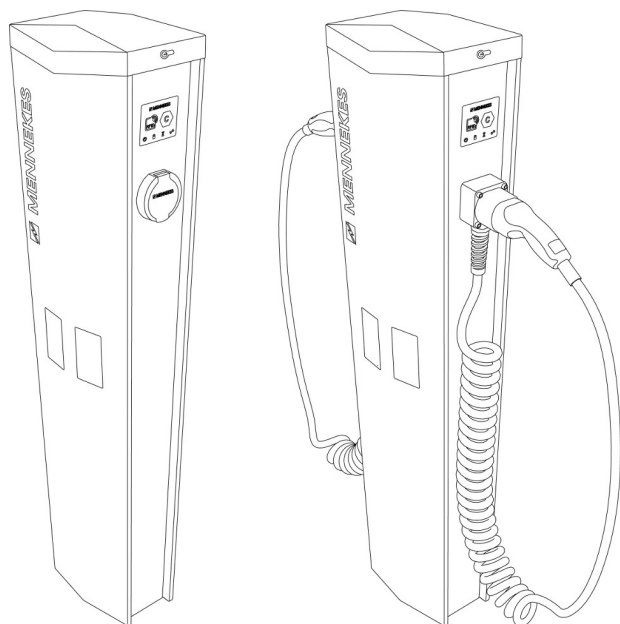


AMEDIO®

Professional+* (PnC) 22, Professional* (PnC) 22 - Eichrechtskonform -

Betriebs- und Installationsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument.....	3	5.11	Produkt vernetzen	26
1.1	Homepage.....	3	6	Inbetriebnahme	27
1.2	Kontakt.....	3	6.1	Produkt einschalten.....	27
1.3	Warnhinweise	3	6.2	Spannungsversorgung prüfen.....	27
1.4	Verwendete Symbolik	3	6.3	Anschlüsse auf der ECU.....	28
2	Zu Ihrer Sicherheit.....	5	6.4	SIM-Karte einsetzen	28
2.1	Zielgruppen	5	6.5	ECU ausbauen	28
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	6.6	Verbindung zur ECU einrichten	29
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	5	6.6.1	Über USB.....	29
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6	6.6.2	Über Ethernet.....	30
2.5	Sicherheitszeichen	6	6.6.3	Über das Netzwerk.....	30
3	Produktbeschreibung	8	6.7	Aufbau der Web-Oberfläche.....	30
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale	8	6.7.1	Web-Oberfläche bedienen.....	31
3.2	Typenschild	9	6.7.2	Statusinformationen einsehen.....	31
3.3	Lieferumfang	10	6.8	Maximalen Ladestrom einstellen	31
3.4	Produktaufbau	10	6.9	Produkt in ein lokales Netzwerk einbin-	
3.5	Voraussetzungen für die Eichrechts-		den	32	
	konformität des Produkts	11	6.10	Betriebsarten einstellen	32
3.6	Betriebsarten	12	6.10.1	Betriebsart „Standalone Autostart“	32
3.7	LED-Statusanzeige	13	6.10.2	Betriebsart „Standalone mit Autorisie-	
3.8	Ladeanschlüsse.....	14	rung“	32	
4	Technische Daten.....	15	6.10.3	Betriebsart „Standalone Backend-System“	33
5	Installation	17	6.10.4	Betriebsart „Vernetzt“	34
5.1	Standort auswählen	17	6.11	Weitere Funktionen einstellen.....	34
5.1.1	Zulässige Umgebungsbedingungen	17	6.11.1	Externen Energiezähler anbinden	34
5.1.2	Mindestabstände	18	6.11.2	Downgrade bei Verwendung eines Ener-	
5.2	Vorarbeiten am Standort	18	giezählers vom Typ Siemens PAC2200	36	
5.2.1	Fundament.....	18	6.11.3	Schnittstelle (Modbus TCP Server) für	
5.2.2	Vorgelagerte Elektroinstallation	18	Energiemanagementsysteme aktivieren	38	
5.2.3	Schutzeinrichtungen	18	6.11.4	Schnittstelle (EEBus) für Energiemanage-	
5.3	Produkt transportieren	19	mentsysteme aktivieren	38	
5.4	Produkt öffnen.....	20	6.11.5	Autocharge einstellen.....	39
5.5	Produkt auf ein Fundament montieren.....	20	6.12	Vorgenommene Konfiguration auf Werk-	
5.6	Halterungen für Ladekabel montieren.....	21	seinstellung zurücksetzen	40	
5.7	Elektrischer Anschluss.....	21	6.13	Produkt prüfen	41
5.7.1	Netzformen.....	21	6.14	Dichtmatte einlegen	41
5.7.2	Spannungsversorgung	21	6.15	Produkt schließen	41
5.7.3	Produkt erden.....	22	7	Bedienung	43
5.8	Produkt auf einphasigen Betrieb einrich-		7.1	Autorisieren	43
	ten	22	7.2	Fahrzeug laden.....	43
5.9	Überspannungsschutz.....	24	7.3	Benutzer-Web-Oberfläche.....	44
5.10	Downgrade-Eingang	24	7.3.1	Benutzer-Web-Oberfläche aufrufen.....	44

- 7.3.2 Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche 46
- 7.3.3 Benutzer-Web-Oberfläche bedienen 46
- 7.3.4 Ladestatistiken exportieren 46
- 7.3.5 Zeitserver angeben..... 46
- 7.3.6 Whitelist verwalten 47
- 8 Instandhaltung..... 48**
- 8.1 Wartung 48
- 8.1.1 Wartungsarbeiten 48
- 8.2 Reinigung 49
- 8.3 Firmware-Update 49
- 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..... 50
- 8.3.3 Neue Web-Oberfläche aktivieren..... 50
- 9 Störungsbehebung 51**
- 9.1 Störungsmeldungen..... 51
- 9.2 Ersatzteile 51
- 9.3 Ladestecker manuell entriegeln 51
- 10 Außerbetriebnahme..... 53**
- 10.1 Lagerung 53
- 10.2 Entsorgung 53
- 11 EU-Konformitätserklärung 54**

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
- AMEDIO® Professional* PnC 22

Firmware-Version des Produkts: 5.22.7

Dieses Dokument gilt ebenfalls für die o. g. Produktvariante(n) mit den notwendigen Voreinstellungen zur Anbindung an die Abrechnungsdienstleistung MENNEKES ativo.

