- v Německu: DIN VDE 0100-534

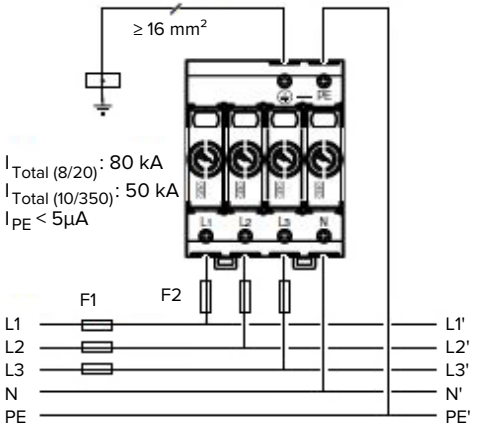
Bleskový a přepěťový chránič

⚠ POZOR

Věcná škoda následkem nesprávné instalace

Pokud je produkt je vybavený bleskovým a přepěťovým chráničem, musí být bleskový a přepěťový chránič připojený minimálně na 16 mm² k liště potenciálového vyrovnání. Jinak nelze vzniklý proud blesku odvádět a produkt se může poškodit.

- ▶ Připojte bleskový a přepěťový chránič minimálně na 16 mm² k liště potenciálového vyrovnání.



Obr. 10: Bleskový a přepěťový chránič

5.9 Vstup Downgrade

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Pokud za určitých okolností nebo v určitých časech není k dispozici maximální síťový proud, lze nabíjecí proud snížit prostřednictvím vstupu „Downgrade“. Vstup „Downgrade“ může být například řízen následujícími kritérii nebo řídicími systémy:

- sazba za proud
- denní čas
- ovládání snížení zátěže
- ruční ovládání
- externí řízení zátěžového provozu

Pro snížení nabíjecího proudu pro každý nabíjecí bod zvlášť je pro každý nabíjecí bod vyžadován externí řídicí signál 230 V. Řídicí signál může generovat například externí přednostní relé nebo externí spínací hodiny. Jakmile je na vstupu Downgrade k dispozici řídicí signál o hodnotě 230 V, sníží se nabíjecí proud podle zadané konfigurace ve webovém rozhraní.

Kromě toho je možné, že se sníží nabíjecí proud pro řízení zátěžového provozu celého svazku nabíjecího místa. Podrobný popis najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.

Instalace

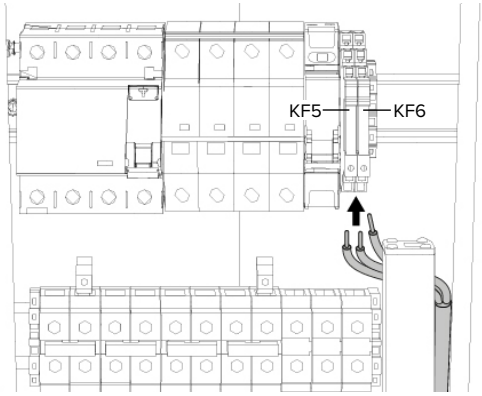
POZOR

Věcná škoda následkem nesprávné instalace

Neodborná instalace může způsobit poškození nebo poruchy funkce výrobku. Při instalaci věnujte pozornost těmto požadavkům:

- ▶ Napětí řídicího signálu může mít maximálně 230 V.
- ▶ Volte vhodné uložení kabelů, aby byly vyloučeny rušivé vlivy.
- ▶ Při běžné instalaci zohledněte bezpečné odpojení pro maximální napětí.

Postupujte podle schématu zapojení.



Obr. 11: Připojení vstupu Downgrade

Pro připojení jsou vyžadovány dva vnější vodiče (L) (230 V AC) a jeden neutrální vodič (N).

- ▶ Odstraňte z vodiče opláštění.
- ▶ Odizolujte vodiče v délce 8 mm.
- ▶ Připojte vodiče na spínacím vstupu (připojení Push-In).

Spínací vstup	KF5 (levé nabíjecí místo)		KF6 (pravé nabíjecí místo)	
Svorka	A1	A2	A1	A2
Vodič	L	-	L	N

Svorky A2 (KF5) a A2 (KF6) jsou spojené elektricky.

Konfigurace

Ve webovém rozhraní přejděte do nabídky „Load Management“ > „Local“ a nastavte následující parametry:

Levé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení
Energy management from external input	▶ Vyberte „Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input	Hodnota proudu, na kterou se nabíjecí proud sníží.

CS

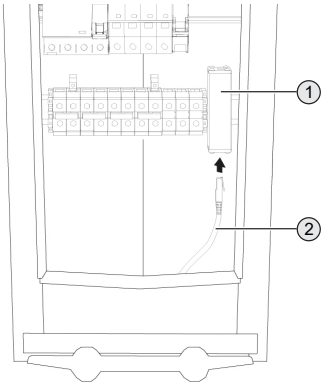
Pravé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Vyberte „Enable Opto 2“.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Hodnota proudu, na kterou se nabíjecí proud sníží.

Vstup „Opto 1“ není obsazený.

5.10 Propojení výrobku

Platí pouze pro variant produktů s možností propojení.

Pokud byste chtěli propojit větší počet produktů, musí být produkty propojeny s centrálním routerem nebo přepínačem pomocí kabelu sítě Ethernet (max. délka 100 m). Zapojení musí reflektovat hvězdicovou topologii.



Obr. 12: Přípojka Ethernetu

- ▶ Pomocí kabelu sítě Ethernet (2) propojte centrální router nebo přepínač a přepěťový chránič (1).
- ▶ Další produkty připojte rovněž k routeru nebo přepínači.

6 Uvedení do provozu

6.1 Zapnutí výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):
- ✓ Výrobek je správně instalován.
- ✓ Výrobek je nepoškozený.
- ✓ Nutná ochranná zařízení jsou instalována v předřazené elektrické instalaci v souladu s příslušnými místními předpisy.

„5.2.3 Ochranná zařízení“ [▷ 15]

- ✓ Výrobek byl při prvním uvedení do provozu přezkoušen podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).

„6.13 Kontrola výrobku“ [▷ 36]

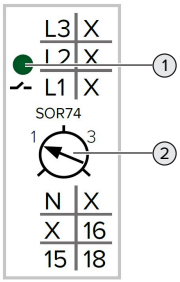
- ▶ Zapněte a zkontrolujte napájení.

„6.2 Kontrola napájení“ [▷ 23]

6.2 Kontrola napájení

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Produkt je monitorován pomocí relé pro měření sledu fází. Monitoruje tři fáze (L1, L2, L3) a neutrální vodič (N) napájení s ohledem na správný sled fází, výpadek fáze nebo podpětí.



Obr. 13: Relé pro měření sledu fází

- ▶ Zkontrolujte napájení pomocí relé pro měření sledu fází.
- ⇨ Pokud zelená LED kontrolka (1) **svítí,** je produkt připojený ke správnému zdroji napájení.
- ⇨ Pokud zelená LED kontrolka (1) **bliká**, není produkt z důvodu nesprávného sledu fází, výpadku fáze nebo podpětí zapojený ke zdroji napájení správně. Produkt není připravený k provozu.

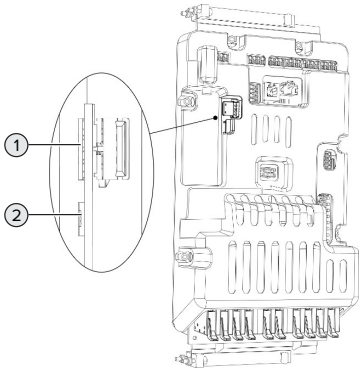
Předpoklady pro trojfázový provoz
- ✓ Vodiče napájecího kabelu byly správně zapojeny na svorkách L1, L2, L3, N a PE v pravotočivém poli.
- ✓ Potenciometr (2) na relé pro měření sledu fází je nastavený na možnost „3“.

Pokud zelená LED kontrolka **bliká**, byl produkt pravděpodobně připojený ke zdroji napájení v levotočivém poli. Je vyžadováno pravotočivé pole.

Předpoklady pro jednofázový provoz
- ✓ Vodiče napájecího kabelu byly správně zapojeny na svorkách L1, N a PE.
- ✓ Potenciometr (2) na relé pro měření sledu fází je nastavený na možnost „1“.

6.3 Přípojky na jednotce ECU

Obě nabíjecí místa jsou v rámci produktu předkonfigurovaná jako nadřízené / podřízené připojení (pro OCPP). Prostřednictvím jednotky ECU na pravé straně (nadřízená jednotka ECU; AF2) lze nakonfigurovat obě nabíjecí místa.



Obr. 14: Přípojky na jednotce ECU

Poz.	Použití	Přípojka / slot
1	SIM karta ▶ Použijte slot na **levé** jednotce ECU (AF1).	Micro SIM
2	Konfigurace produktu ▶ Použijte konektor na **pravé** jednotce ECU (AF2).	Micro USB

6.4 Vložení SIM karty

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Platí pouze pro varianty produktů s modemem.

⚠ POZOR

Věcná škoda vlivem elektrostatického výboje

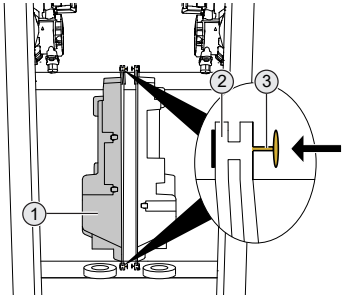
Vlivem elektrostatického výboje se SIM karta může poškodit.

▶ Dříve než se SIM karty dotknete, dotkněte se uzemněného kovového dílu.

▶ Na SIM kartu nalepte samolepku (je součástí dodávky). Dodržujte přitom pokyny na nálepce.
▶ Odmontujte levou jednotku ECU (AF1).
„6.5 Demontáž jednotky ECU“ [▷ 24]
▶ Vložte SIM kartu do slotu Micro SIM levé jednotky ECU (AF1).
Postupujte podle návodu „Insert SIM card into the AMEDIO® charging station“.
▶ Odmontujte levou jednotku ECU (AF1).

6.5 Demontáž jednotky ECU

SIM kartu lze demontovat za účelem vložení SIM karty nebo zjištění údajů na typovém štítku jednotky ECU.



Obr. 15: Demontáž levé jednotky ECU

▶ Povolte uzamykací svorníky (3).
  ■ U levé jednotky ECU je nutné stlačit uzamykací svorníky směrem doleva.
  ■ U pravé jednotky ECU je nutné stlačit uzamykací svorníky směrem doprava.
▶ Vyjměte jednotku ECU (1) z lišty (2).
▶ Povolte konektor na jednotce ECU.

Montáž jednotky ECU

▶ Připojte konektory na jednotce ECU.
▶ Nasuňte jednotku ECU na lištu.
▶ Uzamykací svorníky uzavřete.
  ■ U levé jednotky ECU je nutné stlačit uzamykací svorníky směrem doprava.
  ■ U pravé jednotky ECU je nutné stlačit uzamykací svorníky směrem doleva.

6.6 Vytvoření připojení k jednotce ECU

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Pokud je produkt propojený s koncovým zařízením (např. PC, notebookem), lze produkt nakonfigurovat a ověřit informace o stavu. Konfigurace se provádí prostřednictvím webového rozhraní v aktuálním internetovém prohlížeči. Webové rozhraní je chráněné heslem.

Počínaje verzí firmwaru 5.22 jsou pro uživatele „user“ a „operator“ k dispozici dvě různá webové rozhraní. Zadáním požadovaného uživatele při přihlášení se otevře příslušné webové rozhraní. Požadované heslo je uvedené na datovém listu pro nastavení.

Uživatel	Webové rozhraní	Možná nastavení
user	Uživatelské webové rozhraní pro řidiče elektromobilů „7.3 Uživatelské webové rozhraní“ [39]	■ Změna režimu nabíjení ■ Exportování statistik nabíjení ■ ...
operator	Webové rozhraní pro uvedení do provozu odborným elektromechanikem	■ Nastavení maximálního nabíjecího proudu ■ Připojení externího elektroměru ■ ...

Pro uvedení do provozu je nutné použít webové rozhraní pro odborného elektromechanika (operator). Toto rozhraní se označuje dále jako „webové rozhraní“.

Datový list pro nastavení je rozdělený na dvě části. První část je určená výhradně pro odborné elektromechaniky a před předáním uživateli musí být oddělena.

Existují následující možnosti vytvoření připojení k jednotce ECU:

6.6.1 Přes USB

▶ Koncové zařízení (např. PC, notebook) připojte k jednotce ECU kabelem USB.

„6.3 Přípojky na jednotce ECU“ [23]

Pokud se v systému Windows automaticky nespustí instalace ovladače:

▶ Přejděte do nabídky „Ovládací panely“ > „Správce zařízení“ > „Ostatní zařízení“.

▶ Pravým tlačítkem myši klikněte na „Zařízení RNDIS/ Ethernet“ > „Aktualizovat software ovladače“ > „Vyhledat software ovladače na počítači“ > „Vybrat ovladač ze seznamu“ > „Síťový adaptér“ > „Microsoft Corporation“ > „Vzdálené zařízení kompatibilní s NDIS“.

⇨ Ovladač se nainstaluje.

▶ Otevřete internetový prohlížeč. Webové rozhraní je k dispozici na adrese http://192.168.123.123.

▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.

Heslo: Viz datový list pro nastavení

6.6.2 Přes Ethernet

Platí pouze pro variant produktů s možností propojení.

▶ Propojte koncové zařízení (např. PC, notebook) a jednotku ECU kabelem Ethernet. K tomuto účelu použijte přípojku Ethernet na přepěťovém chrániči pro Ethernet.

▶ Síť zařízení nakonfigurujete následovně:

CS

- Adresa IPv4: 192.168.124.21
- Maska podsítě: 255.255.255.0
- Výchozí brána: 192.168.124.1

▶ Otevřete internetový prohlížeč.
Webové rozhraní je k dispozici na adrese http://192.168.124.123.

▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.

Heslo: Viz datový list pro nastavení

6.6.3 Přes síť

Jakmile je produkt připojený přes Ethernet v síti, lze webové rozhraní otevřít přes koncové zařízení, které se nachází ve stejné síti.

Předpoklad(y):

✓ Produkt je připojený v síti.

„6.9 Zapojení produktu do místní sítě“ [▷ 27]

✓ Koncové zařízení (např. počítač, notebook) je zapojený v síti i přes router / přepínač.

✓ IP adresa produktu je známá.

> Pokud IP adresa produktu není známá (např. z důvodu dynamického přidělování IP adresy ze strany serveru DHCP), lze IP adresu určit prostřednictvím prohledávání v síti (nainstalujte na koncovém zařízení jako bezplatný nástroj) nebo přes webové rozhraní routeru / přepínače.

▶ Otevřete internetový prohlížeč na koncovém zařízení.
Webové rozhraní je k dispozici na adrese http://*IP adresa*.
Příklad:
- IP adresa: 192.168.0.70
- Webové rozhraní je k dispozici na adrese: http://192.168.0.70

▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.

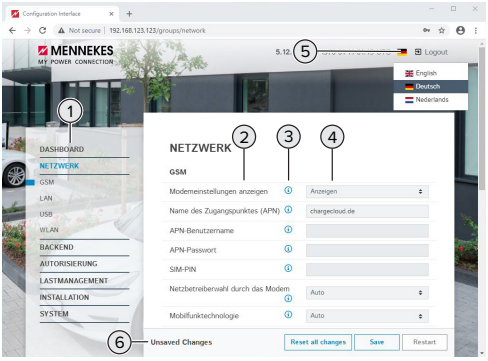
Heslo: Viz datový list pro nastavení

> Zadáním příslušné IP adresy do internetového prohlížeče lze nakonfigurovat každý produkt v síti prostřednictvím koncového zařízení.

> Na stránce přihlášení se vpravo nahoře zobrazuje sériové číslo příslušného produktu pro lepší přiřazení datového listu pro nastavení.

6.7 Struktura webového rozhraní

> Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.



Obr. 16: Struktura webového rozhraní v případě verze firmwaru 5.12.3 (příklad)

1 Nabídka
2 Parametr
3 Poznámka / informace *
4 Nastavení / stav
5 Tlačítko pro volbu jazyka
6 Tlačítko pro resetování a ukládání změn nastavení a restartování produktu

> * Poznámky / informace (3) obsahují spoustu důležitých informací, které jsou užitečné pro příslušný parametr a konfiguraci.

Od verze firmwaru 5.12.3 je zobrazení webocvého rozhraní upravené. V případě aktualizace firmwaru z původního webového rozhraní (verze firmwaru starší než 5.12.3) na nové webové rozhraní (verze firmwaru 5.12.3 nebo novější) se webové rozhraní musí aktivovat ručně.

„8.3.3 Aktivace nového webového rozhraní“ [▸ 44]

6.7.1 Obsluha webového rozhraní

▶ Produkt konfiguruje podle místních podmínek a požadavků zákazníka.

Jakmile produkt kompletně nakonfigurujete, je vyžadován restart.
▶ Produkt restartujete kliknutím na tlačítko „Restart“.

6.7.2 Zobrazení informací o stavu

V nabídce „Dashboard“ se zobrazují informace o stavu produktu, např.

- aktuální stav
  - hlášení o poruchách
  - nabíjení
  - IP adresa (parametr „Interfaces“)
  - ...
- zadané konfigurace
  - řízení zátěžového provozu
  - připojení externího elektroměru
  - ...

6.8 Nastavení maximálního nabíjecího proudu

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

▶ Přejděte do nabídky „Installation“ > „General Installation“ a nastavte následující parametry:

Levé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení
Installation Current Limit [A]	▶ Zadejte maximální nabíjecí proud [A].

Pravé nabíjecí místo	
Parametr	Nastavení
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Zadejte maximální nabíjecí proud [A].

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.9 Zapojení produktu do místní sítě

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

▶ Centrální router / přepínač a adaptér USB Ethernet propojte kabelem sítě Ethernet.

Produkt je ve stavu při dodání nakonfigurovaný jako klient DHCP. Jakmile je produkt propojený s routerem / přepínačem, získá produkt IP adresu, kterou dynamicky přiděluje router.

V případě potřeby může být produktu ve webovém rozhraní přidělena statická IP adresa.

▶ Pro tento účel přejděte do nabídky „Network“ > „LAN“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Show LAN Configuration	▶ Vyberte „Show“.
Mode for ethernet configuration	▶ Vyberte „Static“.
Static network configuration IP	▶ Zadejte statickou IP adresu.
Static network configuration netmask	▶ Zadejte masku sítě.

Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.
„1.1 Web“ [▷ 3]

6.10 Nastavení provozního režimu

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

6.10.1 Provozní režim „Standalone Autostart“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace není vyžadována. Nabíjení se spustí automaticky, jakmile je vůz zapojený.

▶ Přejděte do nabídky „Back-end“ > „Connection“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Connection Type	▶ Vyberte „No Backend“.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.
▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „Free Charging“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Free Charging	▶ Vyberte „On“.
Free Charging Mode	▶ Vyberte „No OCPP“.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.10.2 Provozní režim „Standalone s autorizací“

Provoz produktu probíhá jako řešení s jednou licencí bez propojení se systémem back-end. Autorizace se provádí prostřednictvím karet RFID a seznamu povolených položek.

▶ Přejděte do nabídky „Back-end“ > „Connection“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Connection Type	▶ Vyberte „No Backend“.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.
▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „Free Charging“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Free Charging	▶ Vyberte „Off“.
If in doubt allow charging	▶ Vyberte „Off“.

Přejděte do dílčí nabídky „RFID Whitelists“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Enable local whitelist	▶ Vyberte „On“.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

V případě připojení k systému back-end: Parametr „Enforce using Secure RFID“ (nabídka „Authorization“ > „RFID Settings“) aktivuje možnost schvalování pouze tokenů RFID chráněných proti padělání podle normy VDE-AR-E 2532-100.

Programování karet RFID

▶ Přejděte do nabídky „Seznamy povolených“ > „Add entry“.
▶ Přidržením karty RFID před čtečkou karet RFID odešlete UID RFID. Alternativně můžete UID RFID zadat ručně.
▶ Klikněte na tlačítko „Add entry“.

Dále můžete exportovat a importovat seznam se všemi identifikátory UID RFID.

6.10.3 Provozní režim „Standalone systém back-end“

Produkt lze propojit přes mobilní síť nebo Ethernet k systému back-end. Produkt se ovládá přes systém back-end.

Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.
„1.1 Web“ [3]

Pro připojení přes mobilní síť je vyžadována Micro SIM karta.
▶ Vložte SIM kartu.
„6.4 „Vložení SIM karty““ [24]

▶ Přejděte do nabídky „Back-end“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Connection Type	▶ Vyberte „GSM“ nebo „Ethernet“.
OCPP Mode	Protokol komunikace

Pokud „OCPP Mode“ = „OCPP-S 1.5“ nebo „OCPP-S 1.6”:	
Parametr	Nastavení
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	Adresa URL systému back-end

Pokud „OCPP Mode“ = „OCPP-J 1.6“:	
Parametr	Nastavení
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	Adresa URL pro WS / WSS systému back-end OCPP
Websockets proxy	Proxy protokolu WebSocket, ke kterému se má navázat připojení (lze nastavit volitelně). Formát HOST:PORT
HTTP Basic Authenticatio n password	Heslo pro základní ověřování HTTP. Prázdné pole znamená, že se základní ověřování HTTP nepoužívá.

Pro komunikaci se systémem back-end doporučujeme bezpečné připojení k internetu. Lze zajistit např. SIM kartou nebo připojením se zabezpečením TLS, které zajišťuje provozovatel systému back-end. Pro přístup k veřejnému internetu by mělo být aktivováno minimálně základní ověřování HTTP, jinak by data mohla být čitelná pro nepovolanou třetí stranu.

