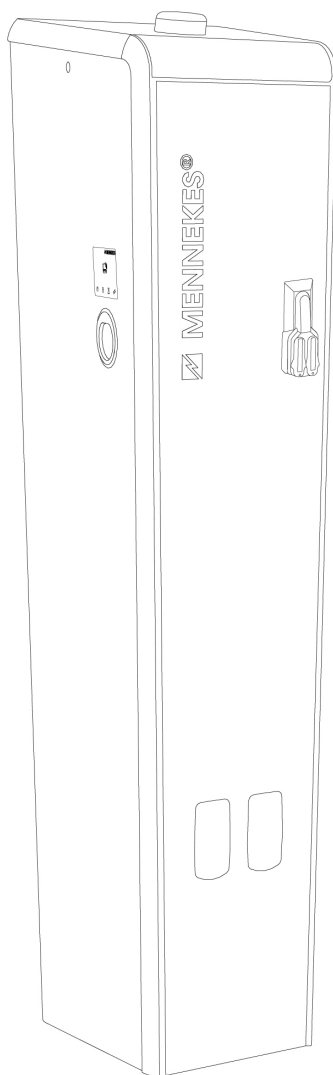


Betriebs- und Installationsanleitung

DE



Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	3	5.7.3	Produkt erden	21
1.1	Homepage	3	5.8	Überspannungsschutzeinrichtung	21
1.2	Kontakt.....	3	6	Inbetriebnahme	22
1.3	Warnhinweise	3	6.1	Produkt einschalten.....	22
1.4	Verwendete Symbolik	3	6.2	Spannungsversorgung prüfen.....	22
2	Zu Ihrer Sicherheit	5	6.3	Anschlüsse auf der ECU.....	22
2.1	Zielgruppen	5	6.4	SIM-Karte einsetzen	23
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5	6.5	Verbindung zur ECU einrichten	23
2.3	Bestimmungswidrige Verwendung.....	5	6.5.1	Über USB.....	23
2.4	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	6	6.5.2	Über Ethernet.....	24
2.5	Sicherheitsaufkleber	6	6.5.3	Über das Netzwerk.....	24
3	Produktbeschreibung	7	6.6	Aufbau der Web-Oberfläche.....	24
3.1	Wesentliche Ausstattungsmerkmale für den Betreiber	7	6.6.1	Web-Oberfläche bedienen	25
3.2	Wesentliche Ausstattungsmerkmale für den Energieversorger (auf der Rückseite) ..	8	6.6.2	Statusinformationen einsehen.....	25
3.3	Wichtige Anforderungen der VDE AR-N 4100 zur TAB Konformität	8	6.7	Maximalen Ladestrom einstellen	25
3.4	Typenschild	9	6.8	Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden	25
3.5	Lieferumfang	9	6.9	Betriebsarten einstellen	26
3.6	Produktaufbau	10	6.9.1	Betriebsart „Standalone Autostart“	26
3.7	Voraussetzungen für die Eichrechtskonformität des Produkts	11	6.9.2	Betriebsart „Standalone mit Autorisierung“	26
3.8	Betriebsarten	12	6.9.3	Betriebsart „Standalone Backend-System“ ..	27
3.9	LED-Statusanzeige	13	6.10	Weitere Funktionen einstellen.....	28
4	Technische Daten	14	6.10.1	Schnittstelle (EEBus) für Energiemanagementsysteme aktivieren	28
5	Installation	16	6.10.2	Autocharge einstellen.....	28
5.1	Standort auswählen	16	6.10.3	Netzanschluss-Strom am Netzübergabepunkt reduzieren	30
5.1.1	Zulässige Umgebungsbedingungen	16	6.11	Vorgenommene Konfiguration auf Werkseinstellung zurücksetzen	30
5.1.2	Mindestabstände	17	6.12	Produkt prüfen	31
5.2	Vorarbeiten am Standort	17	6.13	Produkt schließen	31
5.2.1	Fundament.....	17	7	Bedienung	32
5.2.2	Vorgelagerte Elektroinstallation	17	7.1	Autorisieren	32
5.2.3	Schutzeinrichtungen	17	7.2	Fahrzeug laden.....	32
5.3	Produkt auf der Transportpalette transportieren.....	18	8	Instandhaltung	34
5.4	Produkt öffnen.....	19	8.1	Wartung	34
5.5	Produkt mit einem Kran transportieren.....	19	8.2	Reinigung	36
5.6	Produkt auf ein Fundament montieren	19	8.3	Firmware-Update	36
5.7	Elektrischer Anschluss.....	20	9	Störungsbehebung	37
5.7.1	Netzformen.....	20	9.1	Störungsmeldungen.....	37
5.7.2	Spannungsversorgung	20	9.2	Ersatzteile	37