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.

Folgende Dokumente bezüglich der Eichrechtskonformität beachten:

- „Informationen zur Eichrechtskonformität für den Betreiber - AMEDIO® Professional“
- „Informationen zur Eichrechtskonformität für den Nutzer - AMEDIO® Professional“

Copyright ©2025 MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG

1.1 Homepage

Deutschland: www.mennekes.de/emobility



Österreich: www.mennekes.at/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.

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 Ladepunkt Kennzeichnung nach EN 17186. In Abhängigkeit vom Aufstellungsort (z. B. halböffentlicher Bereich) sowie von den nationalen Anforderungen des Verwenderlands müssen ggf. noch weitere Informationen ergänzt werden.

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

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

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

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

2.4 Grundlegende Sicherheitshinweise

Kenntnisse der Elektrotechnik

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

 „1.4 Verwendete Symbolik“ [► 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“ [► 48]

Aufsichtspflicht beachten

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

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

Ladekabel ordnungsgemäß verwenden

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

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

2.5 Sicherheitszeichen

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

Sicherheitszeichen	Bedeutung
	Gefahr vor elektrischer Spannung. ► Vor Arbeiten am Produkt die Spannungsfreiheit sicherstellen.

Sicherheits- zeichen	Bedeutung
	Gefahr bei Nichtbeachtung der zugehörigen Dokumente. ► Vor Arbeiten am Produkt die zugehörigen Dokumente lesen.
	

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- 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 Smart Meter Zähler eHZ mit eMoc
- LED-Statusanzeige
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall (nur bei Produkten mit Ladesteckdose)
- Gehäuse aus Stahlblech (verzinkt und pulverbeschichtet)
- Abschließbarer Deckel aus Kunststoff mit integriertem Profil-Halbzylinder

Eichrechtskonformität

- Eichrechtskonform gemäß Baumusterprüfbescheinigung (Nummer siehe Eichrecht-Typenschild)

Benutzer-Web-Oberfläche (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 62955
- Überspannungsschutz Typ 2 (optional Blitzstrom- und Überspannungsschutz (Kombi-ableiter Typ 1 + 2))
- Zusätzlicher Überspannungsschutz Typ 3 für Ethernet

*optional

Optionale Ausstattung

	Professional* 22	Professional* PnC 22	Professional* 22	Professional* PnC 22
Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118 / Plug and Charge	-	x	-	x
Mobilfunkmodem	x	x	-	-

3.2 Typenschild

Es sind 2 Arten von Typenschildern auf dem Produkt angebracht:

- Eichrecht-Typenschild (enthält Kennzeichnungen und Aufschriften gemäß der Mess- und Eichverordnung)
- Produkt-Typenschild (enthält Daten gemäß der Produktnorm)

Eichrecht-Typenschild

Das Eichrecht-Typenschild befindet sich außen an der Seite im unteren Bereich und ist folgendermaßen aufgebaut:

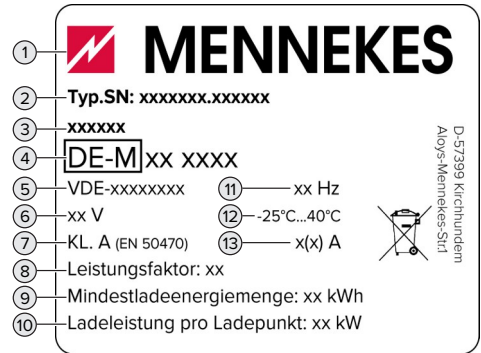


Abb. 1: Eichrecht-Typenschild (Muster)

- 1 Hersteller
- 2 Typnummer.Seriennummer
- 3 Typbezeichnung
- 4 Metrologie-Kennzeichnung – (die letzten beiden Ziffern der) Jahreszahl – Kennnummer
- 5 Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
- 6 Bemessungsspannung
- 7 Genauigkeitsklasse der Ladestation
- 8 Leistungsfaktor
- 9 Mindestladeenergiemenge
- 10 Ladeleistung pro Ladepunkt
- 11 Nennfrequenz
- 12 Umgebungstemperatur
- 13 Strommessbereich der Ladestation

Produkt-Typenschild

Das Produkt-Typenschild befindet sich unter dem Deckel und ist folgendermaßen aufgebaut:

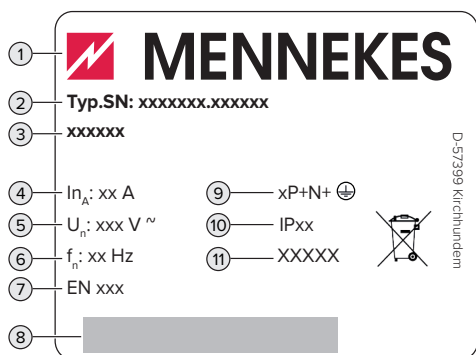


Abb. 2: Produkt-Typenschild (Muster)

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

Typenschild der Electronic Control Unit (ECU)

Die Typenschilder der ECUs befinden sich auf der Rückseite der jeweiligen ECU. Zum Einsehen des Typenschildes, muss die ECU vorab ausgebaut werden.