Informace o OCPP a hesle pro základní ověřování HTTP zajišťuje provozovatel systému back-end.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Při připojení přes GSM

▶ Přejděte do nabídky „Network“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Show Modem Configuration	▶ Vyberte „Show“.
Access Point Name (APN)	název přístupového bodu z mobilního zařízení
APN Username	uživatelské jméno pro přístupový bod z mobilního zařízení
APN Password	heslo pro přístupový bod z mobilního zařízení

informace o názvu přístupového bodu zajišťuje provozovatel mobilní sítě.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.10.4 Provozní režim „Propojeno“

Platí pouze pro variant produktů s možností propojení.

Větší počet produktů se propojuje přes síť Ethernet. Díky tomu lze používat místní řízení zátěžového provozu a zajistit připojení k systému back-end pro všechny propojené produkty.

Předpoklad(y):

✓ Přes přepínač / router je připojených několik zařízení.

Podrobný popis propojení, připojení k systému back-end a řízení zátěžového provozu s oblastmi využití najdete ke stažení na naší domovské stránce u vybraného produktu.
„1.1 Web“ [▷ 3]

6.11 Nastavení dalších funkcí

6.11.1 Připojení externího elektroměru

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Aby nedocházelo k přetížení domovní přípojky s jedním nebo několika nabíjecími místy (ochrana proti výpadku), je nutné měřit aktuální hodnoty proudu z přípojky přídavným externím elektroměrem. Tento elektroměr bere v úvahu i ostatní spotřebiče v domě.

Jednotka ECU je kompatibilní s těmito elektroměry:

1. Siemens PAC2200:
- Nepřímé měření přes měnič (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (se schválením MID)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (bez schválení MID)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (se schválením MID)
- Přímé měření (do 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (se schválením MID)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (bez schválení MID)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (se schválením MID)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Tento elektroměr umožňuje navíc přímé připojení Rogowského cívek. Elektroměr musí být nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus TQ EM300-LR (TCP)“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave.

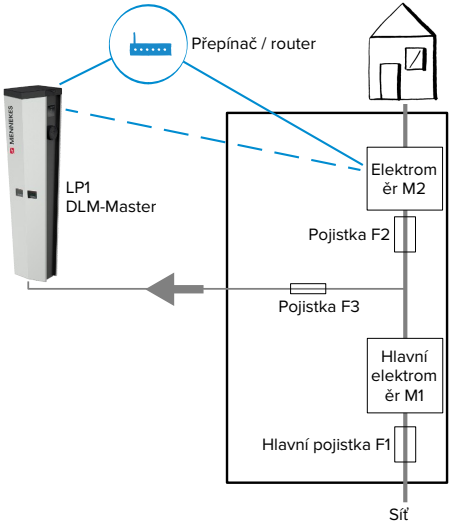
5. Janitza UMG 605 (PRO):
Pro tento účel je ve webovém rozhraní (parametr „Meter configuration (Second)“) vyžadováno nastavení „Modbus Janitza UMG 605 PRO TCP)“. Kromě toho musí být elektroměr nakonfigurovaný jako Modbus TCP Slave a ID klienta elektroměru musí být nastavené na hodnotu „2“.

Instalace a propojení

Propojení mezi elektroměrem a nabíjecí stanicí se provádí prostřednictvím přímého připojení nebo přes přepínač / router.

Externí elektroměr lze umístit tak, aby byly měřeny pouze externí spotřebiče nebo externí spotřebiče a nabíjecí stanice.

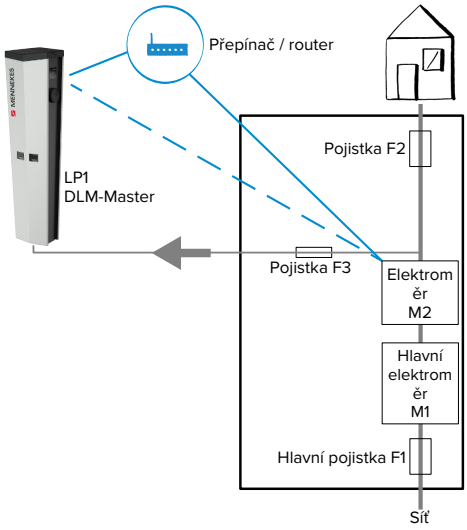
Elektroměr měří pouze externí spotřebiče



Obr. 17: Elektroměr měří pouze externí spotřebiče

DLM-Master: nabíjecí stanice, která v případě dynamického řízení zátěžového provozu (DLM; Dynamic Loadmanagement) přebírá funkci koordinace.

Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanice (celkovou spotřebu)



Obr. 18: Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanici (celkovou spotřebu)

CS

Konfigurace

▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Vyberte „DLM Master (With internal DLM-Slave)“.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Proud síťové přípojky, který je k dispozici v maximální hodnotě pro řízení zátěžového provozu.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu. Hodnotu lze změnit během provozu (např. dočasně přes EMS).

Parametr	Nastavení
External Meter Support	▶ Vyberte „On”.
Meter configuration (Second)	Nastavení toho, jaký elektroměr byl použit.
IP address of second meter	IP adresa elektroměru.
Port number of Second Meter	Číslo portu elektroměru.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu (jmenovitý proud hlavní pojistky na přípojce pro objekt). Je nutné vzít v úvahu také externí spotřebiče, které elektroměr sleduje.
External Meter Location	Nastavení toho, jak je externí elektroměr připojený. ■ „Including EVSE Sub-Distribution”: Elektroměr měří externí spotřebiče a nabíjecí stanice (celkovou spotřebu). ■ „Excluding EVSE Sub-Distribution”: Elektroměr měří pouze externí spotřebiče.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Zjištění IP adresy a čísla portu elektroměru Siemens 7KM2200 (TCP)

Pro tento účel potřebujete na elektroměru tlačítka F1, F2, F3 a F4.

▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku.
▶ Stiskněte tlačítko F2 a přejděte do nabídky „Nastavení”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Nastavení”.
▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Komunikace”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Komunikace”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Modbus TCP”.
▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „IP: IP adresa elektroměru”. Poznamenejte si IP adresu elektroměru.
▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Modbus Port”. Poznamenejte si číslo portu elektroměru.
▶ Pokud 4× stisknete tlačítko F1, nabídku zavřete.

6.11.2 Downgrade při používání elektroměru typu Siemens PAC2200

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Předpoklad(y):

✓ Externí elektroměr typu Siemens PAC2200 je zapojený do sítě a nakonfigurovaný.
„6.11.1 Připojení externího elektroměru“ [▷ 30]

Digitální vstup elektroměru lze používat jako vstup Downgrade ke snížení proudu pro nabíjecí místo nebo jako svazek nabíjecího místa. Pro řízení digitálního vstupu existují dvě možnosti:

■ přes externí řídicí signál 12 V DC nebo 24 V DC
■ přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

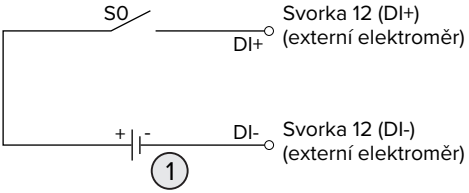
Ovládání přes externí řídicí signál 12 V DC nebo 24 V DC

Řídicí signál může generovat například externí přednostní relé nebo externí spínací hodiny. Jakmile je na digitálním vstupu k dispozici řídicí signál o hodnotě 12 V DC nebo 24 V DC, sníží se nabíjecí proud podle zadané konfigurace ve webovém rozhraní.

▶ Připojte externí řídicí systém ke svorce 12 digitálního vstupu.

Ovládání přes přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

Digitální vstup lze ovládat přes spojovací relé (S0) a dodatečný zdroj napájení (1).



Obr. 19: Ovládání přes přes spojovací relé a dodatečný zdroj napájení

1 Externí síťové napájení, max. 30 V DC

▶ Připojte externí řídicí systém ke svorce 12 digitálního vstupu.

Konfigurace webového rozhraní jednotky ECU

▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Dynamic Load Management“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
Meter Digital Input Config	▶ Vyberte „On“.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Hodnota, o kterou se sníží horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu (parametr „Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]“), jakmile bude digitální vstup řízený.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

V nabídce „Dashboard“ > „DLM Status“ v části „Overall Current Applied [A]“ lze ověřit, zda horní limit proudu pro řízení zátěžového provozu sníží, jakmile bude digitální vstup řízený.

Konfigurace digitálního vstupu elektroměru Siemens 7KM2200 (TCP)

Pro volbu požadovaného nastavení „HT/NT“ jsou na elektroměru vyžadována tlačítka F1, F2, F3 a F4.

▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku.
▶ Stiskněte tlačítko F2 a přejděte do nabídky „Nastavení”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Nastavení”.
▶ Opakovaně stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „Integrovaný I/O”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Integrovaný I/O”.
▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky Dig. vstup“.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Dig. vstup“.
▶ Stisknutím tlačítka F4 otevřete nabídku „Akce“.
▶ Stiskněte tlačítko F3 a přejděte do nabídky „HT/NT”.
▶ Stisknutím tlačítka F4 potvrdíte „HT/NT“.
▶ Pokud 4× stisknete tlačítko F1, nabídku zavřete.

6.11.3 Aktivace rozhraní (Modbus TCP Server) pro systémy řízení spotřeby energie

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Od verze firmwaru jednotky ECU 5.12.x je možné, aby nabíjecí stanice byla ovládaná systémem řízení spotřeby energie.

Informace o kompatibilních systémech řízení spotřeby energie a popis rozhraní Modbus TCP (tabulka Modbus TCP Register) najdete na naší domovské stránce:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „Modbus“ a nastavte následující parametry:

CS

Parametr	Nastavení
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Vyberte „On“.
Modbus TCP Server Base Port	Číslo portu TCP, pro který soket Modbus TCP akceptuje připojení.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Vyberte možnost „MENNEKES“.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Vyberte „On“.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Nastavení toho, zda systém řízení spotřeby energie může načíst UID karty RFID aktuálního nabíjení.

Pokud má být každá nabíjecí stanice řízena odděleně od systému řízení spotřeby energie, musí být rozhraní aktivováno ve webovém prostředí každé nabíjecí stanice.
Pokud má být systémem řízení spotřeby energie ovládán kompletní svazek nabíjecího místa, stačí rozhraní aktivovat pouze ve webovém prostředí DLM-Master.

6.11.4 Aktivace rozhraní (EEBus) pro systémy řízení spotřeby energie

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Od verze firmwaru jednotky ECU 5.22 je možné, aby nabíjecí stanice byla ovládaná přes EEBus systémem řízení spotřeby energie.

Informace o kompatibilních systémech řízení spotřeby energie a popis rozhraní EEBus (tabulka EEBus Register) najdete na naší domovské stránce: www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Přejděte do nabídky „Load Management“ > „EEBUS interface“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
EEBUS interface	▶ Vyberte „On“.
Current in case of connection failure [A]	Velikost proudu, kterou se nabíjí, pokud není k dispozici připojení k systému řízení spotřeby energie.
Communicatio n Timeout [s]	Doba mezi přerušením připojení a nabíjení zpětným proudem.
Connect or disconnect the energy manager	■ Připojení správce spotřeby energie: Produkt lze připojit k systému řízení spotřeby energie. ■ Odpojení správce spotřeby energie: Produkt zruší připojení k systému řízení spotřeby energie.

6.11.5 Nastavení automatického nabíjení

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Při automatickém nabíjení se provádí ověřování automaticky pomocí jednoznačné identifikace vozidla (např. adresy MAC vozidla).

- Automatické nabíjení není totožné s metodou Plug and Charge podle normy ISO 15118, kdy se ověření provádí prostřednictvím certifikátu eMobility Service Provider (EMP), který musí být uložen ve vozidle.
- Automatické nabíjení není oficiální nebo standardizovaná funkce výrobce automobilu nebo infrastruktury nabíjení.
  - Firma MENNEKES nemůže zaručit, že automatické nabíjení bude vždy bezvadně fungovat s vozidly, která jsou uvedena na sezamu výše. Kompatibilita automatického nabíjení se lišit mimo jiné podle modelu nebo verze softwaru vozidla. Seznam je výsledkem různých praktických testů s uvedenými vozidly.
  - Automatické nabíjení má v současnosti spíše experimentální charakter a bude v příštích verzích firmwaru optimalizováno a aktualizováno.

Předpoklad(y):

✓ Při připojení k systému back-end: Systém back-end podporuje automatické nabíjení.

✓ Vozidlo může mít jedinečný identifikátor vozidla.

Seznam vozidel, u kterých firma MENNEKES otestovala automatické nabíjení, najdete na naší domovské stránce na adrese: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

ID vozidla se používá srovnatelně jako UID RFID.

▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „HLC 15118“ a nastavte následující parametr:

Parametr	Nastavení
Autocharge	▶ Vyberte „On“.

▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

Při připojení k systému back-end

Konfigurace v systému back-end závisí na příslušném systému back-end, a nelze ho tedy v tomto dokumentu přesně popsat.

1. V systému back-end načtěte ID vozidla. Nejdříve však produkt a vozidlo propojte nabíjecím kabelem.
2. Zadejte ID vozidla v systému back-end nebo ID vozidla ve webovém rozhraní v parametru „List of entries in OCPP whitelist“ nebo „List of entries in local whitelist“.

Bez připojení k systému back-endu

1. Načtěte ID vozidla ve webovém rozhraní.

▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ > „HLC 15118“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
15118 Configuration	▶ Vyberte „On (No PlugNCharge)“.

▶ Produkt a vozidlo propojte nabíjecím kabelem. K tomuto účelu použijte nabíjecí zásuvku na levé straně.

▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „:81/legacy/operator/operator“ (např. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.

Heslo: Viz datový list pro nastavení

▶ Přejděte do nabídky „> 15118“. Nabídka „> 15118“ se zobrazí, pokud je zapnutý parametr „15118 Configuration“.

▶ ID vozidla se zobrazuje v nabídce „Protokolování událostí“.

▶ ID vozidla si poznamenejte nebo zkopírujte do mezipaměti.

2. Zadejte ID vozidla do webového rozhraní.

CS

- ▶ V řádku adresy internetového prohlížeče odstraňte koncovku „:81/legacy/operator/operator“ (např. 192.168.123.123).
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.
- Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Přejděte do nabídky „Authorization“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
List of entries in local whitelist	▶ Zadejte ID vozidla.
15118 Configuration	▶ Vyberte „Off“.

- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit“ nastavení uložíte.

6.12 Obnovení továrního nastavení zadané konfigurace

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Konfigurace, které se týkají hlavního nabíjecího místa, a konfigurace, které se týkají podřízeného místa, musí být resetovány samostatně.

Hlavní nabíjecí místo

- ▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „:81/legacy/operator/operator“ (např. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.
- Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Operator Default & Restart“ obnovíte tovární nastavení a restartujete produkt.

Podřízené nabíjecí místo

- ▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „:82/legacy/operator/operator“ (např. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
- ▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo podřízeného dobíjecího místa.
- Heslo: Viz datový list pro nastavení
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Operator Default & Restart“ obnovíte tovární nastavení a restartujete produkt.

6.13 Kontrola výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

- ▶ Při prvním uvedení do provozu proveďte přezkoušení výrobku podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0100-600).

Toto přezkoušení může být provedeno s použitím zkušebního boxu MENNEKES a zkušebního zařízení pro testování v souladu s normou. Zkušební box MENNEKES při tom simuluje komunikaci s vozidlem. Zkušební boxy lze u firmy MENNEKES objednat jako příslušenství.

6.14 Zavření výrobku

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Firma MENNEKES doporučuje na ochranu před vlhkostí a hmyzem používat plnivo (např. expandovaný jíl, zrnitost 4 mm ... 8 mm, cca 5 litrů).

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem skřípnutí součástí výrobku nebo kabelů

Přiskřípnuté součásti nebo kabely mohou způsobit poškození a funkční poruchy.

- ▶ Při zavírání výrobku se ujistěte, že žádné součásti ani kabely nejsou přimáčknuté.
- ▶ Součásti nebo kabely případně zafixujte v bezpečné poloze.

- ▶ Nasaďte čelní desku shora do pouzdra.
- ▶ Uzavřete upínací zařízení.
- ▶ Posuňte víko ze stranu na produkt.
- ▶ Otáčením klíče proti směru hodinových ručiček víko uzavřete.
- ▶ Klíč uchovávejte mimo dosah nepovolaných osob.

7 Obsluha

7.1 Autorizace

Předpoklad(y):
- ✓ V LED informačním poli svítí symbol „Pohotovostní režim“.
- ▶ Autorizujte se (v závislosti na nastavení).
- ▶ Dodržujte příp. pokyny uvedené na výrobku (např. naskenování QR kódu).
- ⇨ Pokud bude autorizace úspěšná, bude v LED informačním poli svítit symbol „Čekací doba“. Nabíjení lze spustit.

> **i** Pokud se mabíjení během nastavitelné doby nespustí, autorizace se zruší a výrobek přejde do režimu „Pohotovostní stav“. Autorizaci je pak třeba zopakovat.

Existují následující možnosti autorizace:

Bez autorizace (autostart)

Všichni uživatelé mohou nabíjet.

Autorizace kartou RFID

Uživatelé s kartou RFID nebo uživatelé, jejichž UID RFID je v místním seznamu povolených položek, mohou nabíjet.
- ▶ Přiložte kartu RFID ke čtečce.

Autorizace systémem back-end

Autorizace se provádí v závislosti na systému back-end, např. pomocí karty RFID, aplikací pro chytré telefony nebo ad hoc (např. přímou platbou).
- ▶ Postupujte podle pokynů pro příslušný systém back-end.

Autorizace systémem back-end a ISO 15118

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Autorizace se provádí prostřednictvím komunikace mezi produktem a vozidlem podle ISO 15118.

Předpoklad(y):
- ✓ Vozidlo a systém back-end podporují ISO 15118.
- ▶ Postupujte podle pokynů pro příslušný systém back-end.

Autorizace automatickým nabíjením

Platí pouze pro varianty produktů s podporou PnC.

Autorizace se provádí prostřednictvím komunikace mezi produktem a vozidlem automatickým nabíjením.

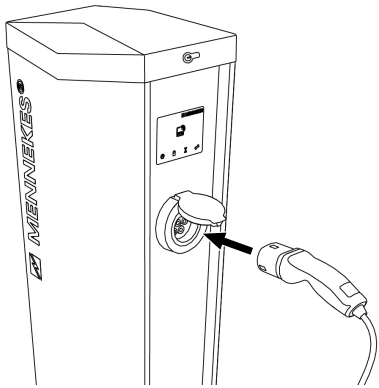
Předpoklad(y):
- ✓ Vozidlo a systém back-end podporují automatické nabíjení.

7.2 Nabíjení vozidla

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu při použití nedovolených pomocných prostředků

Pokud se během nabíjení použijí nedovolené pomůcky (např. zástrčkové adaptéry, prodlužovací kabely), hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo požáru kabelu.
- ▶ Používejte výlučně nabíjecí kabely určené pro dané vozidlo a výrobek.



Obr. 20: Nabíjení vozidla (příklad)

Předpoklad(y):
✓ Proběhla autorizace (pokud to bylo nutné).
✓ Vozidlo i nabíjecí kabel jsou vhodné pro nabíjení podle režimu 3.
▶ Kabel zcela odviňte.
▶ Připojte kabel k vozidlu.

Platí pouze pro produkty s vyklápěcím krytem:
▶ Vyklopte vyklápěcí kryt směrem nahoru.
▶ Nabíjecí zástrčku zasuňte kompletně do nabíjecí zásuvky produktu.

Platí pouze pro produkty s uzávěrem:
▶ Nabíjecí zástrčku zasuňte přesně do nabíjecí zásuvky produktu. Šedý kroužek zobrazuje konturu vyrovnání nabíjecí zástrčky.
▶ Otáčením nabíjecí zástrčkou o 60° proti směru hodinových ručiček otevřete uzávěr.
▶ Nabíjecí zástrčku zasuňte kompletně do nabíjecí zásuvky.

Nabíjení se nespouští

Pokud se nabíjení nespouští, např. uzamčení nabíjecí zástrčky není možné.
▶ Zkontrolujte, zda se v nabíjecí zásuvce nenacházejí cizí tělesa, a případně je odstraňte.
▶ V případě potřeby nabíjecí kabel vyměňte.

Ukončení nabíjení

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem namáhání tahem

Namáhání kabelu v tahu může způsobit jeho porušení a jiné poškození.
▶ Kabel vytahujte ze zásuvky za zástrčku.

▶ Proces nabíjení ukončete u vozidla nebo přiložením karty RFID ke čtečce.
▶ Vytáhněte kabel za zástrčku ze zásuvky.
▶ Nasaďte na zástrčku ochrannou krytku.
▶ Zavěste kabel bez zlomů, popř. dobře uložte.

Nabíjecí kabel nelze vytáhnout

▶ Nabíjení znovu spusťte a ukončete.

Pokud nelze nabíjecí kabel znovu vysunout, např. po výpadku napájení, nelze nabíjecí zástrčku odblokovat. Nabíjecí zástrčku je nutné odblokovat ručně.
▶ Nabíjecí zástrčku může odblokovat pouze odborný elektromechanik.
„9.3 Ruční odemknutí zástrčky“ [▶ 45]

7.3 Uživatelské webové rozhraní

Prostřednictvím uživatelského webového rozhraní lze zadat následující nastavení:
- Exportování statistik nabíjení
- Výběr časového serveru (NTP)
- Změna nastavení sítě (např. IP adresy)
- Správa karet RFID v místním seznamu povolených položek
- Změna hesla k webovému rozhraní

CS

7.3.1 Vyvolání uživatelského rozhraní

Předpoklad:
✓ Při uvedení do provozu zapojil odborný elektromechanik produkt do stejné sítě jako vaše koncové zařízení (např. chytrý telefon, tablet, notebook).
▶ Otevřete internetový prohlížeč na koncovém zařízení (např. chytrém telefonu, tabletu, notebooku).
Uživatelské webové rozhraní je dostupné na adrese http://*IP adresa*.