9.3	Ladestecker manuell entriegeln	37
10	Außerbetriebnahme.....	39
10.1	Lagerung	39
10.2	Entsorgung	39
11	EU-Konformitätserklärung	40

1 Zu diesem Dokument

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

- Ladesäule Smart T PnC 22 eHz (Artikelnr. 316630)
- Ladesäule Smart T PnC 22 3P-Zähler 80 A - SLS (Artikelnr. 316634)
- Ladesäule Smart T PnC 22 3P-Zähler 50 A - SLS (Artikelnr. 316635)

Firmware-Version des Produkts: 5.22.3

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

Folgende Dokumente bezüglich der Eichrechtskonformität beachten:

- „Messrichtigkeitshinweise - Ergänzung zur Anleitung von MENNEKES Ladesystemen zur Verwendung als Messgerät im Anwendungsbereich E-Mobilität gemäß REA-Kategorie 6.8 - Ladeeinrichtung“
- „Ablesen und Prüfen der geladenen Energiemenge - Ergänzung zur Anleitung von MENNEKES Ladesystemen für den Nutzer“

Copyright ©2023 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 Handlungs-aufforderung.
- ⇒ 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 erfüllt die VDE-AR-N 4100 für alle relevanten Anforderungen. Detaillierte Informationen sind im Kapitel „3.3 Wichtige Anforderungen der VDE AR-N 4100 zur TAB Konformität“ aufgeführt.

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 einigen Ländern gibt es zusätzliche, nationale Anforderungen, die ebenfalls beachtet werden müssen.

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

2.3 Bestimmungswidrige Verwendung

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

Für alle Personen- und Sachschäden, die aufgrund bestimmungswidriger Verwendung entstehen, sind der Betreiber, die Elektrofachkraft oder der Anwen-

der 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“ [▶ 34]



Aufsichtspflicht beachten

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

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

2.5 Sicherheitsaufkleber

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

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

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

3 Produktbeschreibung

3.1 Wesentliche Ausstattungsmerkmale für den Betreiber

Allgemein

- Ladung nach Mode 3 gemäß IEC 61851
- Steckvorrichtung gemäß IEC 62196
- Kommunikation zum Fahrzeug gemäß ISO 15118
- TAB konform gemäß VDE AR-N 4100 für alle relevanten Anforderungen *
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt (Artikelnr. 316630 und 316634): 22 kW
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt (Artikelnr. 316635): 22 kW (für beide Ladepunkte zusammen max. 30,5 kW)
- Anschluss: einphasig / dreiphasig
- Max. Ladeleistung konfigurierbar durch Elektrofachkraft
- Ladepunktzähler: 2 x eHZ (auf je einer BKE befestigt)
- LED-Statusanzeige
- Ladesteckdose mit Schwenkklappe
- Zwei Anschraubpunkte zum Anbringen von Transportösen
- Gehäuse aus Stahlblech (verzinkt und pulverbeschichtet) mit integriertem Anprallschutz
- Schwenkhebelschloss mit Doppelschließung

Eichrechtskonformität

- Eichrechtskonform gemäß Baumusterprüfbescheinigung (Nummer siehe Eichrecht-Typenschild)

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)
- Keine Vernetzung mehrerer Produkte möglich

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 zur Anbindung an ein externes Energiemanagementsystem (EMS)

- Über EEBus

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Fehlerstromschutzschalter Typ A
- Leitungsschutzschalter
- DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA mit einem Auslöseverhalten nach IEC 62955

* Detaillierte Informationen sind im Kapitel „3.3 Wichtige Anforderungen der VDE AR-N 4100 zur TAB Konformität“ aufgeführt.