📄 „6.5 ECU ausbauen“ [► 28]

3.3 Lieferumfang

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

3.4 Produktaufbau

Außenansicht

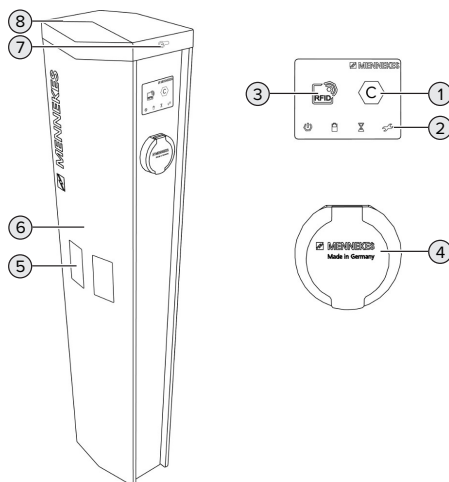


Abb. 3: Außenansicht (Beispiel)

- 1 Ladepunktkennzeichnung nach EN 17186
- 2 LED-Infocenter
- 3 RFID-Kartenleser
- 4 Ladeanschluss

- 5 Sichtfenster für Energiezähler
- 6 Frontplatte
- 7 Schloss zur Entriegelung des Deckels
- 8 Deckel

Innenansicht

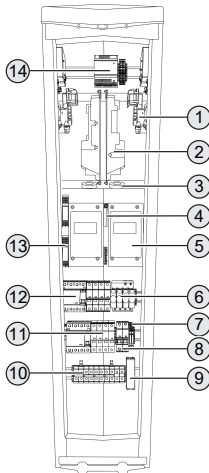


Abb. 4: Innenansicht (Beispiel)

- 1 Ladeanschluss *
- 2 ECU (Electronic Control Unit, Steuergerät) *
- 3 Differenzstromwandler *
- 4 Beleuchtung für Energiezähler
- 5 Energiezähler *
- 6 Überspannungsschutz
- 7 Schalteingang für Downgrade *
- 8 Steuersicherung
- 9 Ethernet-Überspannungsschutz
- 10 Anschlussklemmen für Spannungsversorgung
- 11 Leitungsschutzschalter *
- 12 Fehlerstromschutzschalter *
- 13 Phasenfolgemessrelais *
- 14 Netzteil

* Für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

3.5 Voraussetzungen für die Eichrechtskonformität des Produkts



Mit Ablauf der Eichgültigkeit erlischt die Eichrechtskonformität und die Ladestation muss nachgeeicht werden. Der Betreiber der Ladestation muss die Nacheichung bei der Eichbehörde beantragen, die für den jeweiligen Standort verantwortlich ist.

Eichrecht-Typenschild

Durch Entfernen, Beschädigen, Verändern oder Überkleben des Eichrecht-Typenschilds erlischt die Eichrechtskonformität. Die Ladestation muss dann nachgeeicht werden.

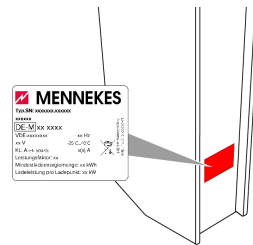


Abb. 5: Platzierung Eichrecht-Typenschild

Eichsiegel

Durch Entfernen, Beschädigen, Verändern oder Überkleben der Eichsiegel erlischt die Eichrechtskonformität. Die Ladestation muss dann nachgeeicht werden.

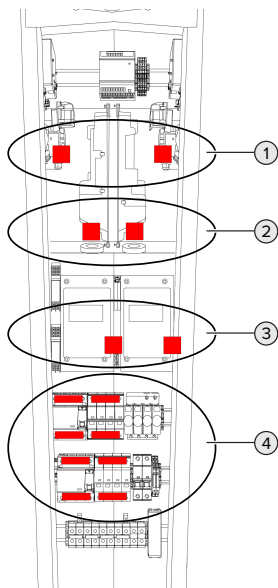


Abb. 6: Platzierung Eichsiegel

- 1 Eine Plombe an jeder Ladesteckdose
- 2 Zwei Plomben und zwei Siegelaufkleber an jeder ECU
- 3 Eine Plombe an jedem Energiezähler
- 4 Siegelaufkleber
 - Zwei Siegelaufkleber an jedem Fehlerstromschutzschalter
 - Zwei Siegelaufkleber an jedem Leitungsschutzschalter

Eichrechtlich relevante Firmware-Version

Die eichrechtlich relevante Firmware-Version 1.1.3 muss aufgespielt sein. Die eichrechtlich relevante Firmware-Version kann in der Web-Oberfläche im Menü „System“ > „Eichrecht“ > „Version“ eingesehen werden.

Beleuchtung der Energiezähler

Die Beleuchtung der Energiezähler ist eichrechtlich relevant. Defekte Leuchtmittel müssen ausgetauscht werden, um die Eichrechtskonformität aufrechtzuerhalten.

- Leuchtmittel ggf. austauschen (Empfehlung: MENNEKES Ersatzteil 399118).

Keine baulichen Änderungen durch abweichende oder zusätzliche Komponenten vornehmen

Bei baulichen Änderungen durch abweichende oder zusätzliche Komponenten erlischt die Eichrechtskonformität. Die Ladestation muss dann nachgeeicht werden.