Příklad:
- IP adresa: 192.168.0.70
- Webové rozhraní je k dispozici na adrese: http://192.168.0.70

IP adresa není z důvodu dynamického přidělování známá

Pokud není IP adresa z důvodu dynamického přidělování serverem DHCP známá, je webové rozhraní k dispozici přes typové / sériové číslo. Na typovém štítku je uvedeno v následujícím tvaru: typové číslo.sériové číslo

„3.2 Typový štítek“ [▷ 7]

▶ Otevřete internetový prohlížeč a zadejte typové / sériové číslo podle následujícího schématu: **http://AN***typové číslo***SN***sériové číslo*

Příklad:
- Typové / sériové číslo (na typovém štítku): 1384202.10364
- Nezbytné zadání v internetovém prohlížeči: http://AN1384202SN10364

Zvláštnost: V závislosti na používaném routeru a verzi firmwaru může být vyžadována přípona, aby webové rozhraní bylo dosažitelné na základě výše uvedeného popisu, např. při používání fritzboxu je vyžadována přípona *.fritz.box* (**http://AN***typové číslo***SN***sériové číslo***.fritz.box**).

Uživatelské jméno a heslo

▶ Zadejte uživatelské jméno (user) a heslo.

Heslo: Viz datový list pro nastavení

Na datovém listu pro nastavení jsou uvedena případně přihlašovací údaje pro uživatele „operator“. Zadáním těchto údajů se otevře webové rozhraní pro uvedení do provozu, které smí provádět výhradně odborný elektromechanik.

▶ Webové rozhraní otevírejte výhradně zadáním přihlašovacích údajů pro uživatele „user“.

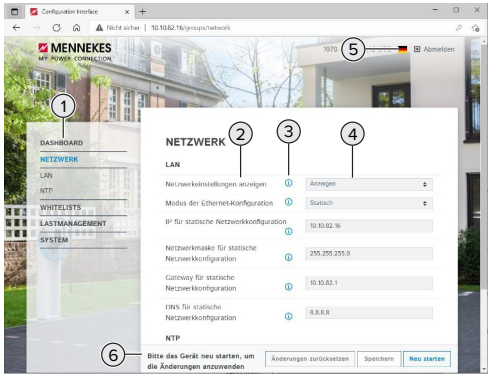
Vzhledem k tomu, že webové rozhraní je dostupné teprve od verze firmwaru 5.22, není v případě produktů, které byly dodány s dřívější verzí firmwaru, heslo na datovém listu pro nastavení ještě uvedené. Heslo v tomto případě zní: green_zone
Z vlastního zájmu byste si měli heslo po prvním přihlášení změnit.

Uživatelské webové rozhraní nelze otevřít

Pokud by nebylo možné uživatelské webové rozhraní otevřít, měli byste zkontrolovat následující předpoklady:
- Produkt je zapnutý.
- Produkt a koncové zařízení (např. chytrý telefon, tablet, notebook) jsou ve stejné síti.

Pokud by připojení k uživatelskému webovému rozhraní nefungovalo, je např. konfigurace chybná. Obraťte se na odpovědného sevisního partnera.

7.3.2 Struktura uživatelského webového rozhraní



Obr. 21: Struktura uživatelského webového rozhraní od verze firmwaru 5.22 (příklad)

1 Nabídka
2 Parametr
3 Poznámka / informace *
4 Nastavení / stav
5 Tlačítko pro volbu jazyka

6 Tlačítko pro resetování a ukládání změn nastavení a restartování produktu

> **i** Poznámky / informace (3) obsahují spoustu důležitých informací, které jsou užitečné pro příslušný parametr a konfiguraci.

7.3.3 Ovládání uživatelského webového rozhraní

V nabídce „Dashboard“ nelze zadávat žádná nastavení. Zobrazují se aktuální hodnoty provozu a lze si stáhnout statistiku nabíjení. V dalších nabídkách lze zadávat nastavení.

▶ Produkt nakonfigurujte podle požadavků.

> **i** Jakmile produkt kompletně nakonfigurujete, je vyžadován restart.
> ▶ Produkt restartujete kliknutím na tlačítko „Restart“.

7.3.4 Exportování statistik nabíjení

V nabídce „Dashboard“ lze exportovat statistiky nabíjení do formátu CSV.

▶ Klikněte na tlačítko „Download“ v nabídce „Download Session Report:“.

Předpoklad(y):

✓ Časový server je zadaný.

„7.3.5 Zadání časového serveru“ [▶ 41]

7.3.5 Zadání časového serveru

Některé funkce vyžadují platný čas (např. pro exportování statistik nabíjení nebo ruční nastavení při solárním nabíjení). Pro tento účel je nutné zadat časový server.

Předpoklad(y):

✓ Produkt byl připojen přes internetový router k síti.

✓ Router je trvale připojený k internetu.

▶ Přejděte do nabídky „Network“ > „NTP“ a nastavte následující parametry:

Parametr	Nastavení
NTP client	▶ Vyberte „On“.
NTP server 1 configuration	▶ Zadejte URL časového serveru, např. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

V případě potřeby můžete zadat další časové servery. Ty se budou používat v případě poruchy prvního časového serveru.

7.3.6 Správa seznamu povolených položek

Programování karet RFID

▶ Přejděte do nabídky „Seznamy povolených“ > „Add entry“.

▶ Přidržením karty RFID před čtečkou karet RFID odešlete UID RFID. Alternativně můžete UID RFID zadat ručně.

▶ Klikněte na tlačítko „Add entry“.

Dále můžete exportovat a importovat seznam se všemi identifikátory UID RFID.

8 Údržba

8.1 Ošetřování

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem poškození výrobku

Použití poškozeného výrobku může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

- ▶ Je-li výrobek poškozený, nepoužívejte jej.
- ▶ Poškozený výrobek označte tak, aby nebyl používán jinými osobami.
- ▶ Poškozený výrobek nechte ihned opravit odborným elektrikářem.
- ▶ Případně výrobek nechte elektrikářem vyřadit z provozu.

- ▶ Denně nebo při každém nabíjení kontrolujte výrobek z hlediska provozní připravenosti a případného vnějšího poškození.

Příklady poškození:

- vadné pouzdro
- vadné nebo chybějící součásti
- nečitelné nebo chybějící bezpečnostní nálepky

Smlouva o údržbě s příslušným servisním partnerem zajišťuje pravidelnou údržbu.

Intervaly údržby

Následující práce smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Intervaly údržby volte s ohledem na následující okolnosti:

- stáří a stav výrobku
- vlivy prostředí
- intenzita namáhání
- poslední kontrolní protokoly

Údržbu provádějte nejméně v dále uvedených intervalech.

Pololetně:

Součást	Činnost
Vnější strana pouzdra	▶ Vizuální kontrola nezávadnosti a nepoškozenosti. ▶ Zkontrolujte funkčnost uzamykání. V případě potřeby zámky vyčistěte, namažte a seřiďte. ▶ Kontrola čistoty výrobku, případné vyčištění.
Vnitřní strana pouzdra	▶ Kontrola, zda se ve výrobku nenacházejí cizí tělesa, případné odstranění. ■ Pokud zjistíte zvýšený výskyt hmyzu, lze produkt naplnit plnivem (např. expandovaným jílem – keramzitem, zrnitost 4 mm...8 mm, cca 5 litrů). ▶ Vizuální kontrola, zda je výrobek suchý; případné vyčištění těsnění od cizích těles a vysušení výrobku. Případná kontrola funkce. ▶ Zkontrolujte upevnění základu a případně dotáhněte šrouby. ▶ Zkontrolujte připojení k uzemňovací soustavě.
Ochranná zařízení	▶ Vizuální kontrola nepoškozenosti. ▶ Zkontrolujte funkčnost jističe proti chybnému proudu. Pro tento účel stiskněte kontrolní tlačítko.
Informační pole s kontrolkami	▶ Kontrola funkčnosti a čitelnosti.

Součást	Činnost
Nabíjecí připojení	▶ U uzávěru (např. vyklápěcího krytu) zkontrolujte lehkost chodu a dokonalost zavírání. ▶ U konktaktních zdířek nabíjecí zásuvky zkontrolujte znečištění a přítomnost cizích těles. V případě potřeby vyčistěte a cizí tělesa odstraňte. ▶ Zkontrolujte upevnění odvodňovacího systému zásuvky a volný průtok hadicemi.

Ročně:

Součást	Činnost
Připojovací svorky	▶ Kontrola připojovacích svorek napájecího kabelu, případné dotažení.
Elektrické zařízení	▶ Vizuální kontrola elektrického systému podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0105-100). ▶ Zopakování měření a kontrol podle IEC 60364-6 a odpovídajících místních předpisů (v Německu např. DIN VDE 0105-100). ▶ Přezkoušení funkčnosti a simulované nabíjení (např. s použitím zkušebního boxu MENNEKES a zkušebního zařízení pro testování v souladu s normou).
Základ	▶ Zkontrolujte stav základu.

▶ Veškerá poškození výrobku řádně odstraňte.
▶ Údržbu dokumentujte.
Protokol o údržbě MENNEKES najdete na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Documents for installers“.
„1.1 Web“ [▷ 3]

8.2 Čištění

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí zasažení elektrickým proudem následkem nesprávného čištění

Výrobek obsahuje elektrické součásti, které jsou pod vysokým napětím. Nesprávné čištění může vážně zranit nebo usmrtit osoby elektrickým proudem.

▶ Pouzdro čistěte zásadně pouze zvenčí.
▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.

⚠ POZOR

Nebezpečí věcné škody následkem nesprávného čištění

Nesprávným čištěním se může poškodit pouzdro výrobku.

▶ Pouzdro otřete suchým hadrem nebo hadrem lehce navlhčeným ve vodě nebo lihu (94 obj. %).
▶ Nepoužívejte tekoucí vodu.
▶ Nepoužívejte vysokotlaká čisticí zařízení.

8.3 Aktualizace firmwaru

Aktuální firmware je dostupný na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Software updates“.
„1.1 Web“ [▷ 3]

Aktualizaci firmwaru můžete spustit z webového rozhraní v nabídce „System“.

Alternativně můžete aktualizaci firmwaru spustit přes systém back-end.

8.3.1 Aktualizace firmwaru z verze 4.xx (např. 4.61)

Při aktualizaci firmwaru z verze 4.5x na verzi 5.xx přes webové rozhraní je nutné aktualizovat produkt nejdříve na verzi 4.6x. V případě aktualizace firmwaru pomocí systému back-end není tento dílčí krok vyžadován.
Aktualizace firmwaru z verze 4.6x na verzi 5.xx může trvat až 30 minut.

Aktualizace firmwaru z verze 4.xx musí být provedena pro hlavní jednotku ECU a podřízenou jednotku ECU jednotlivě.

Při zachování pořadí lze obě aktualizace firmwaru provést přímo po sobě, aby se jednotky ECU aktualizovaly současně.

Aktualizace firmwaru v případě přístupu k webovému rozhraní přes USB

1. Proveďte aktualizaci firmwaru řídicí jednotky ECU.
2. Proveďte aktualizaci firmwaru podřízené jednotky ECU.

Aktualizace firmwaru v případě přístupu k webovému rozhraní přes Ethernet / síť

1. Proveďte aktualizaci firmwaru podřízené jednotky ECU.
2. Proveďte aktualizaci firmwaru řídicí jednotky ECU.

8.3.2 Paralelní aktualizace firmwaru všech produktů v síti

Předpoklad(y):
- ✓ Připojení k jednotce ECU bylo vytvořeno v rámci sítě.
- „6.6.3 Přes síť“ [▷ 26]
- ▶ Otevřete webové rozhraní každé připojené jednotky ECU na vlastní kartě v internetovém prohlížeči zadáním příslušné IP adresy.
- ▶ Na každé kartě přejděte do nabídky „Systém“ a proveďte aktualizaci firmwaru.

8.3.3 Aktivace nového webového rozhraní

Od verze firmwaru 5.12.3 je zobrazení webocvého rozhraní upravené. V případě aktualizace firmwaru z původního webového rozhraní (verze firmwaru starší než 5.12.3) na nové webové rozhraní (verze firmwaru 5.12.3 nebo novější) se webové rozhraní musí aktivovat ručně.
- ▶ Přejděte do nabídky „Operator“.
- ▶ Parametr „Web Interface“ nastavte na „2.0“.
- ▶ Kliknutím na tlačítko „Uložit a restartovat“ nové webové rozhraní aktivujete.

9 Odstraňování poruch

V případě poruchy svítí nebo bliká v LED informačním poli symbol „Porucha“. Před dalším provozem musí být porucha odstraněna.

Možné poruchy

- Byl zasunut nesprávný nebo vadný nabíjecí kabel.
- Jistič proti chybnému proudu nebo jistič vedení se aktivoval.
- Působí levotočivé pole. Je vyžadováno pravotočivé pole.

Při odstraňování poruchy zachovejte následující pořadí

▶ Ukončete nabíjení a odpojte nabíjecí kabel.
▶ Zkontrolujte, zda je nabíjecí kabel vhodný.
▶ Znovu zasuňte nabíjecí kabel a spusťte nabíjení.

Pokud poruchu nelze odstranit, kontaktujte odpovědného servisního partnera.
„1.2 Kontakt“ [▶ 3]

9.1 Hlášení o poruchách

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Hlášení o poruchách se bude zobrazovat ve webovém rozhraní v nabídce „Dashboard“ > „System Status“ > „Error(s)“.

Na našich webových stránkách („Services“ > „Documents for installers“) najdete dokument o odstraňování poruch. Jsou v něm popsána hlášení poruch, možné příčiny a možná řešení.
„1.1 Web“ [▶ 3]

Vyhledávání dalších návrhů řešení poruch ve webovém rozhraní

▶ Do řádku adresy internetového prohlížeče zadejte koncovku „/legacy/doc“ (např. 192.168.123.123/legacy/doc).
▶ Zadejte uživatelské jméno (operator) a heslo hlavního dobíjecího místa.
Heslo: Viz datový list pro nastavení
▶ Přejděte od nabídky „Errors Documentation“.

Ve sloupci „Error activation message“ jsou uvedeny veškerá hlášení o poruchách. Ve sloupci „Corrective actions“ jsou uvedeny příslušné návrhy řešení.

Některé systémy back-end nabízí návrhy k řešení potíží.

▶ Poruchu dokumentujte.
Protokol poruch MENNEKES najdete na našich webových stránkách, viz „Services“ > „Documents for installers“.
„1.1 Web“ [▶ 3]

9.2 Náhradní díly

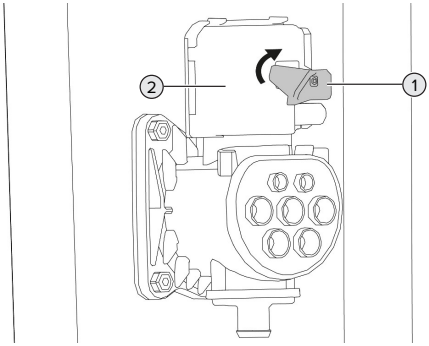
Pokud jsou k odstranění poruchy nutné náhradní díly, je třeba předem zkontrolovat, zda jsou konstrukčně totožné.

▶ Používejte výhradně náhradní díly poskytnuté nebo schválené firmou MENNEKES.
Viz návod k instalaci náhradního dílu

9.3 Ruční odemknutí zástrčky

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

Ve výjimečných případech se může stát, že nabíjecí zástrčka nebude odemčena mechanicky. Nabíjecí zástrčku pak nebude možné vytáhnout, a bude muset být odemčena ručně.



Obr. 22: Ruční odemknutí zástrčky

- ▶ Otevřete výrobek.
- 🗐 „5.4 Otevření výrobku“ [▷ 16]
- ▶ Povolte červenou páčku (1). Červená páčka je na uzemňovacím šroubu (vpravo dole na výrobku) upevněná se stahovacím páskem.
- ▶ Nasuňte červenou páčku na ovládací pohon (2).
- ▶ Otáčejte červenou páčkou o 90° proti směru hodinových ručiček.
- ▶ Vytáhněte nabíjecí zástrčku.
- ▶ Červenou páčku sejměte z ovladače a na uzemňovacím šroubu upevněte se stahovacím páskem.
- ▶ Zavřete výrobek.
- 🗐 „6.14 Zavření výrobku“ [▷ 36]

10 Vyřazení z provozu

Práce uvedené v této kapitole smějí provádět pouze odborní elektrikáři.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí poranění přečnívajícími závitovými tyčemi

Nezajištěné, přečnívající závitové tyče mohou vést k pádům a poraněním.

- ▶ Úsek závitových tyčí chraňte uzamčením před přístupem.

- ▶ Vypněte napájecí kabel do stavu bez napětí a zajistěte jej proti zapnutí.
- ▶ Otevřete výrobek.
- „5.4 Otevření výrobku“ [▷ 16]
- ▶ Odpojte přívodní kabel a v případě potřeby i řídicí/datový kabel od svorek.
- ▶ Uzamkněte úsek závitových tyčí.
- ▶ Uvolněte produkt ze základu.
- ▶ Vytáhněte napájecí a případně i řídicí/datový kabel z pouzdra.
- ▶ Závitové tyče přesně oddělte nebo vyjměte celý základ.
- ▶ Zavřete výrobek.
- „6.14 Zavření výrobku“ [▷ 36]

10.1 Skladování

Správné skladování může pozitivně ovlivnit a udržet provozuschopnost výrobku.

- ▶ Před uložením výrobek vyčistěte.
- ▶ Výrobek skladujte v původním obalu nebo s vhodnými obalovými materiály na čistém a suchém místě.
- ▶ Dodržujte dovolené skladovací podmínky.

Dovolené skladovací podmínky		
	Min.	Max.
Skladovací teplota [°C]	–25	+40
Průměrná teplota za 24 hodin [°C]		+35
Nadmořská výška [m n. m.]		2 000
Relativní vlhkost vzduchu (bez kondenzace) [%]		95

10.2 Likvidace

- ▶ Dodržujte právní předpisy země určení pro likvidaci odpadu a ochranu životního prostředí.
- ▶ Obal zlikvidujte roztříděně podle materiálů.

Výrobek nesmí být zlikvidován do domácího odpadu.

Možnosti vrácení pro soukromé domácnosti

Výrobek je možné bezplatně odevzdat na sběrná místa orgánů veřejné správy pro likvidaci odpadu nebo na sběrná místa zřízená v souladu se směrnicí 2012/19/EU.

Možnosti vrácení pro podniky

Podrobnosti o komerční likvidaci vám na vyžádání poskytne firma MENNEKES.

„1.2 Kontakt“ [▷ 3]

Osobní údaje, ochrana údajů

Na výrobku mohou případně být uloženy osobní údaje. Koncový uživatel je sám odpovědný za vymazání těchto údajů.

CS

11 EU prohlášení o shodě

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG prohlašuje, že výrobek splňuje požadavky směrnice 2014/53/EU. Úplné EU prohlášení o shodě najdete ke stažení na naší domovské stránce v oblasti vybraného výrobku.

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/charging-columns

MENNEKES
MY POWER CONNECTION

Kazalo

1 O tem dokumentu ... 3
1.1 Spletna stran ... 3
1.2 Kontakt ... 3
1.3 Svarila ... 3
1.4 Uporabljeni simboli ... 3
2 Za vašo varnost ... 4
2.1 Ciljne skupine ... 4
2.2 Predvidena uporaba ... 4
2.3 Nepredvidena uporaba ... 4
2.4 Osnovni varnostni napotki ... 5
2.5 Varnostne nalepke ... 5
3 Opis proizvoda ... 6
3.1 Osnovne lastnosti opreme ... 6
3.2 Tipska ploščica ... 7
3.3 Obseg dobave ... 8
3.4 Sestava izdelka ... 8
3.5 Načini obratovanja ... 9
3.6 Informacijsko LED-polje ... 10
3.7 Polnilni priključki ... 10
4 Tehnični podatki ... 12
5 Namestitev ... 14
5.1 Izbira lokacije ... 14
5.1.1 Dovoljeni pogoji okolice ... 14
5.1.2 Najmanjše razdalje ... 15
5.2 Predhodna dela na lokaciji ... 15
5.2.1 Temelj ... 15
5.2.2 Predhodna električna inštalacija ... 15
5.2.3 Zaščitne priprave ... 15
5.3 Transport izdelka ... 16
5.4 Odpiranje izdelka ... 17
5.5 Montaža izdelka na temelj ... 17
5.6 Električni priključek ... 18
5.6.1 Oblike omrežja ... 18
5.6.2 Oskrba z napetostjo ... 18
5.6.3 Ozemljitev izdelka ... 19
5.7 Priprava izdelka za enofazno obratovanje. 19
5.8 Prenapetostna zaščita ... 20
5.9 Vhod za zmanjšanje ... 21
5.10 Povezava izdelka v omrežje ... 22
6 Zagon ... 23
6.1 Vklop izdelka ... 23
6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo ... 23
6.3 Priključki na enoti ECU ... 23
6.4 Vstavitev SIM-kartice ... 24
6.5 Demontaža ECU-ja ... 24
6.6 Vzpostavitev povezave z enoto ECU ... 25
6.6.1 Preko povezave USB ... 25
6.6.2 Preko Etherneta ... 25
6.6.3 O omrežju ... 26
6.7 Sestava spletnega vmesnika ... 26
6.7.1 Upravljanje spletnega vmesnika ... 27
6.7.2 Pregled statusnih informacij ... 27
6.8 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka ... 27
6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje ... 27
6.10 Nastavitev načinov obratovanja ... 28
6.10.1 Način obratovanja »Samostojno s samodejnim zagonom« ... 28
6.10.2 Način obratovanja »Samostojno z avtorizacijo« ... 28
6.10.3 Način obratovanja »Samostojno z zalednim sistemom« ... 28
6.10.4 Način obratovanja »V omrežju« ... 29
6.11 Nastavitev drugih funkcij ... 30
6.11.1 Priključitev zunanjega števca energije ... 30
6.11.2 Downgrade pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200 ... 32
6.11.3 Aktiviranje vmesnika (strežnik Modbus TCP) za sisteme upravljanja z energijo ... 33
6.11.4 Aktiviranje vmesnika (EEBus) za sisteme upravljanja z energijo ... 34
6.11.5 Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge ... 34
6.12 Ponastavitev izvedene konfiguracije na tovarniško nastavitev ... 36
6.13 Preverjanje izdelka ... 36
6.14 Zapiranje izdelka ... 36
7 Uporaba ... 38
7.1 Avtorizacija ... 38
7.2 Polnjenje vozila ... 38
7.3 Uporabniški spletni vmesnik ... 39
7.3.1 Priklic uporabniškega spletnega vmesnika 39

SL

7.3.2 Sestava uporabniškega spletnega vmesnika 40
7.3.3 Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika 41
7.3.4 Izvoz statistik polnjenja 41
7.3.5 Navedba časovnega strežnika 41
7.3.6 Upravljanje seznama izjem 41
8 Servisiranje 42
8.1 Vzdrževanje 42
8.2 Čiščenje 43
8.3 Posodobitev vdelane programske opreme 43
8.3.1 Posodobitev strojne programske opreme z različice 4.xx (npr. 4.61) 44
8.3.2 Posodobitev vdelane programske opreme za vse izdelke izvedite vzporedno v omrežju 44
8.3.3 Aktiviranje novega spletnega vmesnika 44
9 Odpravljanje motenj 45
9.1 Sporočila o motnjah 45
9.2 Nadomestni deli 45
9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča 45
10 Odstranitev iz uporabe 47
10.1 Skladiščenje 47
10.2 Odstranitev med odpadke 47
11 Izjava EU o skladnosti 48

1 O tem dokumentu

Polnilna postaja je v nadaljevanju imenovana »izdelek«. Ta dokument velja za naslednje različice (različico) izdelka:

- AMEDIO® Professional+ 22
- AMEDIO® Professional+ PnC 22
- AMEDIO® Professional+ 22 customized-1
- AMEDIO® Professional 22
- AMEDIO® Professional PnC 22

Različica vdelane programske opreme izdelka: 5.22.3

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnika in upravljavca izdelka. Dokument med drugim vsebuje pomembna navodila za namestitev in pravilno uporabo izdelka.