3.2 Wesentliche Ausstattungsmerkmale für den Energieversorger (auf der Rückseite)

Allgemein

- TAB konform gemäß VDE AR-N 4100 für alle relevanten Anforderungen *
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt (Artikelnr. 316630 und 316634): 22 kW
- Max. Ladeleistung pro Ladepunkt (Artikelnr. 316635): 22 kW (für beide Ladepunkte zusammen max. 30,5 kW)
- Hausanschlusskasten (HAK) für den Anschluss an das öffentliche Stromversorgungsnetz
- Aufnahme für Übergabezähler: 2 x Befestigungs- und Kontaktiereinheit (BKE) oder 1 x Aufnahme für einen Energiezähler mit Dreipunktbe- festigung (3.HZ)
 - Energiezähler ist nicht im Lieferumfang ent- halten
- Potenzialausgleichsschiene zum Anschluss ei- nes Fundamenterders inklusive Verbindung zum HAK
- Schwenkhebelschloss mit Doppelschließung

Integrierte Schutzeinrichtungen

- Blitzstrom- und Überspannungsschutz (Kombi- ableiter Typ 1 + 2) für die Versorgungsleitung (optional)
- Überspannungsschutz Typ 2 für die Versor- gungsleitung (optional; nur für den Artikel 316630 verfügbar)

Die folgenden Ausstattungsmerkmale sind abhän- gig von der integrierten Aufnahme für den Überga- bezähler:

- Aufnahme für 1 x 3.HZ:
 - 1 x Hauptschalter
 - 1 x Selektiver Leitungsschutzschalter (SLS)
- 2 x BKE:
 - 2 x Selektiver Leitungsschutzschalter (SLS)

* Detaillierte Informationen sind im Kapitel „3.3 Wichtige Anforderungen der VDE AR-N 4100 zur TAB Konformität“ aufgeführt.

3.3 Wichtige Anforderungen der VDE AR- N 4100 zur TAB Konformität

Das Produkt ist TAB konform gemäß VDE AR- N 4100 für alle relevanten Anforderungen. Ausnah- me: Es ist kein Bauraum für den Anschlusspunkt Zähler (APZ) vorhanden, weil die Datenübertragung in der Regel über ein Mobilfunkmodem erfolgt.

Die Ladestation erfüllt die folgenden besonders wichtigen Anforderungen:

- Schiefastvermeidung
- Anbindung über EEBus für Lastmanagement und Wirkleistungssteuerung
- Raum (12 Teilungseinheiten) für Zusatzanwen- dungen des Energieversorgers *
- Spannungsversorgung für z. B. ein Smart Meter Gateway
- Laienbedienbarkeit
- Hochwasserschutz auf der Frontseite bis 200 mm
- Hochwasserschutz auf der Rückseite bis 300 mm

* Der Raum für Zusatzanwendungen dient der Auf- nahme von Betriebsmitteln für Mess-Systeme (z. B. Smart Meter Gateway) und von Steuergeräten. Eine Verwendung als Stromkreisverteiler sowie der Ein- bau von Schalt- und Steuergeräten ist nicht zuläs- sig. Bei einer Produktvariante mit einer Aufnahme für einen 3.HZ können die Betriebsmittel im Bau- raum des Energiezählers untergebracht werden.

3.4 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 auf der Rückseite und ist folgendermaßen aufgebaut:

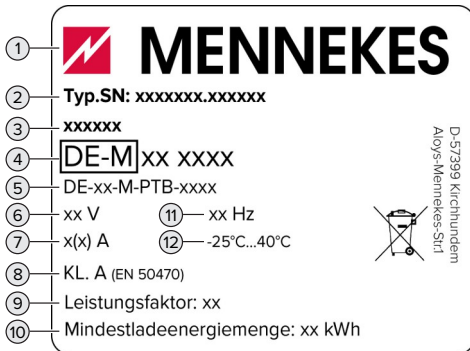


Abb. 1: Eichrecht-Typenschild (Muster)