Eichgültigkeit

Die Dauer der Eichgültigkeit beträgt gemäß Mess- und Eichverordnung 8 Jahre, ausgehend von dem Jahr des Inverkehrbringens der Ladestation und des Energiezählers. Als Jahr des Inverkehrbringens kann die Jahreszahl der jeweiligen Metrologie-Kennzeichnung herangezogen werden. Sollten die Jahreszahlen der Metrologie-Kennzeichnung von dem Energiezähler und von der Ladestation nicht übereinstimmen, wird die Dauer der Eichgültigkeit ab der früheren Jahreszahl gemessen.

- Die Jahreszahl der Metrologie-Kennzeichnung von dem Energiezähler ist am Energiezähler abgebildet.
- Die Jahreszahl der Metrologie-Kennzeichnung von der Ladestation ist am Eichrecht-Typenschild der Ladestation abgebildet.

📄 „3.2 Typenschild“ [9], Position 4

3.6 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.

In dieser Betriebsart ist keine eichrechtskonforme Datenübertragung möglich.

„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.

In dieser Betriebsart ist keine eichrechtskonforme Datenübertragung möglich.

„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“

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]

3.7 LED-Statusanzeige

Die LED-Statusanzeige 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. ■ Die Autorisierungsanfrage wird bearbeitet.
blinkt	Der Ladevorgang ist beendet. Ladekabel entfernen.

Farbe des Symbols: weiß

Störung

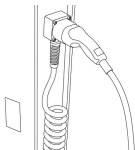
Symbol	Bedeutung
	
leuchtet oder blinkt	Es liegt eine Störung vor, die einen Ladevorgang des Fahrzeugs verhindert.  „9 Störungsbehebung“ [51]

Farbe des Symbols: rot

3.8 Ladeanschlüsse

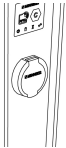
Die Produktvarianten gibt es mit folgenden Ladeanschlüssen:

Fest angeschlossenes Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2



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

Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel zur Verwendung separater Ladekabel



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	
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
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.

Dieses Produkt enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse F.

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 [mm ²]	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 [mm ²]	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, Blitzstoßstrom 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs), max. Ableitstoßstrom 25 / 100 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“ [► 15]
- ✓ 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“ [► 18]
- ✓ 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

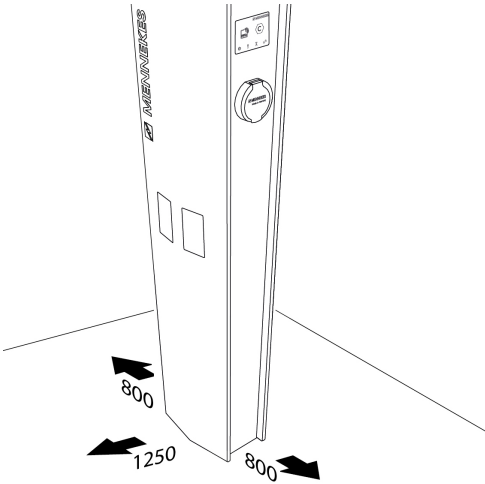


Abb. 7: Mindestabstände [mm]

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“ [▶ 15]



Bei der Auslegung der Versorgungsleitung (Querschnitt und Leitungstyp) u. A. die folgenden örtlichen Gegebenheiten beachten:

- Verlegeart
- Leitungslänge
- Häufung von Leitungen

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

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 62955 integriert.
- Im Produkt ist je Ladepunkt ein Fehlerstromschutzschalter Typ A integriert.

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 Typenschildes, 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.

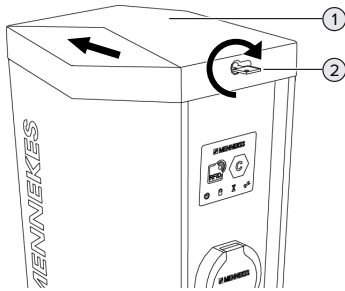


Abb. 8: Deckel öffnen

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

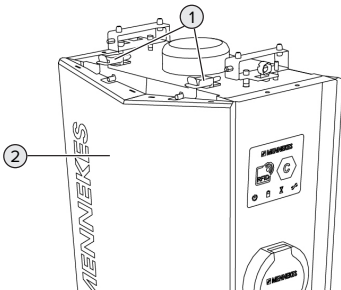


Abb. 9: Frontplatte öffnen

- ▶ 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“ [▶ 18]

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 Unterscheiben (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 erforderlichen 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 Halterungen für Ladekabel montieren

Nur gültig für Produktvarianten mit Ladekabel.

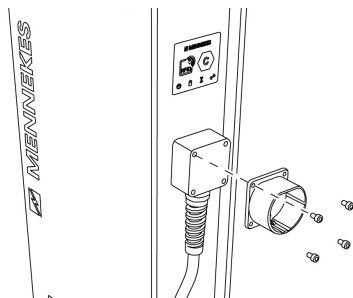


Abb. 10: Halterung für Ladekabel montieren

- Die Halterungen (im Lieferumfang enthalten) mit den Schrauben M5 x 15 (im Lieferumfang enthalten) montieren.
Anzugsdrehmoment: 1,4 Nm

5.7 Elektrischer Anschluss



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

5.7.1 Netzformen

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

5.7.2 Spannungsversorgung

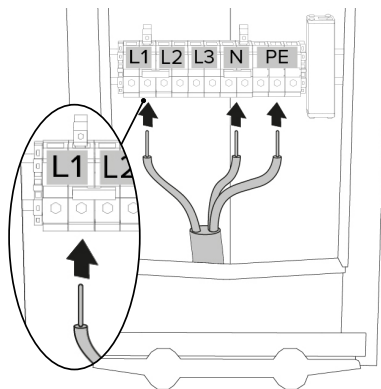


Abb. 11: Anschluss Spannungsversorgung (Beispiel: einphasiger Betrieb)

- 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“ [► 15]



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

- Produkt auf den einphasigen Betrieb einrichten.