Copyright ©2023 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Spletna stran

www.mennekes.org/emobility

1.2 Kontakt

Za neposreden kontakt s podjetjem MENNEKES uporabite obrazec pod »Contact« na naši spletni strani.

»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

1.3 Svarila

Opozorilo pred telesnimi poškodbami

⚠ NEVARNOST

To svarilo označuje neposredno nevarnost, **ki privede do smrti ali izredno težkih telesnih poškodb.**

⚠ OPOZORILO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do smrti ali težkih telesnih poškodb.**

⚠ POZOR

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do lažjih telesnih poškodb.**

Opozorilo pred materialno škodo

⚠ POMEMBNO

To svarilo označuje nevarno situacijo, **ki bi lahko privedla do materialne škode.**

SL

1.4 Uporabljeni simboli

Ta simbol označuje dejavnosti, ki jih sme izvajati samo elektrotehnik.

Ta simbol označuje pomembno opombo.

Ta simbol označuje dodatno, koristno informacijo.

- ✓ Ta simbol označuje pogoj.
- ▶ Ta simbol označuje poziv k ukrepanju.
- ⇨ Ta simbol označuje rezultat.
- ■ Ta simbol označuje naštevanje.
- Ta simbol vas napoti na drugi dokument ali na drugo mesto v besedilu tega dokumenta.

2 Za vašo varnost

2.1 Ciljne skupine

Ta dokument vsebuje informacije za elektrotehnika in upravljavca izdelka. Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom za elektrotehnika.
»1.4 Uporabljeni simboli« [▶ 3]

Upravljavec
Upravljavec je odgovoren za predvideno uporabo in varno rabo izdelka. Sem spada tudi usposabljanje oseb, ki izdelek uporabljajo. Upravljavec je odgovoren za to, da dejavnosti, za katere so potrebna strokovna znanja, izvajajo ustrezno usposobljene strokovne osebe.

Elektrotehnik
Elektrotehnik lahko na podlagi svoje strokovne izobrazbe, znanja in izkušenj ter poznavanja veljavnih predpisov oceni svoje naloge in prepozna morebitne nevarnosti.

2.2 Predvidena uporaba

Izdelek je napajalni sistem za uporabo na delno javnem in javnem področju.

Izdelek je predviden izključno za polnjenje električnih in hibridnih vozil, v nadaljevanju imenovanih »vozila«.
- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851 za vozila z akumulatorji brez uhajanja plinov.
- Vtične priprave po IEC 62196.

Vozil z akumulatorji z uhajanjem plinov ni mogoče polniti.

Izdelek je predviden izključno za nepremično montažo na prostem.

V nekaterih državah obstaja predpis, da mora mehanski preklopni element napajalno točko ločiti od omrežja, če bi bil bremenski kontakt izdelka zvarjen (welding detection). Predpisu je npr. mogoče ugoditi z odklopnikom delovnega toka.

V nekaterih državah obstajajo zakonski predpisi, ki zahtevajo dodatno zaščito pred električnim udarom. Morebiten dodaten zaščitni ukrep je uporaba varovala pred dotikom.

Izdelek je mogoče uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in državnih predpisov. Med drugim je treba upoštevati naslednje mednarodne predpise oz. njihovo ustrezno državno različico:
- IEC 61851-1
- IEC 62196-1
- IEC 60364-7-722
- IEC 61439-7

Izdelek v stanju ob dobavi izpolnjuje evropske normativne minimalne zahteve za označevanje napajalnih točk po EN 17186. V nekaterih državah obstajajo dodatne nacionalne zahteve, ki jih je ravno tako treba upoštevati.

Ta dokument in vse dodatne dokumente o tem izdelku je treba prebrati, upoštevati, shraniti in jih po potrebi predati naslednjemu upravljavcu izdelka.

2.3 Nepredvidena uporaba

Uporaba izdelka je varna samo v okviru predvidene uporabe. Vsaka druga uporaba in spremembe na izdelku niso v skladu s predvideno uporabo in zato niso dovoljene.

Za vsakršno osebno in materialno škodo, ki nastane zaradi nepredvidene uporabe, so odgovorni upravljavec, elektrotehnik ali uporabnik. MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG ne prevzema nikakršne odgovornosti za posledice, nastale zaradi nepredvidene uporabe.

2.4 Osnovni varnostni napotki

Poznavanje elektrotehnike

Za določene dejavnosti je potrebno poznavanje elektrotehnike. Te dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik in so označene s simbolom »elektrotehnik«.

»1.4 Uporabljeni simboli« [▷ 3]

Če dejavnosti, ki jih mora izvajati elektrotehnik, izvedejo laiki na področju elektrotehnike, lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Dejavnosti, za katere je potrebno poznavanje elektrotehnike, naj izvaja samo elektrotehnik.
- ▶ Upoštevajte simbol »elektrotehnik« v tem dokumentu.

Ne uporabljajte poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek po potrebi dajte vzeti iz uporabe.

Strokovna izvedba vzdrževanja

Nestrokovno vzdrževanje lahko neugodno vpliva na varnost obratovanja izdelka. Tako lahko pride do resnih telesnih poškodb ali smrti oseb.

- ▶ Vzdrževanje izvedite na strokovno ustrezen način.

»8.1 Vzdrževanje« [▷ 42]

Upoštevanje dolžnosti nadzora

Osebe, ki ne zmorejo ali samo pogojno zmorejo oceniti morebitne nevarnosti, ravno tako tudi živali, predstavljajo nevarnost zase in za druge.

- ▶ Ogroženim osebam, npr. otrokom, ne dovolite približevanja izdelku.
- ▶ Živalim ne dovolite približevanja izdelku.

2.5 Varnostne nalepke

Na nekaterih komponentah izdelka so nameščene varnostne nalepke, ki svarijo pred nevarnimi situacijami. Če varnostnih nalepk ne upoštevate, lahko pride do težkih telesnih poškodb in do smrti.

Varnostne nalepke	Pomen
	Nevarnost zaradi električne napetosti. ▶ Pred deli na izdelku zagotovite odsotnost električne napetosti.
	Nevarnost v primeru neupoštevanja pripadajočih dokumentov. ▶ Pred deli na izdelku preberite pripadajoče dokumente.

- ▶ Upoštevajte varnostne nalepke.
- ▶ Varnostne nalepke ohranjajte berljive.
- ▶ Poškodovane ali neberljive varnostne nalepke zamenjajte.
- ▶ Če je potrebna zamenjava dela, na katerem je nameščena varnostna nalepka, je treba zagotoviti , da je varnostna nalepka nameščena tudi na novem delu. Po potrebi je treba varnostno nalepko naknadno namestiti.

SL

3 Opis proizvoda

3.1 Osnovne lastnosti opreme

Splošno

- Polnjenje po načinu 3 po IEC 61851
- Vtična naprava po IEC 62196
- Komunikacija z vozilom po ISO 15118 *
- Maks. moč polnjenja na napajalno točko: 7,4/22 kW
- Priključek: enofazni/trifazni
- Maks. moč polnjenja, ki jo konfigurira elektrotehnik
- Od zunaj čitljiv umerjen števec za energijo (skladen z MID samo za trifazni omrežni priključek)
- Statusne informacije na informacijskem LED-polju
- Funkcija sprostitve pri izpadu električnega toka (samo pri izdelkih s polnilno vtičnico)
- Ohišje iz jeklene pločevine (pocinkano in s prašnim premazom)
- Zaporni pokrov iz umetne mase z vgrajenim profilnim polcilindrom

Uporabniški spletni vmesnik (za EV-voznika)

- Nadzorovanje postopkov polnjenja
- Izvoz podatkov za vse postopke polnjenja v formatu CSV
- Seznam izjem za upravljanje RFID-kartic

Možnosti za avtorizacijo

- Samodejni zagon (brez avtorizacije)
- RFID (ISO/IEC 14443 A)
  združljiv z MIFARE classic in MIFARE DESFire
- Preko zalednega sistema
- Plug and Charge *
  - V skladu z ISO 15118
  - Z oznako ID vozila (samodejno napajanje Autocharge)

Možnosti omrežne povezave

- Priključitev na omrežje prek omrežja LAN/Ethernet (RJ45) *
- Povezava več izdelkov v omrežje prek omrežja LAN/Ethernet (RJ45) *

Možnosti za povezavo z zalednim sistemom

- Z integriranim mobilnim radijskim modemom (2G (GSM)/3G (UMTS)/4G (LTE)) *
  - Potrebna je kartica mikro SIM
- Z omrežjem LAN/Ethernet (RJ45) in zunanjim usmerjevalnikom *
- Podpora komunikacijskih protokolov OCPP 1.5s, OCPP 1.6s in OCPP 1.6j

Možnosti za lokalno uravnavanje obremenitev

- Zmanjšanje napajalnega toka z zunanjim krmilnim signalom (t.i. Downgrade)
- Zmanjšanje napajalnega toka z zunanjim krmilnim signalom (t.i. Downgrade) predhodno priključenega, zunanjega števca energije tipa Siemens PAC2200
- Statično uravnavanje obremenitev
- Dinamično uravnavanje obremenitev za do 100 napajalnih točk (s fazno točnostjo)
- Zmanjšanje polnilnega toka pri neenakomerni fazni obremenitvi (omejitev nesimetrične obremenitve)
- Lokalna zaščita pred izpadom s pomočjo priključitve zunanjega števca energije Modbus TCP

Možnosti za povezavo z zunanjim sistemom upravljanja z energijo (EMS)

- Preko Modbus TCP
- Preko vmesnika EEBus
- Dinamično upravljanje napajalnega toka z OCPP-sistemom (t.i. Smart Charging)

Integrirane zaščitne priprave

- Zaščitno stikalo za okvarni tok tipa A
- Odklopnik za nadtokovno zaščito
- Nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA z načinom sprožanja po IEC 62752
- Prenapetostna zaščita tipa 2 (izbirno zaščita pred strelo in prenapetostna zaščita (kombinirani odvod tipa 1 + 2))
- Dodatna prenapetostna zaščita tipa 3 za ethernet *
- Odklopnik delovnega toka, ki v primeru napake (zvarjen bremenski kontakt, angl. welding detection) napajalno točko loči od omrežja *

*opcijsko

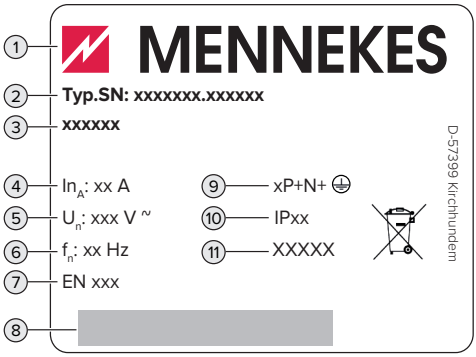
Opcijska oprema

	Professional+ 22	Professional+ PnC 22	Professional+ 22 customized-1	Professional 22	Professional PnC 22
Povezava več izdelkov/ povezava v omrežje	x	x	-	x	x
Komunikacija z vozilom po ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	-	x
Mobilni radijski modem	x	x	x	-	-
Integriran odklopnik delovnega toka	x	x	-	x	x
Prenpetostna zaščita tipa 3 za ethernet	x	x	-	x	x

3.2 Tipska ploščica

Na tipski ploščici so vsi pomembni podatki o izdelku.

▶ Upoštevajte tipsko ploščico na svojem izdelku. Tipska ploščica je pod pokrovom.

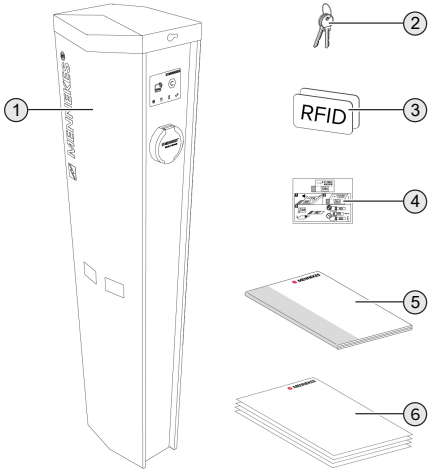


sl. 1: Tipska ploščica (vzorec)

1 Proizvajalec
2 Številka tipa. Serijska številka
3 Naziv tipa
4 Nazivni tok
5 Nazivna napetost
6 Nazivna frekvenca
7 Standard
8 Črtna koda
9 Število polov
10 Vrsta zaščite
11 Uporaba

SL

3.3 Obseg dobave

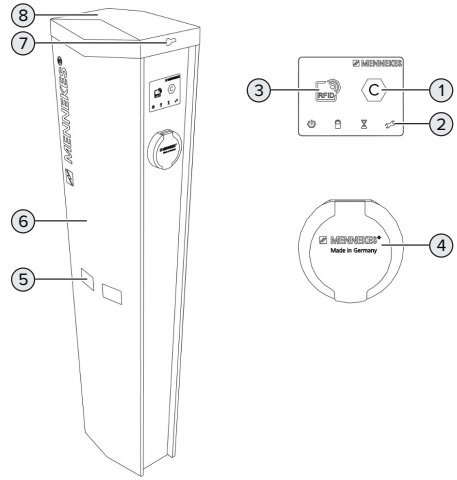


sl. 2: Obseg dobave

1 Izdelek
2 Ključ za odpahnitev pokrova (v dobavljenem stanju so ključi v embalaži iz trde pene na strani podstavka)
3 2 x kartica RFID (v dobavljenem stanju so kartice RFID že priučene na lokalnem belem seznamu)
4 Nalepka za odstranitev kartice SIM
5 Navodila za uporabo in namestitev
6 Dodatni dokumenti:
   - podatkovni list o opremljanju
   - električni načrt
   - poročilo o preizkusu
   - dokumentacija poddobaviteljev

3.4 Sestava izdelka

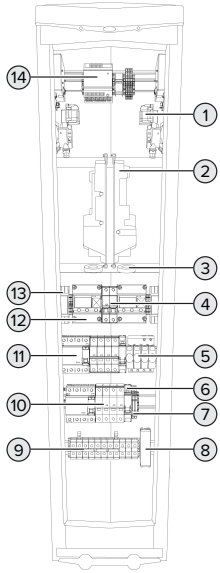
Prikaz zunanjosti



sl. 3: Prikaz zunanjosti

1 Oznaka napajalne točke po EN 17186
2 Informacijsko LED-polje
3 Bralnik RFID-kartic
4 Polnilni priključek
5 Kontrolno okence za števec energije
6 Čelna plošča
7 Ključavnica za odklepanje pokrova
8 Pokrov

Prikaz notranjosti



sl. 4: Pogled od znotraj (primer: AMEDIO® Professional+ PnC 22)

1 Polnilna vtičnica *
2 ECU (Electronic Control Unit, krmilna enota) *
3 Pretvornik diferenčnega toka *
4 Varovalka krmilne napeljave
5 Prenapetostna zaščita
6 Odklopnik delovnega toka *
7 Preklopni vhod za Downgrade *
8 Prenapetostna zaščita Etherneta
9 Priključne sponke za oskrbo z napetostjo
10 Odklopnik za nadtokovno zaščito *
11 Zaščitno stikalo za okvarni tok *
12 Števec za energijo (skladen z MID samo za trifazni omrežni priključek) *
13 Merilni rele zaporedja faz *
14 Napajalnik

* Na voljo enkrat na vsako napajalno točko

3.5 Načini obratovanja

Izdelek ima različne načine obratovanja, ki jih je mogoče spremeniti tudi med obratovanjem.

Razpoložljivost posameznih načinov obratovanja je odvisna od konfiguracije izdelka.

»Samostojno s samodejnim zagonom«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se samodejno zažene, kakor hitro je vozilo priključeno.

»Samostojno z avtorizacijo«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticami in lokalnim belim seznamom.

»Samostojno z zalednim sistemom«

Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.

Avtorizacija se izvede v odvisnosti od zalednega sistema, npr. z RFID-kartico, aplikacijo pametnega telefona ali posebej v ta namen (npr. direct payment).

»V omrežju«

Velja samo za različice izdelkov z možnostjo povezave v mrežo.

Povezava več izdelkov preko Etherneta. Na ta način je mogoče izvajati lokalno uravnavanje obremenitev in vzpostaviti povezavo do zalednega sistema za vse izdelke v omrežju (preko prehoda).

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [3]

3.6 Informacijsko LED-polje

Informacijsko LED-polje prikazuje stanje obratovanja izdelka (pripravljenost, polnjenje, čas čakanja, motnja).

Pripravljenost

Simbol	Pomen
sveti	Izdelek je pripravljen za obratovanje. Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo.
utripa	Zagon postopka polnjenja. ■ Avtorizacija je bila izvedena. Z izdelkom ni povezano nobeno vozilo. ■ Avtorizacija ni bila izvedena. Z izdelkom je povezano vozilo.

Barva simbola: modra ali zelena (odvisno od konfiguracije)

Polnjenje

Simbol	Pomen
sveti	Postopek polnjenja teče.
utripa	Predhodno opozorilo o prekomerni temperaturi. Postopek polnjenja teče. Napajalni tok se zniža, da ne pride do pregretja in izklopa izdelka.
pulzira	Postopek polnjenja ima premor. Izpolnjeni so vsi pogoji za polnjenje vozila. Postopek polnjenja ima premor zaradi povratnega sporočila vozila ali ga je zaključilo vozilo.

Barva simbola: modra ali zelena (odvisno od konfiguracije)

Čas čakanja

Simbol	Pomen
sveti	■ Postopek polnjenja na izdelku je končan. Počakajte na potrditev vozila. ■ Počakajte na avtorizacijo.
utripa	Postopek polnjenja je končan. Odstranite polnilni kabel.

Barva simbola: bela

Motnja

Simbol	Pomen
sveti ali utripa	Prišlo je do motnje, ki preprečuje postopek polnjenja vozila. »9 Odpravljanje motenj« [45]

Barva simbola: rdeča

3.7 Polnilni priključki

Različice izdelka so na voljo z naslednjimi polnilnimi priključki:

Polnilna vtičnica tipa 2 z zaklopcem za uporabo ločenih polnilnih kablov

Tukaj je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2 ali tipa 1 (odvisno od uporabljenega polnilnega kabla).

Polnilna vtičnica tipa 2 z varovalom pred dotikom za uporabo ločenih polnilnih kablov

Na voljo samo pri različicah izdelka Professional+ (PnC) 22.

Varovalo pred dotikom nudi dodatno zaščito pred električnim udarom in je v nekaterih državah po zakonu predpisano.

»2.2 Predvidena uporaba« [▷ 4]

Tukaj je mogoče polniti vsa vozila s polnilnim vtičem tipa 2 ali tipa 1 (odvisno od uporabljenega polnilnega kabla).

Vse polnilne kable podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Portfolio« > »Charging cables«.

»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

4 Tehnični podatki

AMEDIO® Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)	
Maks. moč polnjenja na napajalno točko: [kW]	7,4/22
Priključek	enofazni/trifazni
Nazivni tok I_{nA} [A]	63
Nazivni tok napajalne točke način 3 I_{nC} [A]	32
Nazivna napetost U_N [V] AC ±10 %	230/400
Nazivna frekvenca f_N [Hz]	50
Maks. predhodna varovalka [A]	100
Nazivna izolacijska napetost U_i [V]	500
Nazivna impulzna napetost U_{imp} [kV]	4
Nazivni pogojni kratkostični tok I_{cc} [kA]	10
Nazivni obremenitveni faktor RDF	1
Sistem glede na vrsto ozemljitvene povezave	TN / TT (IT pod določenimi pogoji)
EMZ-razdelitev	A+B
Razred zaščite	I
Vrsta zaščite	IP 54
Kategorija prenapetosti	III
Udarna odpornost	IK10
Stopnja umazanosti	3
Postavitev	Na prostem
Nepremična/premična	Nepremična
Uporaba (po IEC 61439-7)	ACSEV
Zunanja oblika	Pokončna montaža
Mere V x Š x G [mm]	1362 x 352 x 252
Teža [kg]	45–50
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

Konkretne izdaje standardov, po katerih je bil izdelek preizkušen, najdete v izjavi o skladnosti izdelka. Izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek.