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

Produkt-Typenschild

Das Produkt-Typenschild befindet sich im Inneren des Gehäuses und ist folgendermaßen aufgebaut:

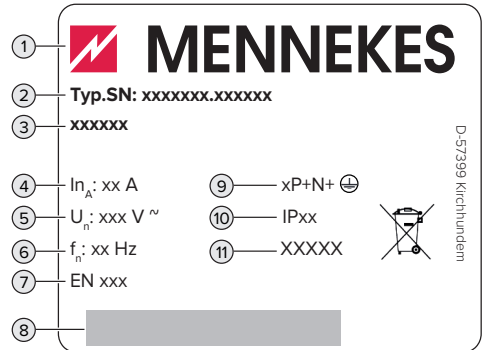


Abb. 2: Produkt-Typenschild (Muster)

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

3.5 Lieferumfang

- Produkt
- Betriebs- und Installationsanleitung
- Schlüssel zur Entriegelung der Front- und Rückplatte (im Auslieferungszustand sind die Schlüssel auf der Transportpalette befestigt)
- Aufkleber zum Entfernen der SIM-Karte
- Zusätzliche Dokumente:
 - Einrichtungsdatenblatt
 - Stromlaufplan
 - Prüfprotokoll
 - Zuliefererdokumentationen

3.6 Produktaufbau

Außenansicht

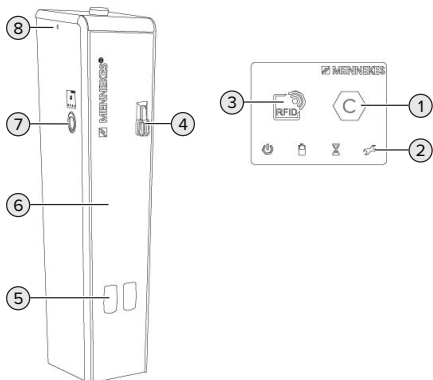


Abb. 3: Außenansicht

- 1 Ladepunktkenzeichnung nach EN 17186
- 2 LED-Statusanzeige
- 3 RFID-Kartenleser
- 4 Schwenkhebelverschluss mit Doppelschließung für Front- und Rückplatte
- 5 Sichtfenster für Energiezähler
- 6 Frontplatte
- 7 Ladesteckdose mit Schwenklappe
- 8 Anschraubpunkte für Transportösen

Innenansicht der Frontseite

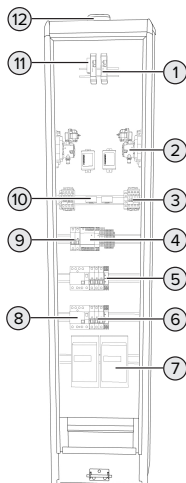


Abb. 4: Innenansicht Frontseite (für den Betreiber)

- 1 ECU (Electronic Control Unit, Steuergerät) *
- 2 Ladesteckdose *
- 3 Schütz *
- 4 Netzteil
- 5 Phasenfolgemessrelais *
- 6 Leitungsschutzschalter *
- 7 Energiezähler *
- 8 Fehlerstromschutzschalter *
- 9 Steuersicherung *
- 10 Differenzstromwandler *
- 11 USB-Ethernet-Adapter
- 12 Mobilfunkantenne

* für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

Innenansicht der Rückseite bei Produktvarianten mit einer Aufnahme für einen 3.HZ

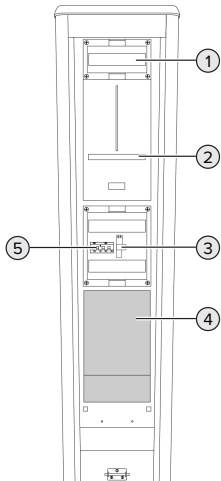


Abb. 5: Innenansicht Rückseite (für den Energieversorger; mit einer Aufnahme für einen 3.HZ)

- 1 Hauptschalter (optional)
- 2 Aufnahme für einen 3.HZ (am Energiezähler befindet sich ein Raum für Zusatzanwendungen des Energieversorgers)
- 3 Blitzstrom- und Überspannungsschutz (optional)
- 4 HAK
- 5 SLS