„5.8 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten“ [► 22]

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“ [► 15]



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

5.7.3 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.

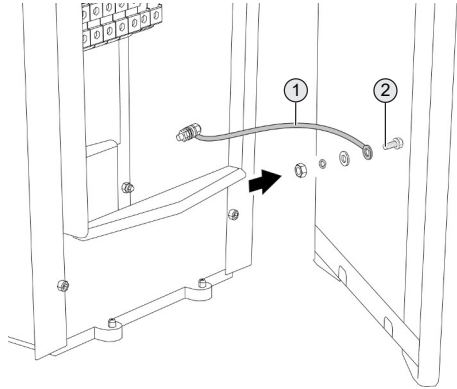


Abb. 12: Frontplatte erden

- ▶ 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.

5.8 Produkt auf einphasigen Betrieb einrichten



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

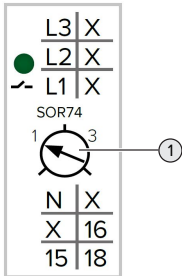
Im Auslieferungszustand ist das Produkt auf einen dreiphasigen Betrieb eingerichtet.

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Produkt ist einphasig angeschlossen.
- „5.7.2 Spannungsversorgung“ [► 21]

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	

Web-Oberfläche

- In der Web-Oberfläche zu dem Menü „Installation“ > „Allgemeine Installation“ navigieren.
- „6 Inbetriebnahme“ [P 27]
- Folgende Parameter in der Web-Oberfläche einstellen:

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

5.9 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“ [► 15]

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.

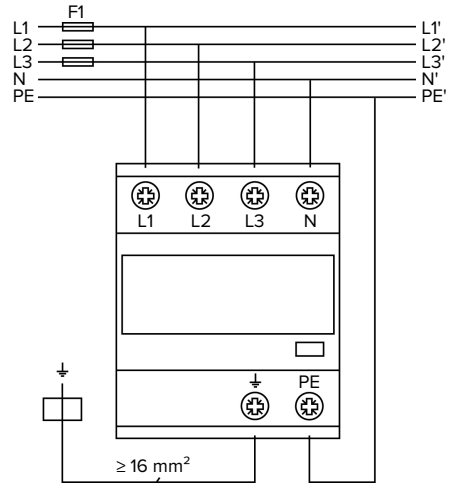


Abb. 13: Blitzstrom- und Überspannungsschutz

5.10 Downgrade-Eingang



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

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

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

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.

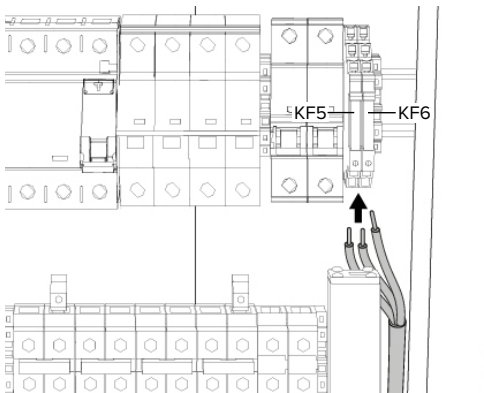


Abb. 14: Anschluss Downgrade-Eingang

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).

Schaltein-gang	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 Web-Oberfläche 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.

5.11 Produkt vernetzen

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.

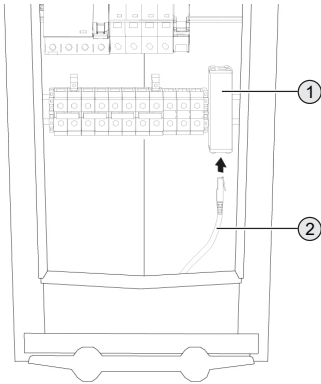


Abb. 15: Anschluss Ethernet

- 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 Schutzmaßnahmen sind unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften in der vorgelagerten Elektroinstallation installiert.
- 📖 „5.2.3 Schutzmaßnahmen“ [► 18]
- ✓ 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“ [► 41]
- Spannungsversorgung einschalten und prüfen.
- 📖 „6.2 Spannungsversorgung prüfen“ [► 27]

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.

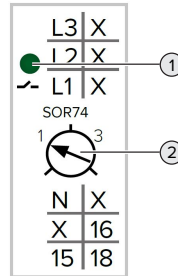


Abb. 16: Phasenfolgemessrelais

- 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.

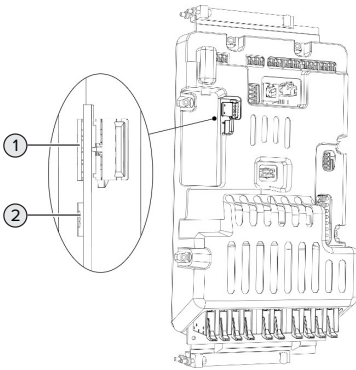


Abb. 17: Anschlüsse auf der ECU

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“ [► 28]
- 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 ECU kann ausgebaut werden, um z. B. die SIM-Karte einzusetzen oder das Typenschild der ECU einzusehen.