Zaščitne priprave	
Zaščitno stikalo za okvarni tok	40 / 0,03A, 4p, tip A
Odklopnik za nadtokovno zaščito (bremenska varovalka)	C-32A, 3p+N, 10kA
Odklopnik za nadtokovno zaščito (varovalka krmilne napeljave)	B-6A, 1p+N, 10kA

Spončna letev napeljave za oskrbo			
Število priključnih sponk		5 x 2	
Material vodnika		baker	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	toga	1,5	50
	prilagodljiva	1,5	50
	s končnim tulcem žil	1,5	35
Pritezni moment [Nm]		3,2	3,7

Priključne sponke vhoda za zmanjšanje			
Število priključnih sponk		2 x 2	
Napetost tuljave [V]		230	
		Min.	**Maks.**
Vpenjalno območje [mm²]	toga	0,14	2,5
	prilagodljiva	0,14	2,5
	s končnimi tulci žil	0,14	2,5
Pritezni moment [Nm]		-	-

Prenapetostna zaščita	
Prenapetostna zaščita	Tip 2, vtičen, maks. uhajavi temenski tok 40 kA (8/20 µs)
Zaščita pred strelo in prenapetostna zaščita	Tip 1 + 2, vtičen, temenski tok strele 12,5 kA (10/350 µs), maks. uhajavi temenski tok 50 kA (8/20 µs)
Prenpetostna zaščita za ethernet	Tip 3 (fina zaščita), skupni uhajavi temenski tok 5 kA (8/20 µs)

Radijsko omrežje	Maks. moč oddajanja [dBm]
GSM 850/GSM 900	33 ± 2
DCS 1800/PCS 1900	30 ± 2
WCDMA	24 + 1/ –3
LTE	23 ± 2

Radijsko omrežje	Frekvenčni pas [MHz]	Maks. jakost magnetnega polja (navidezna temenska vrednost) [dBµA/m]
RFID (ISO/IEC 14443 A)	13,56	–7,7

5 Namestitev

5.1 Izbira lokacije

Pogoj(i):
- ✓ Tehnični podatki in podatki omrežja se ujemajo.
- »4 Tehnični podatki« [▷ 12]
- ✓ Upoštevani so dovoljeni pogoji okolice.
- ✓ Izdelek in parkirno mesto za polnjenje sta si glede na dolžino uporabljenega polnilnega kabla dovolj blizu.
- ✓ Upoštevajo se minimalne razdalje do drugih predmetov (npr. sten).
- »5.1.2 Najmanjše razdalje« [▷ 15]
- ✓ Pri povezavi z zalednim sistemom: mobilno omrežje je na mestu postavitve neomejeno na razpolago.
- ✓ Če naj se v omrežje poveže več izdelkov, si morajo ti biti dovolj blizu. Kabel za Ethernet sme biti dolg največ 100 m.

5.1.1 Dovoljeni pogoji okolice

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije in požara

Če se izdelek uporablja na področjih z nevarnostjo eksplozije (EX-področjih), lahko pride do vžiga eksplozivnih snovi zaradi nastajanja isker na sklopih izdelka. Obstaja nevarnost eksplozije in požara.

▶ Izdelka ne uporabljajte na področjih z nevarnostjo eksplozije (npr. na plinskih črpalkah).

⚠ POMEMBNO

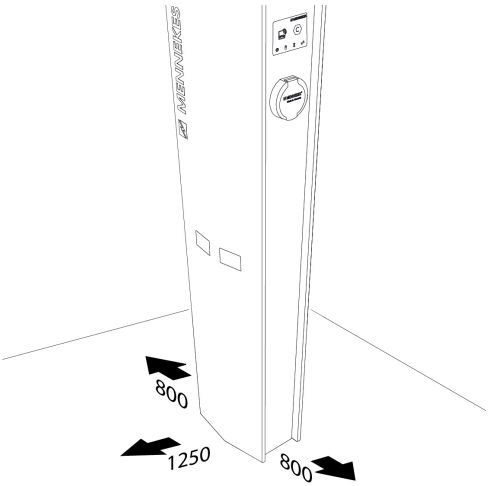
Materialna škoda zaradi neprimernih pogojev okolice

Neprimerni pogoji okolice lahko privedejo do poškodb izdelka.

▶ Izdelek zaščitite pred neposrednim vodnim curkom.
▶ Izdelka ne postavljajte na območjih z nevarnostjo poplav.
▶ Poskrbite za zadostno prezračevanje naprave. Upoštevajte najmanjše razdalje.
▶ Izdelka ne izpostavljajte virom vročine.
▶ Izogibajte se močnim nihanjem temperature.

Dovoljeni pogoji okolice		
	Min.	Maks.
Temperatura okolice [°C]	–25	+40
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2.000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

5.1.2 Najmanjše razdalje



sl. 5: Najmanjše razdalje [mm]

5.2 Predhodna dela na lokaciji

5.2.1 Temelj

Temelj spada na področje odgovornosti upravljavca/pripravljavca in ni sestavni del teh navodil. Vse potrebne informacije so opisane v navodilih »Ustvarjanje temelja«.

Navodila za »Ustvarjanje temelja« so navedena na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [▶ 3]

5.2.2 Predhodna električna inštalacija

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ NEVARNOST

Nevarnost požara zaradi preobremenitve

Pri neprimerni zasnovi predhodne električne inštalacije (npr. napeljave za oskrbo) obstaja nevarnost požara.

- ▶ Predhodne električne inštalacije morajo biti zasnovane v skladu z veljavnimi zahtevami standardov, tehničnimi podatki izdelka in konfiguracijo izdelka.

»4 Tehnični podatki« [▶ 12]

Pri zasnovi napeljave za oskrbo (preseku in tipu napeljave) obvezno upoštevajte naslednje lokalne danosti:
- vrsto polaganja
- dolžino napeljave

- ▶ Položite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo na želenem mestu.

Če želite več izdelkov med seboj povezati v omrežje, je treba izdelke s kablom Etherneta (dolžine maks. 100 m) povezati z osrednjim usmerjevalnikom oz. omrežnim stikalom. Ožičenje mora imeti topologijo zvezde.

5.2.3 Zaščitne priprave

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pri inštalaciji zaščitnih priprav v predhodno priključeni električni instalaciji morajo biti izpolnjeni naslednji pogoji:

Zaščitno stikalo za okvarni tok

- Upoštevati je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- V izdelku je pri vsaki napajalni točki integriran senzor diferenčnega toka za nadzor okvarnega DC-toka > 6 mA z načinom sprožanja po IEC 62752.
- Na področju veljavnosti standarda IEC 60364-7-722:2018 je treba vsako napajalno točko posebej zaščititi z zaščitnim stikalom za okvarni tok tipa B.
- Na področju veljavnosti standarda HD 60364-7-722:2016 je treba vsako napajalno točko posebej zaščititi z zaščitnim stikalom za okvarni tok tipa A.
- Na zaščitna stikala za okvarni tok ni dovoljeno priključiti nobenih drugih tokokrogov.

Varovanje napeljave za oskrbo (npr. odklopnik za nadtokovno zaščito, NV-varovalka)

- Upoštevati je treba državne predpise (npr. IEC 60364-7-722 (v Nemčiji DIN VDE 0100-722)).
- Varovalko za napeljavo za oskrbo je treba med drugim izvesti ob upoštevanju tipske ploščice, želene moči polnjenja in napeljave za oskrbo (dolžine napeljave, preseka, števila zunanjih vodnikov, selektivnosti) za izdelek.
- Nazivni tok varovalke za napeljavo za oskrbo sme znašati največ 100 A.

5.3 Transport izdelka

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi neustreznega transporta

Če se izdelek transportira na neustrezen način, lahko pride do stiskanja oseb zaradi visoke lastne teže izdelka. Pri dvigovanju brez transportnih sredstev se osebe lahko npr. poškodujejo na hrbtu.

- ▶ Izdelka nikoli ne dvigujte brez transportnih sredstev.
- ▶ Uporabite primerno transportno sredstvo v skladu s krajevnimi danostmi in ob upoštevanju veljavnih predpisov za preprečevanje nesreč.
- ▶ Nikoli ne stopajte pod viseča bremena.
- ▶ Izdelek odložite samo na ravno podlago.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega transporta

Izdelek se lahko poškoduje zaradi trčenja in udarcev.

- ▶ Izogibajte se trčenju in udarcem.
- ▶ Izdelek transportirajte do mesta postavitve zapakirano na paleti.
- ▶ Izdelek ločite od palete šele malce pred montažo.
- ▶ Za odlaganje izdelka uporabite mehko podlago.

5.4 Odpiranje izdelka

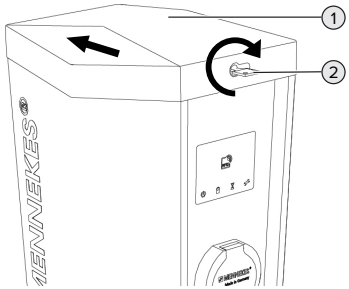
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi prevrnitve izdelka

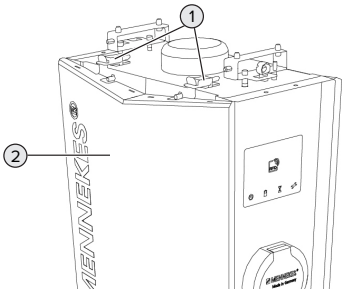
Nepritrjen izdelek se lahko prevrne že pri rahlem dotikanju in pri tem stisne osebe. Poleg tega se lahko izdelek poškoduje.

- ▶ Izdelek odložite samo na ravno podlago.
- ▶ Izdelek zaščitite pred prevrnitvijo.
- ▶ Izdelek namestite na temelj.



sl. 6: Odpiranje pokrova

- ▶ Obrnite ključ (2) v smeri urnega kazalca.
- ▶ Pokrov (1) rahlo potisnite na stran.
- ▶ Pokrov dvignite navzgor.



sl. 7: Odpiranje čelne plošče

- ▶ Sprostite vpenjalne priprave (1).
- ▶ Čelno ploščo (2) rahlo zvrnite naprej.
- ▶ Čelno ploščo dvignite navzgor.

5.5 Montaža izdelka na temelj

Pogoj(i):

- ✓ Temelj je bil ustvarjen z upoštevanjem navodil »Ustvarjanje temelja«.
- 🗐 »5.2.1 Temelj« [▷ 15]

Montaža izdelka na temelj, ki ste ga izdelali sami

- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi podatkovno in ozemljitveno napeljavo v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na navojne palice kompleta za pritrditev na temelj.
- ▶ S preostalimi maticami in podložkami (priložene kompletu za pritrditev na temelj) pritrdite izdelek na navojne palice. Pritezni moment: 32 Nm.

Montaža izdelka na obstoječi temelj

- ▶ Temeljno ploščo namestite na izvrtine v temelju.
- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi podatkovno in ozemljitveno napeljavo v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na izvrtine v temelju.
- ▶ Izdelek in temeljno ploščo pritrdite na temelj z ustreznimi vijačnimi spoji.
- 🗐 Upoštevajte navedbe proizvajalca vijačnih spojev.

Montaža izdelka na pripravljen temelj

- ▶ Vstavite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi podatkovno in ozemljitveno napeljavo v izdelek.
- ▶ Izdelek namestite na izvrtine v pripravljenem temelju.
- ▶ Izdelek pritrdite z vijaki (priloženi obsegu dobave pripravljenega temelja) na pripravljeni temelj. Pritezni moment: 70 Nm.

Montaža izdelka na alternativni temelj

Nekatera podjetja ponujajo alternativne rešitve za temeljenje, na kater je mogoče namestiti polnilne postaje MENNEKES. Vse potrebne informacije dobite pri družbi MENNEKES.

Za neposreden kontakt s podjetjem MENNEKES uporabite obrazec pod »Contact« na naši spletni strani.

»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

5.6 Električni priključek

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

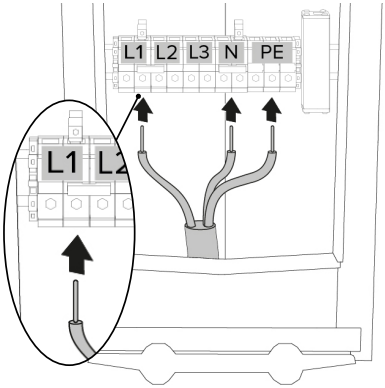
5.6.1 Oblike omrežja

Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje TN/TT.

Izdelek je dovoljeno priključiti na omrežje IT samo pod naslednjimi pogoji:

- ✓ Priključek na omrežje 230/400 V IT ni dovoljen.
- ✓ Priključek na omrežje IT z 230 V medlinijske napetosti z zaščitnim stikalom za okvarni tok je dovoljen pod pogojem, da v primeru prve napake maksimalna napetost dotika ne preseže 50 V AC.

5.6.2 Oskrba z napetostjo



sl. 8: Priključek oskrbe z napetostjo (primer: enofazno obratovanje)

- ▶ Snemite izolacijo z napeljave za oskrbo.
- ▶ Olupite 12 mm ... 18 mm izolacije z žil.

Zaporedna vezava več izdelkov (zanke napeljave za oskrbo) je mogoča.

Pri polaganju napeljave za oskrbo upoštevajte dovoljeni polmer upogibanja.

Enofazno obratovanje

- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, N in PE.
- ▶ Upoštevajte priključne podatke spončne letve.

»4 Tehnični podatki« [▷ 12]

Pri enofaznem obratovanju je treba uporabiti **desno** od obeh sponk L1.

- ▶ Pripravite izdelek za enofazno obratovanje.

»5.7 Priprava izdelka za enofazno obratovanje« [▷ 19]

Trifazno obratovanje

- ▶ Priključite žile napeljave za oskrbo v skladu z napisi na sponkah na sponke L1, L2, L3 N in PE. Potrebno je desnosučno polje.
- ▶ Upoštevajte priključne podatke spončne letve.

»4 Tehnični podatki« [▸ 12]

Pri trifaznem obratovanju je mogoče uporabiti leve ali desne sponke.

5.6.3 Ozemljitev izdelka

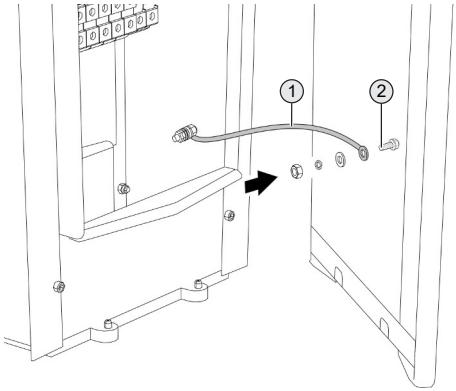
Upravljavec/pripravljavec je odgovoren, da pri izdelavi temelja izvede učinkovite ukrepe za ozemljitev in zaščito pred strelami ter z njim poveže polnilno postajo. Upoštevati je treba veljavne normative in zakonske predpise, zlasti za zaščitno ozemljitev.

MENNEKES priporoča, da uporabite komplet temeljskega ozemljila, ki je na voljo kot pribor.

- ▶ Ozemljitveno sponko pritrdite na ozemljitev temelja (npr. tračno železo).
- ▶ Ozemljitveno sponko in sornik izdelka medsebojno povežite z ozemljitveno napeljavo.

Ozemljitev čelne plošče

V dobavljenem stanju je pripravljena ozemljitvena napeljava za ozemljitev čelne plošče.



sl. 9: Ozemljitev čelne plošče

- ▶ Odvijte matico, vzmetni obroč in podložko z ozemljitvenega sornika (2) čelne plošče.
- ▶ Namestite obročasti kabelski čevelјček ozemljitvene napeljave (1) na ozemljitveni sornik in ga pritrdite s podložko, z vzmetnim obročem in matico. Pritezni moment: 6 Nm.

5.7 Priprava izdelka za enofazno obratovanje

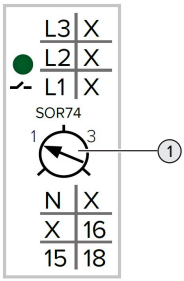
Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V stanju ob dobavi je izdelek pripravljen za trifazno obratovanje.

Pogoj(i):
- ✓ Izdelek je priključen enofazno.
- »5.6.2 Oskrba z napetostjo« [▸ 18]

Merilni rele zaporedja faz

Za enofazno obratovanje izdelka je treba prestaviti potenciometer na obeh merilnih relejih zaporedja faz.



- ▶ Nastavite potenciometer (1) na položaj 1 s pomočjo izvijača za vijake z zarezo.

Nastavitev	Opis
1	Enofazno obratovanje
3	Trifazno obratovanje

SL

Vtični mostički na sponični letvi za oskrbo z napetostjo

Za enofazno obratovanje izdelka je treba vtične mostičke na sponični letvi za oskrbo z napetostjo pretakniti.

⚠ POMEMBNO

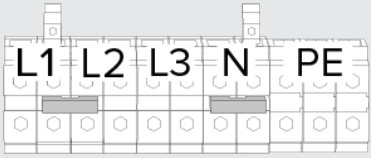
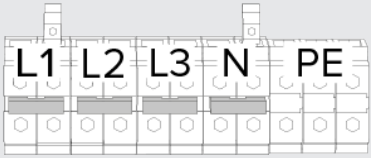
Materialna škoda zaradi napačno vtaknjenih vtičnih mostičkov

Če so vtični mostički nameščeni za enofazno obratovanje in je izdelek priključen trifazno, pride do električnega kratkega stika. To lahko privede do materialne škode v predhodno nameščeni električni inštalaciji.

- ▶ Vtične mostičke namestite v skladu s priključkom izdelka.

- ▶ Vtične mostičke (razen vtičnega mostička na sponkah N) odstranite s postopnim pomikanjem z izvijačem za vijake z zarezo.
- ▶ Vtaknite vtični mostiček med sponki L1 in L2.
- ▶ Preverite, ali je vtični mostiček vstavljen poravnano in se ga ne da odstraniti brez pripomočkov.

ℹ Za enofazno obratovanje sta potrebna samo dva vtična mostička.

Obratovanje	Položaj vtičnih mostičkov
enofazni	
trifazni	

Spletni vmesnik

- ▶ V spletnem vmesniku odprite meni »Installation« > »General Installation«.
- 🗐 »6 Zagon« [▷ 23]
- ▶ V spletnem vmesniku nastavite naslednje parametre:

Enofazno obratovanje/leva napajalna točka	
Parameter	Nastavitev spletnega vmesnika
Phases connected to the ChargePoint	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

Enofazno obratovanje/desna napajalna točka	
Parameter	Nastavitev spletnega vmesnika
Phases connected to the ChargePoint (Connector 2)	Single-phase system
Phase rotation of the ChargePoint (Connector 2)	RST (L1/L2/L3, Standard Reference Phasing)

5.8 Prenapetostna zaščita

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Naprava je opremljena s prenapetostno zaščito (izbirno z zaščito pred strelo in prenapetostno zaščito).

🗐 »4 Tehnični podatki« [▷ 12]

Izdelek je mogoče uporabljati samo ob upoštevanju vseh mednarodnih in državnih predpisov o zaščiti električnih napeljav pred prenapetostjo. Med drugim je treba upoštevati naslednje mednarodne predpise oz. njihovo ustrezno državno različico:

- IEC 62305-1 do -4
- v Nemčiji: DIN VDE 0100-443
- v Nemčiji: DIN VDE 0100-534

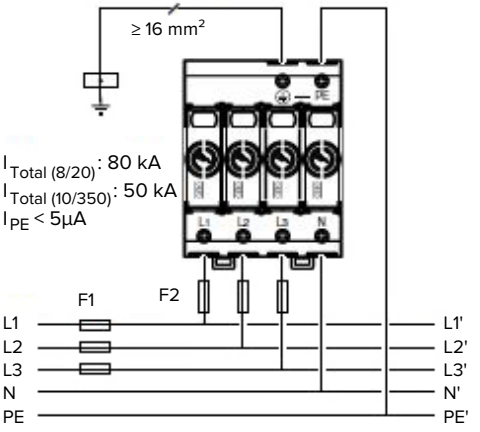
Zaščita pred strelo in prenapetostna zaščita

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega nameščanja

Če je izdelek opremljen z zaščito pred strelo in s prenapetostno zaščito, je treba zaščito pred strelo in prenapetostno zaščito priključiti z najmanj 16 mm^2 na letev za izenačitev potencialov. Drugače odvod toka zaradi strele ni mogoč in pride do poškodbe izdelka.

▶ Priključite zaščito pred strelo in prenapetostno zaščito z najmanj 16 mm^2 na letev za izenačitev potencialov.



sl. 10: Zaščita pred strelo in prenapetostna zaščita

5.9 Vhod za zmanjšanje

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Če v določenih okoliščinah in ob določenih časih največji tok omrežnega priključka ni na voljo, je mogoče napajalni tok zmanjšati prek vhoda za zmanjšanje. Vhod za zmanjšanje je npr. mogoče krmiliti prek naslednjih meril ali krmilnih sistemov:

- tokovna tarifa
- čas
- krmiljenje z razbremenitvijo
- ročno krmiljenje
- zunanje uravnavanje obremenitev

Za zmanjšanje napajalnega toka za vsako posamezno napajalno točko je za vsako potreben zunanji krmilni signal 230 V. Krmilni signal na primer lahko ustvari zunanji rele za izpad bremena ali zunanja stikalna ura. Kakor hitro je krmilni signal kot 230 V prisoten na vhodu za zmanjšanje, se zmanjša napajalni tok v skladu z izvedeno konfiguracijo v spletnem vmesniku.