Innenansicht der Rückseite bei Produktvarianten mit zwei BKE

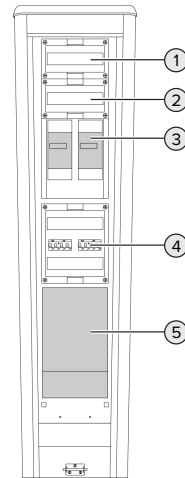


Abb. 6: Innenansicht Rückseite (für den Energieversorger; mit zwei BKE)

- 1 Blitzstrom- und Überspannungsschutz (optional) oder Überspannungsschutz (optional)
- 2 Raum für Zusatzanwendungen des Energieversorgers
- 3 BKE *
- 4 SLS *
- 5 HAK

* für jeden Ladepunkt einmal vorhanden

3.7 Voraussetzungen für die Eichrechtskonformität des Produkts

Eichrecht-Typenschild

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

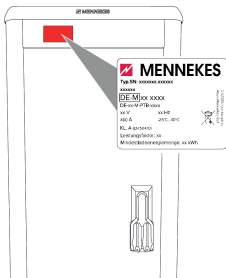


Abb. 7: Platzierung Eichrecht-Typenschild auf der Rückseite

Eichsiegel

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

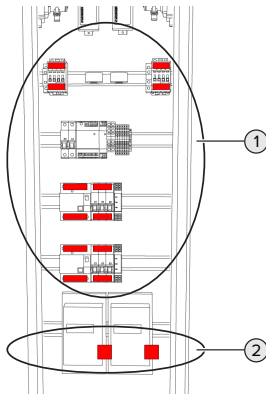


Abb. 8: Platzierung Eichsiegel

- 1 Siegelaufkleber
 - Zwei Siegelaufkleber an jedem Schütz
 - Zwei Siegelaufkleber an jedem Fehlerstromschutzschalter
 - Zwei Siegelaufkleber an jedem Leitungsschutzschalter
- 2 Eine Plombe an jedem Energiezähler

Keine baulichen Änderungen durch abweichende oder zusätzliche Komponenten vornehmen

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

3.8 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).

3.9 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. <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.

Symbol	Bedeutung
	
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <ul style="list-style-type: none"> 📄 „9 Störungsbehebung“ [37]

Farbe des Symbols: rot

4 Technische Daten

	Artikelnr. 316630, 316634	Artikelnr. 316635
Max. Ladeleistung [kW]	22	22 (für beide Ladepunkte zusammen max. 30,5 kW)
Nennstrom I_{nA} [A]	63	44
Bemessungsstrom eines Ladepunkts Mode 3 I_{nC} [A]	32	32
Max. Vorsicherung (im HAK) [A]	80	80
Bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom I_{cc} [kA]	10	10

Smart T PnC	
Anschluss	einphasig / dreiphasig
Nennspannung U_N [V] AC ± 10 %	230 / 400
Nennfrequenz f_N [Hz]	50
Bemessungsisolationsspannung U_i [V]	500
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp} [kV]	4
Bemessungsbelastungsfaktor RDF	1
System nach Art der Erdverbindung	TN-C / TT
EMV-Einteilung	A+B
Schutzklasse	I
Schutzart	IP 44
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]	1775 x 463 x 419
Gewicht [kg]	ca. 140 ohne Verpackung; ca. 147 mit Verpackung
Standard	IEC 61851, IEC 61439-7

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

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

Klemmleiste Versorgungsleitung			
Anzahl der Anschlussklemmen		4	
Leiterwerkstoff		Kupfer und Aluminium	
		Min.	Max.
Klemmbereich [mm ²]	starr	10	95
	flexibel	-	-
	mit Aderendhülse	-	-
Anzugsdrehmoment [Nm]		15	15

Überspannungsschutz	
Blitzstrom- und Überspannungsschutz	Typ 1 + 2, Nennableitstoßstrom 25 / 100 kA (8 / 20 µs), Blitzstoßstrom 12,5 / 50 kA (10 / 350 µs)
Überspannungsschutz	Typ 2, steckbar, max. Ableitstoßstrom 40 kA (8 / 20 µs)