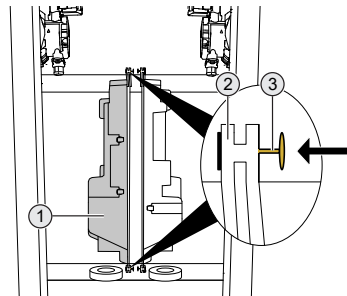


Abb. 18: Linke ECU ausbauen

- 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 Web-Oberfläche in einem aktuellen Internet-Browser. Die Web-Oberfläche ist mit einem Passwort geschützt.

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

Benutzer	Web-Oberfläche	Mögliche Einstellungen
user	Benutzer-Web-Oberfläche für den EV-Fahrer 📄 „7.3 Benutzer-Web-Oberfläche“ [44]	■ Zeitserver angeben ■ Lade-statistiken exportieren ■ ...

Benutzer	Web-Oberfläche	Mögliche Einstellungen
operator	Web-Oberfläche zur Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	■ Maximalen Ladestrom einstellen ■ Externen Energiezähler anbinden ■ ...

Zur Inbetriebnahme muss die Web-Oberfläche für die Elektrofachkraft verwendet werden (operator). Diese wird folgend „Web-Oberfläche“ 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“ [28]



Falls der Treiber unter dem Betriebssystem Windows nicht automatisch installiert wird:

- Navigieren zu „Systemsteuerung“ > „Geräte- und Hardware-Treiber“ > „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 Web-Oberfläche erreichbar.
- ▶ Benutzername (operator) und Passwort vom Master-Ladepunkt eingeben.
- 📄 Passwort: Siehe Einrichtungsdatenblatt

6.6.2 Über Ethernet

- ▶ 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 Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche 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“ [► 32]
- ✓ 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 Web-Oberfläche des Routers / Switches bestimmt werden.



- ▶ Internet-Browser am Endgerät öffnen.
Unter `http://IP-Adresse` ist die Web-Oberfläche erreichbar.
Beispiel:
 - IP-Adresse des Produkts: 192.168.0.70
 - Die Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche



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

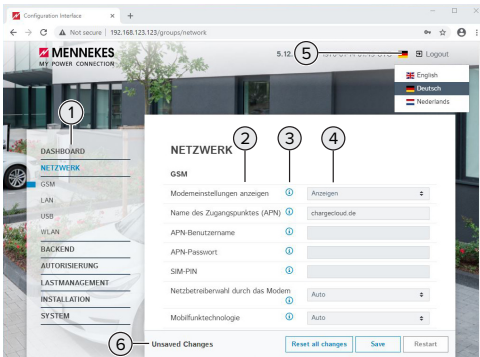


Abb. 19: Aufbau Web-Oberfläche bei Firmware Version 5.12.3 (Beispiel)

- 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 Web-Oberfläche angepasst worden. Bei einem Firmware-Update von der alten Web-Oberfläche (Firmware-Version kleiner als 5.12.3) auf die neue Web-Oberfläche (Firmware-Version 5.12.3 oder höher) muss die neue Web-Oberfläche manuell aktiviert werden.

📄 „8.3.3 Neue Web-Oberfläche aktivieren“ [► 50]

6.7.1 Web-Oberfläche 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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

6.9 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden



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

- Zentraler Router / Switch und Ethernet-Überspannungsschutz 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 Web-Oberfläche 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 Netzwerkconfiguration	► Statische IP-Adresse eintragen.
Netzwerkmaske für statische Netzwerkconfiguration	► 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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.
- Navigieren zu dem Menü „Autorisierung“ > „Kostenloses Laden“ und folgenden Parameter einstellen:

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

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.
- Navigieren zu dem Untermenü „Energiezähler“ und folgenden Parameter einstellen:

Parameter	Einstellung
Senden von signierten Zählerwerten	► „Aus“ auswählen.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.
- 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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

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.

i 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]

i Für die Anbindung über Mobilfunk wird eine Micro-SIM-Karte benötigt.
 ► SIM-Karte einsetzen.
 „6.4 „SIM-Karte einsetzen““ [28]

- 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

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-J 1.6“:	
Parameter	Einstellung
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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

Bei Anbindung über Mobilfunk

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

Parameter	Einstellung
Modemeinstellungen anzeigen	► „Anzeigen“ auswählen.
Name des Zugangspunktes (APN)	Name des Zugangspunktes von Ihrem Mobilfunkzugang

Parameter	Einstellung
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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

6.10.4 Betriebsart „Vernetzt“

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.

Informationen zu den kompatiblen Energie-
zählern finden Sie auf unserer Homepage:
[https://www.mennekes.de/emobility/wissen/
kompatible-zaehler/](https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/)



- Externen Energiezähler in der vorgelagerten
Elektroinstallation installieren.

 „6.11.1.1 Aufbau“ [► 36]

Die Konfiguration erfolgt in der Web-Oberfläche.

Konfiguration des Energiezählers

Um Energiezähler und Produkt miteinander zu ver-
binden, sind ggf. Einstellungen im Energiezähler er-
forderlich. Auf der folgenden Homepage ist für aus-
gewählte Energiezähler eine Anleitung zur Anbin-
dung hinterlegt.