Poleg tega je mogoče, da se zmanjša napajalni tok za upravljanje obremenitev celotnega spoja napajalne točke. Podroben opis najdete na našem spletnem mestu v območju za prenos za izbrani izdelek.

SL

Namestitev

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega nameščanja

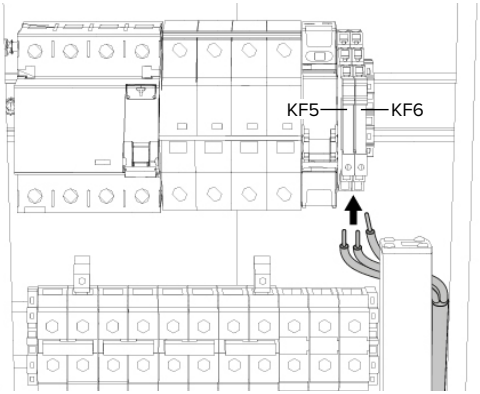
Nepravilna namestitev lahko povzroči poškodbe ali motnje delovanja izdelka. Pri nameščanju upoštevajte naslednje zahteve:

▶ Napetost krmilnega signala sme biti največ 230 V.

▶ Izberite primerno vodilo napeljave, da se preprečijo moteči vplivi.

▶ Upoštevajte varen odklop največje napetosti glede na preostalo inštalacijo.

Upoštevajte električni načrt.



sl. 11: Priklop vhoda za zmanjšanje

Za priklop potrebujete dva zunanja vodnika (L) (230 V AC) in nevtralni vodnik (N).

- ▶ Odstranite oklope napeljav.
- ▶ Olupite 8 mm izolacije z žil.
- ▶ Žile priključite na preklopni vhod (priklopni priključek).

Preklopni vhod	KF5 (leva napajalna točka)		KF6 (desna napajalna točka)	
Sponka	A1	A2	A1	A2
Žila	L	-	L	N

Sponki A2 (KF5) in A2 (KF6) sta medsebojno električno povezani.

Konfiguracija

Na spletnem vmesniku pojdite na »Load Management« > »Local« in nastavite naslednje parametre:

Leva napajalna točka	
Parameter	Nastavitev
Energy management from external input	▶ Izberite »Enable Opto 2«.
Current limit for energy management from external input	Vrednost toka, na katero se zmanjša napajalni tok.

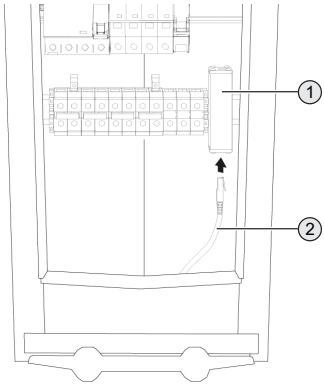
Desna napajalna točka	
Parameter	Nastavitev
Energy management from external input (Connector 2)	▶ Izberite »Enable Opto 2«.
Current limit for energy management from external input (Connector 2)	Vrednost toka, na katero se zmanjša napajalni tok.

Vhod »Opto 1« ni zaseden.

5.10 Povezava izdelka v omrežje

Velja samo za različice izdelkov z možnostjo povezave v mrežo.

Če želite več izdelkov med seboj povezati v omrežje, je treba izdelke s kablom Etherneta (dolžine maks. 100 m) povezati z osrednjim usmerjevalnikom oz. omrežnim stikalom. Ožičenje mora imeti topologijo zvezde.



sl. 12: Priključek etherneta

- ▶ Povežite osrednji usmerjevalnik oz. omrežno stikalo in prenapetostno zaščito etherneta (1) s kablom za ethernet (2).
- ▶ Druge izdelke ravno tako povežite z usmerjevalnikom oz. omrežnim stikalom.

6 Zagon

6.1 Vklop izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):
- ✓ Izdelek je pravilno nameščen.
- ✓ Izdelek ni poškodovan.
- ✓ Potrebne zaščitne priprave so instalirane ob upoštevanju ustreznih državnih predpisov v predhodno priključeni električni inštalaciji.

»5.2.3 Zaščitne priprave« [▸ 15]

- ✓ Izdelek je bil pri prvem zagonu preverjen po IEC 60364-6 ter po ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).

»6.13 Preverjanje izdelka« [▸ 36]

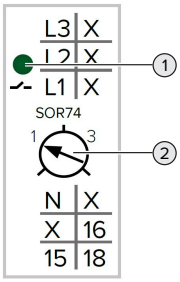
- ▶ Vklopite oskrbo z napetostjo in jo preverite.

»6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo« [▸ 23]

6.2 Preverjanje oskrbe z napetostjo

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Izdelek nadzoruje merilni rele zaporedja faz. Nadzoruje tri faze (L1, L2, L3) in nevtralni vodnik (N) oskrbe z napetostjo glede pravilnega zaporedja faz, izpada faz oz. prenizke napetosti.



sl. 13: Merilni rele zaporedja faz

- ▶ Preverite oskrbo z napetostjo s pomočjo merilnega releja zaporedja faz.
- ⇨ Če zelena LED (1) **sveti,** je izdelek pravilno priključen na oskrbo z napetostjo.
- ⇨ Če zelena LED (1) **utripa**, izdelek zaradi napačnega zaporedja faz, izpada faz ali prenizke napetosti ni pravilno priključen na oskrbo z napetostjo. Izdelek ni pripravljen za obratovanje.

Pogoji pri trifaznem obratovanju
- ✓ Žile napeljave za oskrbo so bile pravilno priključene na sponke L1, L2, L3, N in PE v desnosučnem polju.
- ✓ Potenciometer (2) na merilnem releju zaporedja faz je nastavljen na »3«.

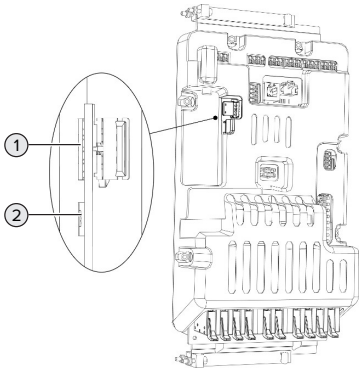
Če zelena LED **utripa,** je bil izdelek mogoče na oskrbo z napetostjo priključen v levosučnem polju. Potrebno je desnosučno polje.

Pogoji pri enofaznem obratovanju
- ✓ Žile napeljave za oskrbo so bile pravilno priključene na sponke L1, N in PE.
- ✓ Potenciometer (2) na merilnem releju zaporedja faz je nastavljen na »1«.

6.3 Priključki na enoti ECU

Napajalni točki v izdelku sta že konfigurirani kot povezava nadrejene s podrejeno enoto (Master-Slave, za OCPP). S pomočjo elektronske krmilne enote ECU na desni strani (Slave-ECU; AF2) je mogoče konfigurirati obe napajalni točki.

SL



sl. 14: Priključki na enoti ECU

Št.	Uporaba	Priključek /reža
1	SIM-kartica ▶ Uporabite režo na **levem** ECU-ju (AF1).	Mikro SIM
2	Konfiguracija izdelka ▶ Uporabite priključek na **desni** enoti ECU (AF2).	Mikro USB

6.4 Vstavitev SIM-kartice

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Velja samo za različice izdelkov z modemom.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi elektrostatične razelektritve

Zaradi elektrostatične razelektritve se lahko poškoduje SIM-kartica.

▶ Pred dotikanjem SIM-kartice se dotaknite ozemljenega kovinskega dela.

▶ Na SIM-kartico nalepite nalepko (del obsega dobave). Pri tem upoštevajte navodila na nalepki.

▶ Demontirajte levi ECU (AF1).

»6.5 Demontaža ECU-ja« [▷ 24]

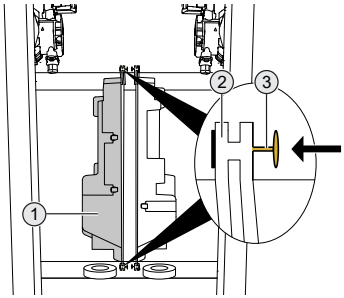
▶ Vstavite kartico SIM v režo za mikro SIM v levem ECU-ju (AF1).

Upoštevajte navodilo »Insert SIM card into the AMEDIO® charging station«.

▶ Vgradite levi ECU (AF1).

6.5 Demontaža ECU-ja

Kartico SIM je mogoče demontirati, da lahko npr. vstavite kartico SIM ali pogledate tipsko ploščico ECU-ja.



sl. 15: Demontaža levega ECU-ja

▶ Sprostite zaporni sornik (3).
- Pri levem ECU-ju je treba zaporni sornik pritisniti v levo.
- Pri desnem ECU-ju je treba zaporni sornik pritisniti v desno.

▶ Snemite ECU (1) z vodila (2).

▶ Sprostite vtični spojnik na ECU-ju.

Vgradnja ECU-ja

▶ Priključite vtični spojnik na ECU.

▶ ECU potisnite na vodilo.

▶ Zaprite zaporni sornik.
- Pri levem ECU-ju je treba zaporni sornik pritisniti v desno.
- Pri desnem ECU-ju je treba zaporni sornik pritisniti v levo.

6.6 Vzpostavitev povezave z enoto ECU

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Če je naprava povezana s končno napravo (kot npr. PC, prenosnik), je izdelek mogoče konfigurirati in priklicati informacije o statusu. Konfiguracija poteka na spletnem vmesniku z aktualnim spletnim brskalnikom. Spletni vmesnik je zaščiten z geslom.

Od različice vdelane programske opreme 5.22 naprej za uporabnika »user« in »operator« obstajata dva različna spletna vmesnika. Ustrezen spletni vmesnik se odpre po vnosu želenega uporabnika pri prijavi. Potrebno geslo najdete v podatkovnem listu o opremljanju.

Uporabnik	Spletni vmesnik	Možne nastavitve
user	Uporabniški spletni vmesnik za EV-voznika »7.3 Uporabniški spletni vmesnik« [▷ 39]	■ Menjava načina polnjenja ■ Izvoz statistik polnjenja ■ ...
operator	Spletni vmesnik za zagon za elektrotehnika	■ Nastavitev maksimalnega polnilnega toka ■ Priključitev zunanjega števca energije ■ ...

Za zagon je treba uporabiti spletni vmesnik za elektrotehnika (operator). Ta se v nadaljevanju imenuje »spletni vmesnik«.

Podatkovni list o opremljanju je razdeljen na dve območji. Prvo območje je predvideno izključno za elektrotehnika in ga je zato treba pred predajo uporabniku ločiti.

Obstajajo naslednje možnosti za ustvaritev povezave z elektronsko krmilno enoto ECU:

6.6.1 Preko povezave USB

▶ Povežite končno napravo (npr. PC, prenosnik) in enoto ECU z USB-kablom.
»6.3 Priključki na enoti ECU« [▷ 23]

Če se gonilnik v operacijskem sistemu Windows ne namesti samodejno:
▶ Krmarite do »Nadzorne plošče« > »Upravitelj naprav« > »Druge naprave«.
▶ Desni klik na »Pripomoček RNDIS/Ethernet« > »Posodobitev gonilnikov« > »Poišči programsko opremo v računalniku« > »Izbira na seznamu programske opreme v računalniku« > »Omrežna kartica« > »Microsoft Corporation« > »Oddaljena naprava, združljiva z NDIS«.
⇨ Gonilnik se namesti.

▶ Odprite spletni brskalnik.
Na http://192.168.123.123 je dosegljiv spletni vmesnik.
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

6.6.2 Preko Etherneta

Velja samo za različice izdelkov z možnostjo povezave v mrežo.
▶ Povežite končno napravo (npr. PC, prenosnik) in enoto ECU s kablom za ethernet. V ta namen uporabite priključek za ethernet na prenapetostni zaščiti etherneta.

SL

▶ Omrežje končne naprave konfigurirajte, kot sledi:
  - IPv4-naslov: 192.168.124.21
  - Podomrežna maska: 255.255.255.0
  - Standardni prehod: 192.168.124.1
▶ Odprite spletni brskalnik.
Na http://192.168.124.123 je dosegljiv spletni vmesnik.
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

6.6.3 O omrežju

Kakor hitro je izdelek s pomočjo Etherneta vključen v omrežje, je mogoče spletni vmesnik doseči s končno napravo, ki je v sitem omrežju.

Pogoj(i):
✓ Izdelek je vključen v omrežje.
»6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje« [▷ 27]
✓ Tudi končna naprava (npr. PC, prenosnik) je z usmerjevalnikom/omrežnim stikalom vključena v omrežje.
✓ IP-naslov izdelka je znan.

Če IP-naslov izdelka ni znan (npr. zaradi dinamične dodelitve IP-naslovov na DHCP-strežniku), je IP-naslov mogoče določiti s skeniranjem omrežja (orodje se prosto namesti na končni napravi) ali na spletnem vmesniku usmerjevalnika/omrežnega stikala.

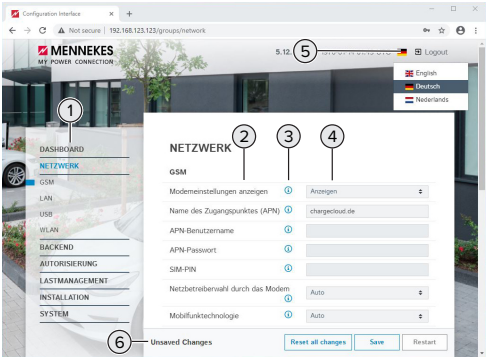
▶ Odprite spletni brskalnik na končni napravi.
Na http://*IP-naslov* je dosegljiv spletni vmesnik.
Primer:
  - IP-naslov: 192.168.0.70
  - Spletni vmesnik dosežete na: http://192.168.0.70
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

Z vnosom ustreznega IP-naslova v spletnem brskalniku je mogoče vsak izdelek v omrežju konfigurirati na končni napravi.

Na strani za prijavo se zgoraj desno prikaže serijska številka ustreznega izdelka za boljšo dodelitev k podatkovnemu listu o opremljanju.

6.7 Sestava spletnega vmesnika

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.



sl. 16: Sestava spletnega vmesnika pri različici vdelane programske opreme 5.12.3 (primer)

1 Meni
2 Parameter
3 Pripomba/informacija *
4 Nastavitev/status
5 Gumb za izbiro jezika
6 Gumb za ponastavitev in shranjevanje spremenjenih nastavitev in za ponovni zagon izdelka

* Pripombe/informacije (3) vsebujejo veliko pomembnih informacij, ki pomagajo pri posameznih parametrih in konfiguraciji.

Od različice vdelane programske opreme 5.12.3 naprej je bila predstavitev spletnega vmesnika prilagojena. Pri posodobitvi vdelane programske

opreme s starega spletnega vmesnika (različica vdelane programske opreme nižja od 5.12.3) na novi spletni vmesnik (različica vdelane programske opreme 5.12.3 ali novejša) je treba spletni vmesnik aktivirati ročno.

»8.3.3 Aktiviranje novega spletnega vmesnika« [▸ 44]

6.7.1 Upravljanje spletnega vmesnika

▶ Izdelek konfigurirajte ob upoštevanju danosti in želja stranke.

Ko je bil izdelek popolnoma konfiguriran, je potreben ponovi zagon.
▶ Kliknite na gumb »Restart«, da izdelek znova zaženete.

6.7.2 Pregled statusnih informacij

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) se prikažejo informacije o statusu izdelka, npr.

- trenutno stanje
  - sporočila o motnjah
  - postopki polnjenja
  - IP-naslov (parameter »Interfaces«)
  - ...
- izvedene konfiguracije
  - uravnavanje obremenitev
  - priključitev zunanjega števca energije
  - ...

6.8 Nastavitev maksimalnega napajalnega toka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

▶ Krmarite do menija »Installation« > »General Installation« in nastavite naslednje parametre:

Leva napajalna točka	
Parameter	Nastavitev
Installation Current Limit [A]	▶ Vnesite največji napajalni tok [A].

Desna napajalna točka	
Parameter	Nastavitev
Installation Current Limit [A] (Connector 2)	▶ Vnesite največji napajalni tok [A].

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.9 Vključitev izdelka v lokalno omrežje

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

▶ Povežite osrednji usmerjevalnik/omrežno stikalo in adapter USB-Ethernet s kablom Etherneta.

V stanju ob dobavi je izdelek konfiguriran kot odjemalec DHCP. Ko se izdelek poveže z usmerjevalnikom/omrežnim stikalom, mu usmerjevalnik dinamično dodeli IP-naslov.

Po potrebi je mogoče izdelku na spletnem vmesniku dodeliti statični IP-naslov.

▶ Krmarite do menija »Network« > »LAN« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show LAN Configuration	▶ Izberite »Show«.
Mode for ethernet configuration	▶ Izberite »Static«.
Static network configuration IP	▶ Vnesite statični IP-naslov.
Static network configuration netmask	▶ Vnesite omrežno masko.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.

»1.1 Spletna stran« [▸ 3]

SL

6.10 Nastavitev načinov obratovanja

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

6.10.1 Način obratovanja »Samostojno s samodejnim zagonom«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija ni potrebna. Polnjenje se samodejno zažene, kakor hitro je vozilo priključeno.

▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« > »Connection« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	▶ Izberite »No Backend«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

▶ Krmarite do menija »Authorization« > »Free Charging« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	▶ Izberite »On«.
Free Charging Mode	▶ Izberite »No OCPP«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.10.2 Način obratovanja »Samostojno z avtorizacijo«

Obratovanje izdelka poteka kot samostojna rešitev brez povezave z zalednim sistemom. Avtorizacija poteka z RFID-karticami in lokalnim belim seznamom.

▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« > »Connection« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	▶ Izberite »No Backend«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

▶ Krmarite do menija »Authorization« > »Free Charging« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Free Charging	▶ Izberite »Off«.
If in doubt allow charging	▶ Izberite »Off«.

Krmarite do podmenija »RFID Whitelists« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Enable local whitelist	▶ Izberite »On«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri povezavi z zalednim sistemom: parameter »Enforce using Secure RFID« (meni »Authorization« > »RFID Settings«) aktivira, da se sprejemajo izključno neponaredljivi RFID-žetoni po VDE-AR-E 2532-100.

Programiranje RFID-kartice

▶ Krmarite do menija seznamov izjem »Whitelists« > „Add entry“.

▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic, da se posreduje koda RFID-UID. Druga možnost je, da kodo RFID-UID vnesete ročno.

▶ Kliknite na gumb »Add entry«.

Seznam z vsemi kodami RFID-UID je mogoče tudi izvoziti in uvoziti.

6.10.3 Način obratovanja »Samostojno z zalednim sistemom«

Izdelek je mogoče priključiti na zaledni sistem z mobilnim omrežjem ali preko Etherneta. Obratovanje izdelka poteka s pomočjo zalednega sistema.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

Za mobilno omrežje potrebujete kartico mikro SIM.
▶ SIM-kartico vstavite.
»6.4 »Vstavitev SIM-kartice«« [▷ 24]

▶ Krmarite do menija »Zaledni sistem« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Connection Type	▶ Izberite »GSM« ali »Ethernet«.
OCPP Mode	Komunikacijski protokol

Če je »OCPP Mode« = »OCPP-S 1.5« ali »OCPP-S 1.6«:	
Parameter	Nastavitev
SOAP OCPP URL of Backend (Standard OCPP)	URL-naslov zalednega sistema

Če je »OCPP Mode« = »OCPP-J 1.6«:	
Parameter	Nastavitev
WebSockets JSON OCPP URL of the Backend	URL WS/WSS za zaledni sistem OCPP
Websockets proxy	Websockets-proxy, s katerim naj se vzpostavi povezava (opcijsko nastavljiv). Format HOST:PORT
HTTP Basic Authentication password	Geslo za osnovno identifikacijo HTTP. Prazno polje pomeni, da se osnovna identifikacija HTTP ne uporablja.

Za komunikacijo z zalednim sistemom priporočamo uporabo varne spletne povezave. To je mogoče npr. izvesti s SIM-kartico, ki jo da na voljo operater zalednega sistema, ali s povezavo s TLS-zaščito. Pri dostopu preko javnega interneta je treba aktivirati najmanj osnovno identifikacijo HTTP, saj se podatki sicer prenesejo v obliki, ki je berljiva za nepooblaščene tretje osebe.

Informacije o protokolu OCPP in geslo za osnovno identifikacijo HTTP vam da na voljo operater vašega zalednega sistema.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri priključitvi po GSM

▶ Krmarite do menija »Network« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Show Modem Configuration	▶ Izberite »Show«.
Access Point Name (APN)	Ime točke dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja
APN Username	Uporabniško ime za točko dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja
APN Password	Geslo za točko dostopa z vaše naprave mobilnega omrežja

Informacije o APN vam da na voljo operater vašega mobilnega omrežja.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.10.4 Način obratovanja »V omrežju«

Velja samo za različice izdelkov z možnostjo povezave v mrežo.

Povezava več izdelkov preko Etherneta. Na ta način je mogoče izvajati lokalno uravnavanje obremenitev in vzpostaviti povezavo do zalednega sistema za vse izdelke v omrežju (preko prehoda).

Pogoj(i):
✓ Več izdelkov je med seboj povezano v omrežje z omrežnim stikalom/usmerjevalnikom.

Podroben opis omrežne povezave, povezave do zalednega sistema in uravnavanja obremenitev s primeri uporabe najdete na naši spletni strani na področju s prenosi za izbrani izdelek.
»1.1 Spletna stran« [3]

6.11 Nastavitev drugih funkcij

6.11.1 Priključitev zunanjega števca energije

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Da se prepreči preobremenitev na priključku zgradbe z eno ali več napajalnimi točkami (zaščita pred izpadom), je nujno treba trenutne vrednosti toka iz priključka zgradbe meriti z dodatnim zunanjim števcem energije. S števcem energije se zajamejo tudi drugi porabniki v zgradbi.