[https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompa-
tible-zaehler/](https://www.mennekes.de/emobility/wissen/kompatible-zaehler/)



6.11.1.1 Aufbau

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

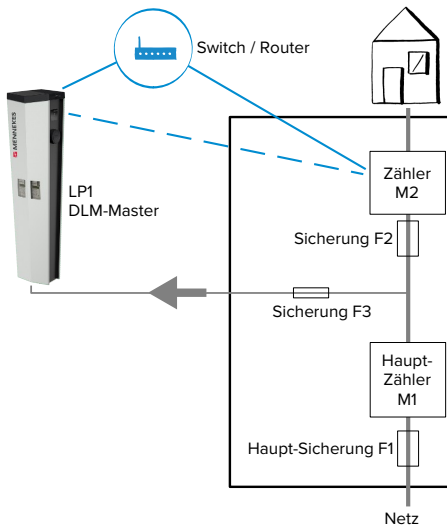


Abb. 20: Energiezähler misst nur externe Verbraucher

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

Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestationen (Gesamtverbrauch)

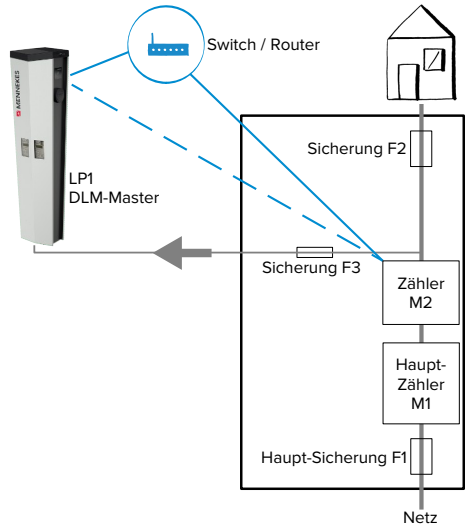


Abb. 21: Energiezähler misst externe Verbraucher und Ladestation (Gesamtverbrauch)

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“ [▶ 34]

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.

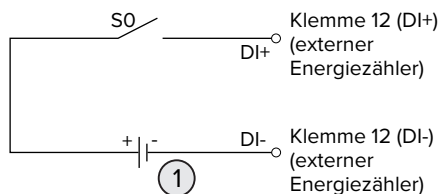


Abb. 22: Ansteuerung über ein Koppelrelais und einer zusätzlichen Spannungsversorgung

- 1 Externe Spannungsversorgung, max. 30 V DC
- Externes Steuersystem an Klemme 12 des digitalen Eingangs anschließen.

Konfiguration in der Web-Oberfläche des ECU

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

Parameter	Einstellung
Digitaleingang des Zählers	► „An“ auswählen.
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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

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 Energiemanagementsysteme	► „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.

Parameter	Einstellung
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 Web-Oberfläche von jeder Ladestation aktiviert werden.
 Wenn der komplette Ladepunktverbund durch ein Energiemanagementsystem gesteuert werden soll, muss die Schnittstelle nur in der Web-Oberfläche 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 aufgeführt sind, immer einwandfrei funktioniert. Die Kompatibilität zu Autocharge kann sich u. a. in Abhängigkeit von Modell und Software-Version 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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

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 Web-Oberfläche im Parameter „OCPP-Whitelist Einträge“ bzw. „Lokale-Whitelist-Einträge“ eintragen.

Ohne Anbindung an ein Backend-System

1. Fahrzeug-ID in der Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche 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.

- Um die Einstellung(en) zu speichern, auf die Schaltfläche „Save“ klicken.

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

- Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, auf die Schaltfläche „Betreiberstandardwerte Anwenden & Neustarten“ klicken. Das Produkt startet neu.

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
- Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, auf die Schaltfläche „Betreiberstandardwerte Anwenden & Neustarten“ klicken. Das Produkt startet neu.

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 Dichtmatte einlegen

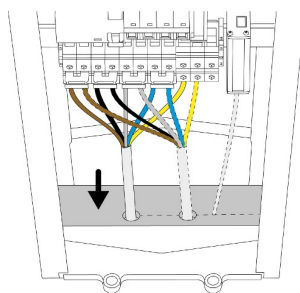


Abb. 23: Dichtmatte einlegen

MENNEKES empfiehlt die Dichtmatte (im Lieferumfang enthalten) in die Ladestation einzulegen. Vorteile:

- Schutz vor dem Eindringen von Kleintieren (z. B. Ameisen, Spinnen).
- Schutz vor der Luftfeuchtigkeit, die aus dem Erdreich / Fundament / Leerrohr aufsteigen könnte.

6.15 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 der LED-Statusanzeige leuchtet.
- Autorisieren (in Abhängigkeit von der Konfiguration).
- Ggf. Anweisungen auf dem Produkt beachten (z. B. QR-Code scannen).
- ⇒ Das Symbol „Standby“ auf der LED-Statusanzeige blinkt, wenn die Autorisierung erfolgreich war. Der Ladevorgang kann gestartet werden.



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. Adapter-Stecker, Verlängerungskabel) verwendet, besteht die Gefahr von Stromschlag oder Kabelbrand.

- Ausschließlich das für Fahrzeug und Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

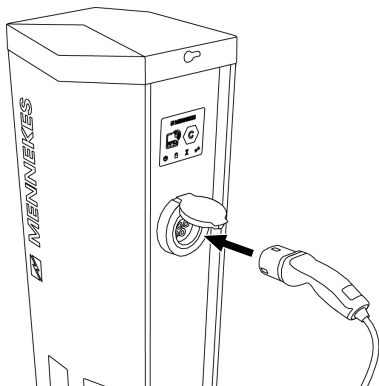


Abb. 24: Fahrzeug laden (Beispiel)

Voraussetzung(en):

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

Nur gültig für Produkte mit einem Ladekabel:

- ▶ Ladestecker aus der Halterung ziehen.

Nur gültig für Produkte mit einem Klappdeckel:

- ▶ Klappdeckel nach oben klappen.
- ▶ Ladestecker vollständig in die Ladesteckdose am Produkt 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 greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.
- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
- ▶ Ladekabel am Ladestecker greifen und aus der Ladesteckdose ziehen.

Nur gültig für Produkte mit einem Ladekabel:

- ▶ Ladestecker in die Halterung stecken.

Ladestecker kann nicht aus der Ladesteckdose des Produkts gezogen werden

- ▶ Ladevorgang erneut starten und beenden.

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

- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

 „9.3 Ladestecker manuell entriegeln“ [▶ 51]

7.3 Benutzer-Web-Oberfläche

Über die Benutzer-Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche ändern

7.3.1 Benutzer-Web-Oberfläche 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-Web-Oberfläche erreichbar.

Beispiel:

- IP-Adresse: 192.168.0.70
- Die Benutzer-Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche 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://ANTypnummerSNseriennummer>

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 Web-Oberfläche anhand der o. g. Vorgehensweise erreicht werden kann. Z. B. kann bei Verwendung einer Fritzbox der Zusatz *.fritz.box* erforderlich sein (<http://ANTypnummerSNseriennummer.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 Web-Oberfläche zur Inbetriebnahme, die ausschließlich von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden darf.



- Die Web-Oberfläche ausschließlich durch Eingabe der Login-Daten für den „user“ öffnen.

Die Benutzer-Web-Oberfläche steht erst ab der Firmware-Version 5.22 zur Verfügung. Bei Produkten, die mit einer früheren Firmware-Version ausgeliefert wurden, ist daher das Passwort für den „user“ 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-Web-Oberfläche kann nicht aufgerufen werden

Falls die Benutzer-Web-Oberfläche nicht aufgerufen werden kann, die 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-Web-Oberfläche besteht, ist z. B. die Konfiguration fehlerhaft. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Service-Partner.

7.3.2 Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche

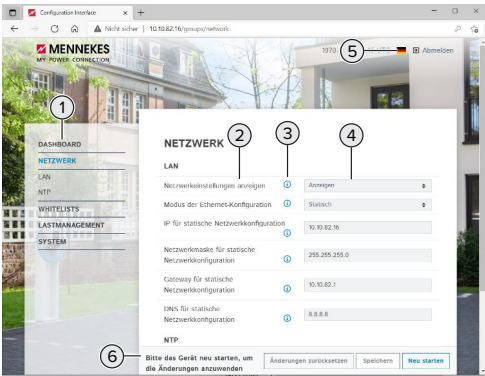


Abb. 25: Aufbau der Benutzer-Web-Oberfläche bei Firmware Version 5.22 (Beispiel)

- 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

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

7.3.3 Benutzer-Web-Oberfläche bedienen

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

► Produkt wie gewünscht konfigurieren.

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“ [► 46]

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



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

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

Eichrechtlich relevante Bauteile



Arbeiten an Bauteilen, die eichrechtlich relevant sind, dürfen nur von einem zertifizierten Instandsetzer durchgeführt werden. Ansonsten verliert die Ladestation ihre Eichrechtskonformität. Auf unserer Homepage unter „FAQ“ erhalten Sie alle notwendigen Informationen (Suchwort „Instandsetzer“).

 „1.1 Homepage“ [3]



Durch Entfernen, Beschädigen, Verändern oder Überkleben des Eichrecht-Typenschilds oder der Eichsiegel erlischt die Eichrechtskonformität. Die Ladestation muss dann nachgeeicht werden. Alle Voraussetzungen zur Eichrechtskonformität sind im Kapitel „Voraussetzungen für die Eichrechtskonformität des Produkts“ beschrieben.

8.1.1 Wartungsarbeiten



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

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

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Verbindliche Wartungsarbeiten

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen mindestens halbjährlich durchgeführt werden:

Bauteil	Wartungsarbeit
Fehlerstromschutzschalter	► Fehlerstromschutzschalter auf Funktion kontrollieren. Dazu die Prüftaste betätigen.

Empfohlene Wartungsarbeiten

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

 „1.1 Homepage“ [► 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 Web-Oberfläche 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)



Bei einem Firmware-Update von der Version 4.5x auf die Version 5.xx über die Web-Oberfläche 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.



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“ [► 30]
- Web-Oberfläche 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 Web-Oberfläche aktivieren

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

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

9 Störungsbehebung

Tritt eine Störung auf, leuchtet bzw. blinkt das Symbol „Störung“ auf der LED-Statusanzeige. 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.



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 Web-Oberfläche unter „Dashboard“ > „Systemstatus“ > „Fehler“ angezeigt.



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 Web-Oberfläche 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.



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.

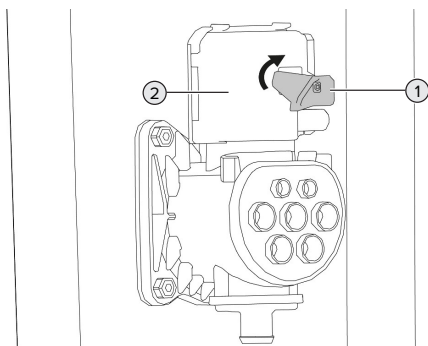


Abb. 26: Ladestecker manuell entriegeln

- Produkt öffnen.
- ☞ „5.4 Produkt öffnen“ [► 20]
- 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.
- ☞ „6.15 Produkt schließen“ [► 41]

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 Absperren vor Zugang schützen.

- Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

- Produkt öffnen.

📄 „5.4 Produkt öffnen“ ► 20]

- 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.

📄 „6.15 Produkt schließen“ ► 41]

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-Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Homepage im Download-Bereich des ausgewählten Produkts:

www.mennekes.de/emobility/produkte/portfolio/la-desaeulen



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1
info@MENNEKES.de

www.mennekes.org/emobility