Enota ECU je združljiva z naslednjimi števci energije:

1. Siemens PAC2200:
- Posredno merjenje s pretvornikom (5 A):
  - 7KM2200-2EA30-1JA1 (z MID-dovoljenjem)
  - 7KM2200-2EA30-1EA1 (brez MID-dovoljenja)
  - 7KM2200-2EA00-1JB1 (z MID-dovoljenjem)
- Neposredno merjenje (do 65 A)
  - 7KM2200-2EA40-1JA1 (z MID-dovoljenjem)
  - 7KM2200-2EA40-1EA1 (brez MID-dovoljenja)
  - 7KM2200-2EA40-1JB1 (z MID-dovoljenjem)

2. Phoenix EEM-MB371-EIP 2907976:
Ta števec energije dodatno omogoča neposreden priključek tuljav Rogowski. Števec energije mora biti konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

3. Kostal Smart Energy Meter 10507524:
Zanj je potrebna nastavitev »Modbus TQ EM300-LR (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

4. TQ Energy Manager EM 420-LLRR:
Zanj je potrebna nastavitev »Modbus TQ EM410/EM420 (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave.

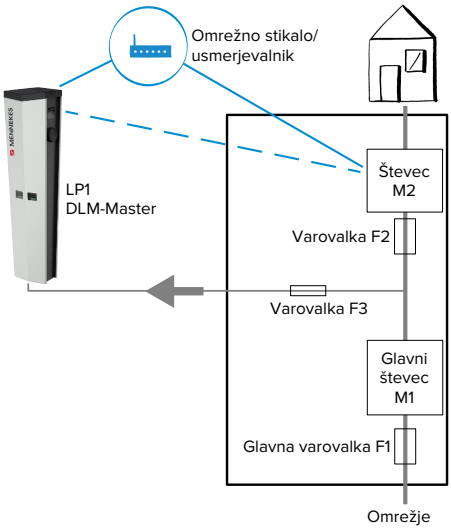
5. Janitza UMG 605 (PRO):
Zanj je potrebna nastavitev »Modbus Janitza UMG 605 PRO (TCP)« na spletnem vmesniku (parameter »Meter configuration (Second)«). Poleg tega mora biti števec energije konfiguriran kot Modbus TCP Slave, ID odjemalca števca energije pa je treba nastaviti na »2«.

Namestitev in omrežna povezava

Omrežna povezava med števcem energije in polnilno postajo se izvede v obliki neposredne povezave ali z omrežnim stikalom/usmerjevalnikom.

Zunanji števec energije je mogoče namestiti tako, da se merijo samo zunanji porabniki, ali tako, da se merijo zunanji porabniki in polnilna postaja (polnilne postaje).

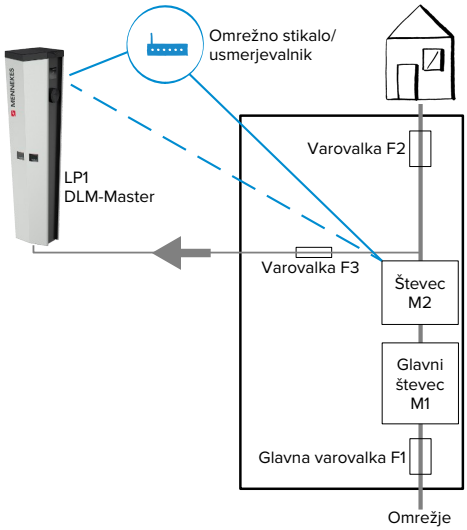
Števec energije meri samo zunanje porabnike



sl. 17: Števec energije meri samo zunanje porabnike

DLM-Master: Polnilna postaja, ki pri dinamičnem uravnavanju obremenitev (DLM; Dynamic Loadmanagement) prevzame koordinacijsko funkcijo.

Števec energije meri zunanje porabnike in polnilne postaje (skupna poraba)



sl. 18: Števec energije meri zunanje porabnike in polnilno postajo (skupna poraba)

SL

Konfiguracija

▶ Krmarite do menija »Load Management« > »Dynamic Load Management« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Dynamic Load Management - DLM Master/ Slave	▶ Izberite »DLM Master (With internal DLM-Slave)«.
EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Omrežni priključni tok, ki je maksimalno na voljo za uravnavanje obremenitev.
Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Zgornja tokovna meja za uravnavanje obremenitev. Vrednost je mogoče spremeniti med obratovanjem (npr. začasno s sistemom EMS).

Parameter	Nastavitev
External Meter Support	▶ Izberite »On«.
Meter configuration (Second)	Nastavitev, kateri števec energije je bil uporabljen.
IP address of second meter	IP-naslov števca energije.
Port number of Second Meter	Številka vrat števca energije.
Main Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]	Zgornja tokovna meja za uravnavanje obremenitev (nazivni tok glavne varovalke na priključku zgradbe). Tukaj je treba upoštevati tudi zunanje porabnike, ki jih zajema števec energije.
External Meter Location	Nastavitev, kako je priključen zunanji števec energije. ■ »Including EVSE Sub-Distribution«: Števec energije meri zunanje porabnike in polnilno postajo (polnilne postaje) (skupna poraba). ■ »Excluding EVSE Sub-Distribution«: Števec energije meri samo zunanje porabnike.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Poizvedba po IP-naslovu in številki vrat števca energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za to so potrebne tipke F1, F2, F3 in F4 na števcu energije.

▶ Pritisnite tipko F4, da odprete meni.
▶ Pritisnite tipko F2 in krmarite do »Settings« (nastavitve).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Settings« (nastavitve).
▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Communication« (komunikacije).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Communication« (komunikacije).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Modbus TCP«.
▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »IP: IP-naslov števca«. IP-naslov števca energije si zabeležite.
▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Modbus Port« (vrata Modbusa). Številko vrat števca energije si zabeležite.
▶ 4 x pritisnite tipko F1, da meni zaprete.

6.11.2 Downgrade pri uporabi števca energije tipa Siemens PAC2200

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Pogoj(i):

✓ Zunanji števec energije tipa Siemens PAC2200 je bil vključen v omrežje in konfiguriran.
»6.11.1 Priključitev zunanjega števca energije« [▷ 30]

Digitalni vhod števca energije je mogoče uporabiti kot Downgrade-vhod za zmanjšanje toka za napajalno točko ali zvezo napajalnih točk. Za aktiviranje digitalnega vhoda obstajata dve možnosti:

■ z zunanjim krmilnim signalom 12 V DC ali 24 V DC
■ s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

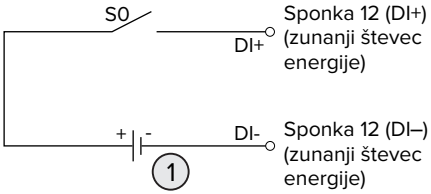
Aktiviranje z zunanjim krmilnim signalom 12 V DC ali 24 V DC

Krmilni signal na primer lahko ustvari zunanji rele za izpad bremena ali zunanja stikalna ura. Kakor hitro je krmilni signal kot 12 V DC ali 24 V DC prisoten na digitalnem vhodu, se zmanjša napajalni tok v skladu z izvedeno konfiguracijo.

▶ Priključite zunanji krmilni sistem na sponko 12 digitalnega vhoda.

Aktiviranje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

Digitalni vhod se lahko aktivira s sklopnim relejem (S0) in dodatno oskrbo z napetostjo (1).



sl. 19: Aktiviranje s sklopnim relejem in dodatno oskrbo z napetostjo

1 Zunanja oskrba z napetostjo, maks. 30 V DC

▶ Priključite zunanji krmilni sistem na sponko 12 digitalnega vhoda.

Konfiguracija na spletnem vmesniku enote ECU

▶ Krmarite do menija »Load Management« > »Dynamic Load Management« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Meter Digital Input Config	▶ Izberite »On«.
Meter Digital Input Current Offset (L1/L2/L3) [A]	Vrednost, za katero se zniža zgornja meja toka za uravnavanje obremenitev (parameter »Operator EVSE Sub-Distribution Limit (L1/L2/L3) [A]«), kakor hitro se aktivira digitalni vhod.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) > »DLM Status« pod »Overall Current Applied [A]« je mogoče preveriti, ali se zgornja meja toka zniža, kakor hitro se aktivira digitalni vhod.

Konfiguracija digitalnega vhoda na števcu energije Siemens 7KM2200 (TCP)

Za izbiro potrebne nastavitve »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov) so potrebne tipke F1, F2, F3 in F4 na števcu energije.

▶ Pritisnite tipko F4, da odprete meni.
▶ Pritisnite tipko F2 in krmarite do »Settings« (nastavitve).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Settings« (nastavitve).
▶ Večkrat pritisnite tipko F3 in krmarite do »Integrated I/O« (integrirani vhodi/izhodi).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Integrated I/O« (integrirani vhodi/izhodi).
▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »Dig Input« (dig. vhod).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Dig Input« (dig. vhod).
▶ Pritisnite tipko F4, da odprete »Action« (dejanje).
▶ Pritisnite tipko F3 in krmarite do »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov).
▶ Pritisnite tipko F4 za potrditev »On/Off-Peak« (med/izven koničnih časov).
▶ 4 x pritisnite tipko F1, da meni zaprete.

SL

6.11.3 Aktiviranje vmesnika (strežnik Modbus TCP) za sisteme upravljanja z energijo

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Od vgrajene spletne opreme enote ECU 5.12.x je mogoče, da polnilno postajo krmili sistem upravljanja z energijo.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika Modbus TCP (tabelo Modbus TCP Register) najdete na naši domači strani:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Krmarite do menija »Load Management« > »Modbus« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
Modbus TCP Server for energy management systems	▶ Izberite »On«.
Modbus TCP Server Base Port	Števila vrat TCP, na kateri Modbus TCP-Socket sprejema povezave.
Modbus TCP Server Register Address Set	▶ Izberite »MENNEKES«.
Modbus TCP Server Allow Start/Stop Transaction	▶ Izberite »On«.
Modbus TCP Server Allow UID Disclose	Nastavitev, ali sistem upravljanja z energijo sme prebrati identifikator UID RFID-kartice trenutnega postopka polnjenja.

Če naj se vsaka polnilna postaja ločeno krmili s sistemom upravljanja z energijo, je treba aktivirati vmesnik na spletnem vmesniku vsake polnilne postaje.
Če naj se celotna zveza napajalnih točk krmili s sistemom upravljanja z energijo, je treba vmesnik aktivirati samo na spletnem vmesniku postaje DLM-Master.

6.11.4 Aktiviranje vmesnika (EEBus) za sisteme upravljanja z energijo

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Od vdelane programske opreme enote ECU 5.22.x naprej je mogoče, da polnilno postajo preko vmesnika EEBus krmili sistem upravljanja z energijo.

Informacije o združljivih sistemih upravljanja z energijo in opis vmesnika EEBus (tabelo EEBus Register) najdete na naši domači strani:
www.mennekes.org/emobility/knowledge/compatible-systems-and-interfaces

▶ Krmarite do menija »Load Management« > »EEBUS interface« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
EEBUS interface	▶ Izberite »On«.
Current in case of connection failure [A]	Vrednost električnega toka za polnjenje, če ni povezave s sistemom upravljanja energije.
Communicatio n Timeout [s]	Čas med prekinitvijo povezave do sistema upravljanja energije in polnjenja s tokom, predvidenim za primere izpada.
Connect or disconnect the energy manager	■ Priklop na upravljanje energije: izdelek se lahko poveže s sistemom upravljanja energije. ■ Odklop od upravljanja energije: izdelek loči obstoječo povezavo s sistemom upravljanja energije.

6.11.5 Nastavitev samodejnega napajanja Autocharge

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Pri samodejnem napajanju se avtorizacija izvede samodejno na podlagi enoznačne oznake ID vozila (npr. MAC-naslov vozila).

- Samodejno napajanje ni isto kot postopek Plug and Charge po ISO 15118, pri katerem se avtorizacija izvede s pomočjo pogodbenega certifikata ponudnika eMobility Service Provider (EMP), ki mora biti v vozilu.
- Samodejno napajanje ni uradna oz. standardizirana funkcija proizvajalcev avtomobilov oz. proizvajalcev napajalne infrastrukture.
  - MENNEKES ne more zagotoviti, da samodejno polnjenje z vozili, ki so našteti na zgornjem seznamu, vedno brezhibno deluje. Združljivost s funkcijo samodejnega polnjenja se lahko med drugim razlikuje glede na model in različico programske opreme vozila. Seznam izhaja iz različnih praktičnih preskusov z navedenimi vozili.
  - Autocharge ima trenutno še eksperimentalen značaj in se bo optimiziral ter izboljšal pri naslednjih različicah vdelane programske opreme.

Pogoj(i):

✓ Pri povezavi z zalednim sistemom: zaledni sistem podpira Autocharge.

✓ Vozilo lahko posreduje enoznačno oznako ID vozila.

Seznam, pri katerih vozilih je podjetje MENNEKES samodejno polnjenje uspešno preizkusilo, najdete na naši spletni strani na: www.mennekes.org/emobility/services/autocharge

Oznaka ID vozila se obravnava razmeroma enako kot RFID-UID.

▶ Krmarite do menija »Authorization« > »HLC 15118« in nastavite naslednji parameter:

Parameter	Nastavitev
Autocharge	▶ Izberite »On«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

Pri povezavi z zalednim sistemom

Konfiguracija v zalednem sistemu je odvisna od vsakokratnega zalednega sistema in je zato v tem dokumentu ni mogoče točno opisati.

1. Preberite oznako ID vozila v zalednem sistemu. Pred tem izdelek in vozilo povežite s polnilnim kablom.
2. Vnesite oznako ID vozila v zaledni sistem ali pa oznako ID vozila vnesite na spletnem vmesniku v parametru »List of entries in OCPP whitelist« oz. »List of entries in local whitelist«.

Brez povezave z zalednim sistemom

1. Preberite oznako ID vozila na spletnem vmesniku.

▶ Krmarite do menija »Authorization« > »HLC 15118« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
15118 Configuration	▶ Izberite »On (No PlugNCharge)«.

▶ Povežite izdelek in vozilo s polnilnim kablom. Uporabite polnilno vtičnico na levi strani.

▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »:81/legacy/operator/operator« (npr. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).

▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.

Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

▶ Krmarite do menija »> 15118«. Meni »> 15118«se pojavi le, če je vklopljen parameter »15118 Configuration«.

SL

▶ Pod »Event Logger« se prikaže oznaka ID vozila.
▶ Kopirajte oznako ID vozila na vmesno odlagališče oz. si jo zabeležite.

2. Vnesite oznako ID vozila v spletni vmesnik.

▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu izbrišite »:81/legacy/operator/operator« (npr. 192.168.123.123).
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
▶ Krmarite do menija »Authorization« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
List of entries in local whitelist	▶ Vnesite oznako ID vozila.
15118 Configuration	▶ Izberite »Off«.

▶ Kliknite na gumb »Save«, da nastavitev (en) shranite.

6.12 Ponastavitev izvedene konfiguracije na tovarniško nastavitev

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Konfiguracije, ki zadevajo nadrejeno napajalno točko, in konfiguracije, ki zadevajo podrejeno napajalno točko, je treba ponastaviti ločeno.

Nadrejena napajalna točka

▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »:81/legacy/operator/operator« (npr. 192.168.123.123:81/legacy/operator/operator).
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
▶ Kliknite na gumb »Operator Default & Restart«, da znova vzpostavite tovarniške nastavitve in izdelek na novo zaženete.

Podrejena napajalna točka

▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »:82/legacy/operator/operator« (npr. 192.168.123.123:82/legacy/operator/operator).
▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za podrejeno napajalno točko.
Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
▶ Kliknite na gumb »Operator Default & Restart«, da znova vzpostavite tovarniške nastavitve in izdelek na novo zaženete.

6.13 Preverjanje izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

▶ Pri prvem zagonu izvedite preverjanje izdelka po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0100-600 v Nemčiji).

Preverjanje je mogoče izvesti v povezavi s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi. Preskusna enota MENNEKES pri tem simulira komunikacijo z vozilom. Preskusne enote so na voljo pri podjetju MENNEKES kot pribor.

6.14 Zapiranje izdelka

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

MENNEKES priporoča uporabo polnila za podstavek (npr. ekspandirano glino, 4 mm ... 8 mm zrnavosti, pribl. 5 litrov) za zaščito pred vlago in mrčesom.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi stisnjenih sklopov ali kablov

Zaradi stisnjenih sklopov ali kablov lahko pride do poškodb in napak pri delovanju.

- ▶ Pri zapiranju izdelka pazite na to, da ne pride do stiskanja sklopov ali kablov.
- ▶ Po potrebi sklope ali kable pritrdite.

- ▶ Vstavite čelno ploščo od zgoraj v ohišje.
- ▶ Zaprite vpenjalne priprave.
- ▶ Na izdelek od strani potisnite pokrov.
- ▶ Zavrtite ključ v nasprotni smeri urnega kazalca, da pokrov zaklenete.
- ▶ Ključ shranite tako, da ni dostope za tretje osebe.

7 Uporaba

7.1 Avtorizacija

Pogoj(i):
- ✓ Simbol »Standby« na informacijskem LED-polju sveti.
- ▶ Avtorizacija (v odvisnosti od konfiguracije).
- ▶ Po potrebi sledite navodilom na izdelku (npr. skenirajte QR-kodo).
- ⇨ Simbol »Čas čakanja« na informacijskem LED-polju sveti, če je bila avtorizacija uspešna. Postopek polnjenja se lahko zažene.

> **i** Če se polnjenje ne zažene v odobrenem konfiguracijskem času, se avtorizacija ponastavi, naprava pa preide v stanje »Standby«. Avtorizacijo je treba izvesti znova.

Za avtorizacijo obstajajo naslednje možnosti:

Brez avtorizacije (samodejni zagon)

Vsi uporabniki smejo polniti.

Avtorizacija z RFID

Uporabniki z RFID-kartico ali uporabniki z identifikatorjem UID RFID-kartice, ki je vnesen v lokalni beli seznam, lahko polnijo svoje vozilo.
- ▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.

Avtorizacija z zalednim sistemom

Avtorizacija se izvede v odvisnosti od zalednega sistema, npr. z RFID-kartico, aplikacijo pametnega telefona ali posebej v ta namen (npr. direct payment).
- ▶ Upoštevajte navodila ustreznega zalednega sistema.

Avtorizacija z zalednim sistemom in ISO 15118

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Avtorizacija poteka s komunikacijo med izdelkom in vozilom po ISO 15118.

Pogoj(i):
- ✓ Vaše vozilo in vaš zaledni sistem podpirata ISO 15118.
- ▶ Upoštevajte navodila ustreznega zalednega sistema.

Avtorizacija s samodejnim polnjenjem

Velja samo za različice izdelkov možnostjo PnC.

Avtorizacija poteka s komunikacijo med izdelkom in vozilom s funkcijo samodejnega polnjenja Autocharge.

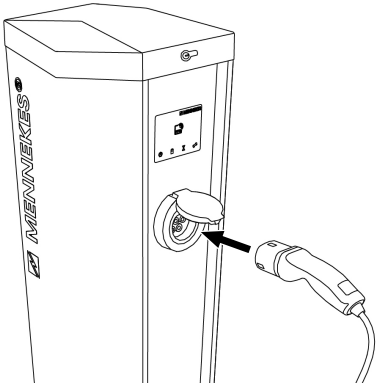
Pogoj(i):
- ✓ Vaše vozilo in morebiti tudi vaš zaledni sistem podpirata funkcijo Autocharge.

7.2 Polnjenje vozila

⚠ OPOZORILO

Nevarnost telesnih poškodb zaradi nedovoljenih pripomočkov

Če se pri postopku polnjenja uporabljajo nedovoljeni pripomočki (npr. adapterski vtiči, kabelski podaljški), obstaja nevarnost električnega udara ali gorenja kablov.
- ▶ Uporabljajte izključno polnilne kable, ki so predvideni za vozilo in izdelek.



sl. 20: Polnjenje vozila (primer)

Pogoj(i):
✓ Avtorizacija je bila izvedena (če je potrebna).
✓ Vozilo in polnilni kabel primerna za polnjenje v načinu 3.
▶ Polnilni kabel popolnoma odvijte.
▶ Povežite polnilni kabel z vozilom.

Velja samo za izdelke z zaklopcem:
▶ Odprite zaklopec navzgor.
▶ Polnilni vtič v celoti vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku.

Velja samo za izdelke z varovalom pred dotikom:
▶ Polnilni vtič natančno vtaknite v polnilno vtičnico na izdelku. Sivi obroč s svojo obliko prikazuje smer polnilnega vtiča.
▶ Zavrtite polnilni vtič za 60° v nasprotni smeri urnega kazalca, da odprete varovalo.
▶ Polnilni vtič v celoti vtaknite v polnilno vtičnico.

Postopek polnjenja se ne zažene

Če se postopek polnjenja ne zažene, uporaba polnilnega vtiča npr. ni mogoča.
▶ Preverite polnilno vtičnico glede tujkov in jih po potrebi odstranite.
▶ Polnilni kabel po potrebi zamenjajte.

Konec postopka polnjenja

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi vlečne napetosti

Vlečna napetost na kablu lahko privede do loma kabla in drugih poškodb.
▶ Polnilni kabel iz polnilne vtičnice iztaknite za vtič.

▶ Postopek polnjenja zaključite na vozilu ali tako, da držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic.
▶ Polnilni kabel iz polnilne vtičnice iztaknite za vtič.
▶ Na polnilni vtič namestite zaščitni pokrov.
▶ Polnilni kabel obesite oz. shranite brez prepogibanja.

Polnilnega kabla ni mogoče iztakniti

▶ Postopek polnjenja znova zaženite in končajte.

Če polnilnega kabla ni mogoče iztakniti, npr. po izpadu električnega toka, zapore polnilnega vtiča v izdelku ni bilo mogoče sprostiti. Polnilni vtič je treba sprostiti ročno.
▶ Polnilni vtič dajte ročno sprostiti elektrotehniku.
»9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča« [▶ 45]

7.3 Uporabniški spletni vmesnik

Na uporabniškem spletnem vmesniku je mogoče izvesti naslednje nastavitve:
- Izvoz statistik polnjenja
- Izbira časovnega strežnika (NTP)
- Spreminjanje nastavitev omrežja (npr. IP-naslova)
- Upravljanje RFID-kartic na lokalnem seznamu izjem
- Sprememba gesla za spletni vmesnik

7.3.1 Priklic uporabniškega spletnega vmesnika

Pogoj:
✓ Pri zagonu delovanja je elektrotehnik izdelek priključil na isto omrežje, na katerega je priključena tudi vaša končna naprava (npr. pametni telefon, tablični ali prenosni računalnik).
▶ Odprite spletni brskalnik na končni napravi (npr. na pametnem telefonu, tabličnem ali prenosnem računalniku).
Uporabniški spletni vmesnik je dosegljiv na http://*IP-naslov*.

Primer:
- IP-naslov: 192.168.0.70
- Uporabniški spletni vmesnik je dosegljiv na: http://192.168.0.70

SL

IP-naslov zaradi dinamičnega dodeljevanja ni znan

Če IP-naslov zaradi dinamičnega dodeljevanja prek DHCP ni znan, je spletni vmesnik mogoče doseči s pomočjo številke tipa/serijske številke. Ta je navedena na tipski ploščici vašega izdelka v naslednji obliki: številka tipa.serijska številka

»3.2 Tipska ploščica« [7]

▶ Odprite spletni brskalnik in vnesite številko tipa/serijsko številko v skladu z naslednjo shemo: **http://AN***številka tipa***SN***serijska številka*

Primer:
- Številka tipa/serijska številka (na tipski ploščici): 1384202.10364
- Potreben vnos v spletnem brskalniku: http://AN1384202SN10364

Posebnost: Odvisno od uporabljenega usmerjevalnika in različice vdelane programske opreme je lahko potreben dodatek, da je mogoče doseči spletni vmesnik na podlagi zgoraj navedenega postopka, npr. pri uporabi usmerjevalnika Fritzbox je potreben dodatek *.fritz.box* (**http://AN***typnummer***SN***seriennummer***.fritz.box**).

Uporabniško ime in geslo

▶ Vnesite uporabniško ime (»user«) in geslo.

Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju

V podatkovnem listu o opremljanju so morebiti navedeni tudi podatki za prijavo za uporabnika »operator«. Po vnosu teh podatkov se odpre spletni vmesnik za zagon, ki ga sme izvesti izključno elektrotehnik.

▶ Spletni vmesnik odprite izključno z vnosom podatkov za prijavo za uporabnika »user«.

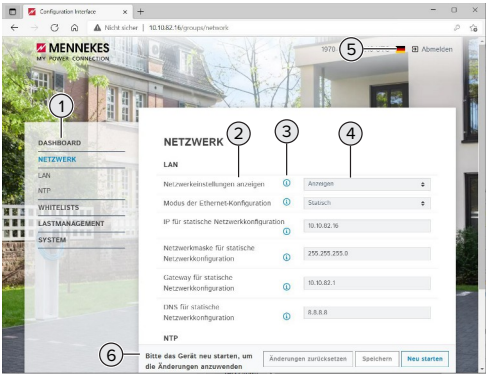
Uporabniški spletni vmesnik je na voljo šele od različice vdelane programske opreme 5.22 naprej, zato geslo pri izdelkih, dobavljenih s starejšo različico vdelane programske opreme, še ni navedeno v podatkovnem listu o opremljanju. V tem primeru se geslo glasi: green_zone Najbolje bo, da geslo po prvi prijavi zaradi lastnih interesov spremenite.

Uporabniškega spletnega vmesnika ni mogoče priklicati

Če uporabniškega spletnega vmesnika ni mogoče priklicati, morate preveriti naslednje pogoje:
- Izdelek je vklopljen.
- Izdelek in končna naprava (npr. pametni telefon, tablični ali prenosni računalnik) sta integrirana v istem omrežju.

Če še vedno ne bi bilo povezave z uporabniškim spletnim vmesnikom, je npr. konfiguracija napačna. Obrnite se na svojega pristojnega servisnega partnerja.

7.3.2 Sestava uporabniškega spletnega vmesnika



sl. 21: Sestava uporabniškega spletnega vmesnika pri različici vdelane programske opreme 5.22 (primer)

1 Meni

2 Parameter
3 Pripomba/informacija *
4 Nastavitev/status
5 Gumb za izbiro jezika
6 Gumb za ponastavitev in shranjevanje spremenjenih nastavitev in za ponovni zagon izdelka

Pripombe/informacije (3) vsebujejo veliko pomembnih informacij, ki pomagajo pri posameznih parametrih.

7.3.3 Upravljanje uporabniškega spletnega vmesnika

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) ni mogoče izvajati nastavitev. Tam se prikažejo trenutne obratovalne vrednosti in si lahko prenesete statistiko polnjenja. V preostalih menijih je nastavitve mogoče izvajati.

▶ Izdelek konfigurirajte po želji.

Ko je bil izdelek popolnoma konfiguriran, je potreben ponovi zagon.
▶ Kliknite na gumb »Restart«, da izdelek znova zaženete.

7.3.4 Izvoz statistik polnjenja

V meniju »Dashboard« (nadzorna plošča) je mogoče statistike polnjenja izvoziti v formatu CSV.

▶ Kliknite na gumb »Prenos« pod »Download Session Report:«.

Pogoj(i):
✓ Časovni strežnik je naveden.
»7.3.5 Navedba časovnega strežnika« [▷ 41]

7.3.5 Navedba časovnega strežnika

Za določene funkcije potrebujete veljaven čas (npr. za izvoz statistik polnjenja ali za ročne nastavitve pri solarnem polnjenju). V ta namen je treba navesti časovni strežnik.

Pogoj(i):
✓ Izdelek je bil priključen na omrežje preko usmerjevalnika, ki omogoča povezavo z internetom.
✓ Usmerjevalnik je trajno povezan z internetom.
▶ Krmarite do menija »Network« > »NTP« in nastavite naslednje parametre:

Parameter	Nastavitev
NTP client	▶ Izberite »On«.
NTP server 1 configuration	▶ Vnesite URL časovnega strežnika, npr. ■ ntp.elinc.de ■ ptbtime1.ptb.de

Po potrebi lahko vnesete dodatne časovne strežnike. Ti se uporabijo, če se povezava do prvega časovnega strežnika prekine.

7.3.6 Upravljanje seznama izjem

Programiranje RFID-kartice

▶ Krmarite do menija seznamov izjem »Whitelists« > „Add entry“.
▶ Držite RFID-kartico pred bralnikom RFID-kartic, da se posreduje koda RFID-UID. Druga možnost je, da kodo RFID-UID vnesete ročno.
▶ Kliknite na gumb »Add entry«.

Seznam z vsemi kodami RFID-UID je mogoče tudi izvoziti in uvoziti.

8 Servisiranje

8.1 Vzdrževanje

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi poškodovanega izdelka

Pri uporabi poškodovanega izdelka lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

- ▶ Ne uporabljajte poškodovanega izdelka.
- ▶ Poškodovani izdelek označite, tako da ga druge osebe ne bodo uporabljale.
- ▶ Poškodbe dajte nemudoma odpraviti elektrotehniku.
- ▶ Izdelek naj elektrotehnik po potrebi vzame iz uporabe.

- ▶ Izdelek preverite vsak dan oz. pri vsakem polnjenju glede pripravljenosti za obratovanje in zunanjih poškodb.

Primeri poškodb:

- okvarjeno ohišje
- okvarjeni ali manjkajoči sklopi
- neberljive ali manjkajoče varnostne nalepke

Vzdrževalna pogodba s pristojnim servisnim partnerjem zagotavlja redno vzdrževanje.

Intervali za vzdrževanje

Spodnje dejavnosti sme izvajati samo elektrotehnik.

Intervale za vzdrževanje izberite ob upoštevanju naslednjih vidikov:

- starost in stanje izdelka
- vplivi okolice
- obremenjenost
- zadnji preizkusni protokoli

Vzdrževanje izvedite najmanj v spodnjih intervalih.

Polletno:

Sklop	Vzdrževalno opravilo
Ohišje zunaj	▶ Izvedite vizualno preverjanje glede pomanjkljivosti in poškodb. ▶ Preverite delovanje zapaha. Po potrebi očistite, podmažite in naravnajte ključavnice. ▶ Preverite čistočo izdelka in ga po potrebi očistite.
Ohišje znotraj	▶ Preverite izdelek glede tujkov in po potrebi tujke odstranite. ■ Če ugotovite povečan napad mrčesa, lahko izdelek napolnite s polnilom za podstavek (npr. ekspandirano glino, 4 mm...8 mm zrnavosti, pribl. 5 litrov). ▶ Vizualno preverite suhost, po potrebi odstranite tujke iz tesnila in izdelek osušite. Po potrebi izvedite preizkus delovanja. ▶ Preverite pritrditev na temelj in po potrebi zategnite vijake. ▶ Preverite priključitev na ozemljitveno napravo.
Zaščitne priprave	▶ Izvedite vizualno preverjanje glede poškodb. ▶ Preverite delovanje zaščitnega stikala za okvarni tok. V ta namen pritisnite na preizkusno tipko.
Informacijsko LED-polje	▶ Informacijsko LED-polje preverite glede delovanja in berljivosti.
Polnilni priključek	▶ Zaporo (npr. zaklopec) preverite glede gibljivosti in popolnega zapiranja. ▶ Kontaktne konektorje polnilne vtičnice preverite glede umazanije in tujkov. Po potrebi jih očistite in odstranite tujke. ▶ Preverite odvodnjavanje vtičnice glede trdne pritrjenosti in prost odvod gibkih cevi.

Letno:

Sklop	Vzdrževalno opravilo
Priključne sponke	▶ Preverite priključne sponke napeljave za oskrbo in jih po potrebi zategnite.
Električna inštalacija	▶ Pregledovanje električne inštalacije po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0105-100 v Nemčiji). ▶ Ponovitev meritev in preizkusov po IEC 60364-6 in ustreznih veljavnih državnih predpisih (npr. DIN VDE 0105-100 v Nemčiji). ▶ Izvedite preverjanje delovanja in simulacija polnjenja (npr. s preskusno enoto MENNEKES in preskusno napravo za preverjanje v skladu s standardi).
Temelj	▶ Preverite stanje temelja.

▶ Ustrezno odpravite poškodbe izdelka.
▶ Vzdrževanje dokumentirajte.
Protokol vzdrževanja podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

8.2 Čiščenje

⚠ NEVARNOST

Nevarnost električnega udara zaradi neustreznega čiščenja

Izdelek vsebuje električne sklope, ki so pod visoko napetostjo. Pri neustreznem čiščenju lahko pride do težkih poškodb oseb ali njihove smrti zaradi električnega udara.

▶ Ohišje čistite izključno na zunanji strani.
▶ Ne uporabljajte tekoče vode.

⚠ POMEMBNO

Materialna škoda zaradi neustreznega čiščenja

Zaradi neustreznega čiščenja lahko pride do materialne škode na ohišju.

▶ Ohišje obrišite s suho krpo ali s krpo, rahlo navlaženo z vodo ali špiritom (94 % vol.).
▶ Ne uporabljajte tekoče vode.
▶ Ne uporabljajte visokotlačnih čistilnih naprav.

8.3 Posodobitev vdelane programske opreme

i Zadnja vdelana programska oprema je na voljo na naši spletni strani na »Services« > »Software updates«.
»1.1 Spletna stran« [▷ 3]

Posodobitev vdelane programske opreme je mogoče izvesti na spletnem vmesniku v meniju »Sistem«.

Druga možnost pa je, da se posodobitev vdelane programske opreme izvede v zalednem sistemu.

8.3.1 Posodobitev strojne programske opreme z različice 4.xx (npr. 4.61)

Pri posodobitvi vdelane programske opreme z različice 4.5x na različico 5.xx s pomočo spletnega vmesnika je treba izdelek najprej posodobiti na različico 4.6x.
Pri posodobitvi vdelane programske opreme z zalednim sistemom ta vmesni korak ni potreben.
Posodobitev vdelane programske opreme z različice 4.6x na različico 5.xx lahko traja do 30 minut.

Posodobitev strojne programske opreme z različice 4.xx je treba posebej izvesti za nadrejeni in podrejeni ECU.

Če upoštevate naslednji vrstni red, lahko obe posodobitvi strojne programske opreme izvedete neposredno zaporedno, da se oba ECU-ja sočasno posodobita.

Posodobitev strojne programske opreme pri dostopu do spletnega vmesnika prek USB-ja

1. Zaženite posodobitev strojne programske opreme nadrejenega ECU-ja.
2. Zaženite posodobitev strojne programske opreme podrejenega ECU-ja.

Posodobitev strojne programske opreme pri dostopu do spletnega vmesnika prek etherneta/ omrežja

1. Zaženite posodobitev strojne programske opreme podrejenega ECU-ja.
2. Zaženite posodobitev strojne programske opreme nadrejenega ECU-ja.

8.3.2 Posodobitev vdelane programske opreme za vse izdelke izvedite vzporedno v omrežju

Pogoj(i):

- ✓ Povezava z enoto ECU je vzpostavljena preko omrežja.

»6.6.3 O omrežju« [▷ 26]

- ▶ Odprite spletni vmesnik vsake enote ECU z omrežno povezavo v lastnem zavihku spletnega brskalnika z vnosom ustreznega IP-naslova.
- ▶ V vsakem zavihku krmarite do menija »Sistem« in izvedite posodobitev vdelane programske opreme.

8.3.3 Aktiviranje novega spletnega vmesnika

Od različice vdelane programske opreme 5.12.3 naprej je bila predstavitev spletnega vmesnika prilagojena. Pri posodobitvi vdelane programske opreme s starega spletnega vmesnika (različica vdelane programske opreme nižja od 5.12.3) na novi spletni vmesnik (različica vdelane programske opreme 5.12.3 ali novejša) je treba spletni vmesnik aktivirati ročno.

- ▶ Krmarite do menija »Operator«.
- ▶ Nastavite parameter »Web Interface« na »2.0«.
- ▶ Kliknite na gumb »Shrani in znova zaženi«, da aktivirate novi spletni vmesnik.

9 Odpravljanje motenj

Ko se pojavi motnja, sveti oz. utripa simbol »Motnja« na informacijskem LED-polju. Za nadaljnje obratovanje je treba motnjo odpraviti.

Možne motnje

- Vtaknjen je napačen ali okvarjen polnilni kabel.
- Stikalo za okvarni tok ali odklopnik za nadtokovno zaščito se je sprožil.
- Prisotno je levosučno polje. Potrebno je desnosučno polje.

Za odpravljanje motenj upoštevajte spodnje zaporedje

- ▶ Končajte postopek polnjenja in iztaknite polnilni kabel.
- ▶ Preverite, ali je polnilni kabel primeren.
- ▶ Polnilni kabel znova vtaknite in zaženite postopek polnjenja.

Če motnje ni bilo mogoče odpraviti, se obrnite na svojega pristojnega servisnega partnerja.
»1.2 Kontakt« [3]

9.1 Sporočila o motnjah

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

Motnja se prikaže na spletnem vmesniku v »Dashboard« (nadzorna plošča) > »System Status«“ > »Error(s)«.

Dokument za odpravljanje motenj najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«. V njem so opisana sporočila o motnjah, možni vzroki in možne rešitve.
»1.1 Spletna stran« [3]

Iskanje drugih možnih rešitev za sporočilo o motnji na spletnem vmesniku

- ▶ V naslovni vrstici spletnega brskalnika na koncu vnesite »/legacy/doc« (npr. 192.168.123.123/legacy/doc).
- ▶ Vnesite uporabniško ime (operator) in geslo za nadrejeno napajalno točko.
- Geslo: glejte podatkovni list o opremljanju
- ▶ Krmarite do »Errors Documentation«.

V stolpcu »Error activation message« so navedena vsa sporočila o motnjah. V stolpcu »Corrective actions« so opisane ustrezne možne rešitve.

Nekateri zaledni sistemi nudijo dodatno pomoč za odpravljanje motenj.

- ▶ Motnjo dokumentirajte.
  Protokol motenj podjetja MENNEKES najdete na naši spletni strani pod »Services« > »Documents for installers«.
- »1.1 Spletna stran« [3]

9.2 Nadomestni deli

Če so za odpravljanje motenj potrebni nadomestni deli, je te treba vnaprej preveriti glede enakosti izvedbe.

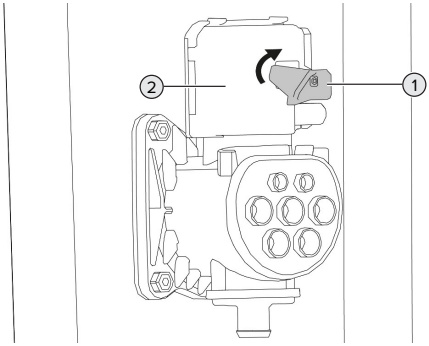
- ▶ Uporabljajte izključno originalne nadomestne dele, ki jih je dalo na voljo in/ali dovolilo podjetje MENNEKES.
- Glejte navodila za namestitev nadomestnega dela

9.3 Ročna sprostitev polnilnega vtiča

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

V izjemnih primerih se lahko zgodi, da se polnilni vtič mehansko ne odpahne. Polnilnega vtiča potem ni mogoče izvleči in ga je treba sprostiti ročno.

SL



sl. 22: Ročna sprostitev polnilnega vtiča

- ▶ Izdelek odprite.
- 🗐 »5.4 Odpiranje izdelka« [▷ 17]
- ▶ Sprostite rdeči vzvod (1). Rdeči vzvod je na ozemljitvenem sorniku (spodaj desno v izdelku) pritrjen s kabelsko vezico.
- ▶ Rdeči vzvod nataknite na aktuator (2).
- ▶ Rdeči vzvod obrnite za 90° v smeri urnega kazalca.
- ▶ Iztaknite polnilni vtič.
- ▶ Snemite rdeči vzvod z aktuatorja in ga pritrdite s kabelsko vezico na ozemljitveni sornik.
- ▶ Izdelek zaprite.
- 🗐 »6.14 Zapiranje izdelka« [▷ 36]

10 Odstranitev iz uporabe

Dejavnosti v tem poglavju sme izvajati samo elektrotehnik.

⚠ POZOR

Nevarnost telesnih poškodb zaradi štrlečih navojnih palic

Nezavarovane štrleče navojne palice lahko privedejo do padcev in telesnih poškodb.

- ▶ Področje navojnih palic zaščitite pred dostopom z ograditvijo.

- ▶ Preklopite napeljavo za oskrbo v stanje brez napetosti in jo zavarujte pred ponovnim vklopom.
- ▶ Izdelek odprite.
- »5.4 Odpiranje izdelka« [▷ 17]
- ▶ Ločite napeljavo za oskrbo in po potrebi tudi krmilno/podatkovno napeljavo.
- ▶ Ogradite področje navojnih palic.
- ▶ Sprostite izdelek s temelja.
- ▶ Speljite napeljavo za oskrbo in po potrebi krmilno/podatkovno napeljavo iz ohišja.
- ▶ Navojne palice enakomerno odrežite ali pa temelj v celoti odstranite.
- ▶ Izdelek zaprite.
- »6.14 Zapiranje izdelka« [▷ 36]

10.1 Skladiščenje

Pravilno skladiščenje omogoča in pozitivno vpliva na ohranjanje sposobnosti izdelka za obratovanje.

- ▶ Izdelek pred shranitvijo očistite.
- ▶ Izdelek shranite v originalni embalaži ali s primernimi pripomočki za pakiranje na čistem in suhem mestu.
- ▶ Upoštevajte dopustne pogoje skladiščenja.

Dopustni pogoji skladiščenja		
	Min.	Maks.
Temperatura skladiščenja [°C]	–25	+40

Dopustni pogoji skladiščenja		
	Min.	Maks.
Povprečna temperatura v 24 urah [°C]		+35
Nadmorska višina [m nad NN]		2.000
Relativna zračna vlaga (brez kondenzacije) [%]		95

10.2 Odstranitev med odpadke

- ▶ Upoštevajte državne zakonske določbe države uporabe za odstranitev med odpadke in za varovanje okolja.
- ▶ Embalažo odstranite razvrščeno glede na vrsto.

Izdelka ni dovoljeno odstraniti skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki.

Možnosti vračanja za zasebna gospodinjstva

Izdelek je mogoče brezplačno oddati na zbirnih mestih pri javnopravnih odpadih ali v objektih za zbiranje, urejenih v skladu z Direktivo 2012/19/EU.

Možnosti vračanja pri profesionalni uporabi

Podrobne navedbe o odstranjevanju profesionalno rabljenih izdelkov dobite na poizvedbo pri podjetju MENNEKES.

»1.2 Kontakt« [▷ 3]

Osebni podatki / varstvo podatkov

Na izdelku so morebiti shranjeni osebni podatki. Za izbris podatkov je odgovoren končni uporabnik.

11 Izjava EU o skladnosti

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG izjavlja, da je izdelek skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno izjavo o skladnosti najdete na našem spletnem mestu v območju s prenosi za izbrani izdelek:

www.mennekes.org/emobility/products/portfolio/charging-columns

MENNEKES
Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

1019500DS-3_BA-IA_AMEDIO Professional(+) (PnC) 22 (customized-1)_FW5.22.3_v00_2023-07-06