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

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

5 Installation

5.1 Standort auswählen

Voraussetzung(en):

- ✓ Technische Daten und Netzdaten stimmen überein.
- 📄 „4 Technische Daten“ [▶ 14]
- ✓ Zulässige Umgebungsbedingungen werden eingehalten.
- ✓ Produkt und Ladestellplatz befinden sich, in Abhängigkeit von der Länge des verwendeten Ladekabels, in ausreichender Nähe zueinander.
- ✓ Die Mindestabstände zu anderen Objekten (z. B. Wände) werden eingehalten.
- 📄 „5.1.2 Mindestabstände“ [▶ 17]
- ✓ Bei Anbindung an ein Backend-System: Das Mobilfunknetz ist am Standort uneingeschränkt verfügbar.

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

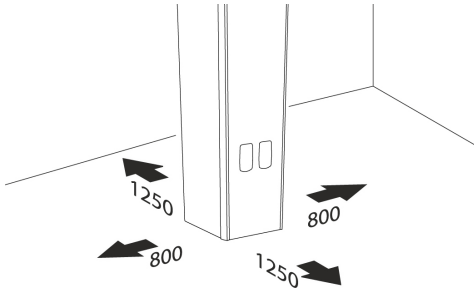


Abb. 9: Mindestabstände [mm]

5.2 Vorarbeiten am Standort

5.2.1 Fundament

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



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

„1.1 Homepage“ [3]

5.2.2 Vorgelagerte Elektroinstallation



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



GEFAHR

Brandgefahr durch Überlastung

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

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

„4 Technische Daten“ [14]



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

- Verlegeart
- Leitungslänge
- Häufung von Leitungen

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

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.

5.3 Produkt auf der Transportpalette 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.
- ▶ Produkt erst kurz vor der Montage von der Transportpalette lösen.
- ▶ Schwerpunkt des Produkts beachten.
- ▶ 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.



In das Schwenkhebelschloss kann ein weiterer Profil-Halbzylinder eingebaut werden, um eine Doppelschließung für den Zugang, z. B. für Ladesäulenbetreiber und Netzbetreiber, zu realisieren.

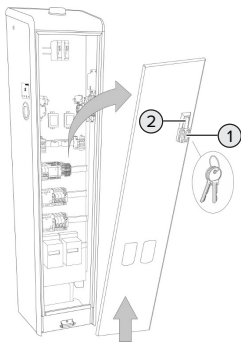


Abb. 10: Produkt öffnen (Beispiel: Frontseite)

- ▶ Schlossabdeckung (1) zur Seite schieben.
- ▶ Profil-Halbzylinder mit dem Schlüssel öffnen.
- ▶ Schwenkhebel (2) nach vorne ziehen.
- ▶ Schwenkhebel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
- ▶ Frontplatte leicht nach vorne kippen.
- ▶ Frontplatte nach oben heraus heben.
- ▶ Rückplatte in gleicher Weise öffnen.

5.5 Produkt mit einem Kran transportieren

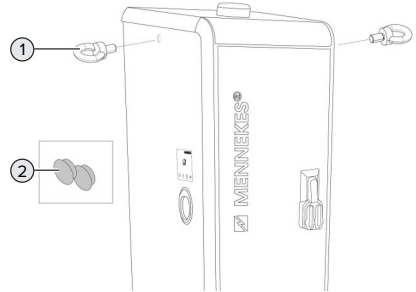


Abb. 11: Transport mit einem Kran



Ringschrauben sind von MENNEKES als Zubehör erhältlich (Artikelnummer 399222).

- ▶ Ringschrauben (1) in die Gewindeöffnungen auf beiden Seiten des Produkts schrauben.
- ▶ Anschlagmittel in die Ringschrauben einhängen.
- ▶ Produkt von der Transportpalette lösen (Außen-sechskant Schlüsselweite 13).
- ▶ Produkt mit einem Kran auf das Fundament heben.
- ▶ Produkt auf dem Fundament montieren.
- ▶ „5.6 Produkt auf ein Fundament montieren“ [▶ 19]
- ▶ Ringschrauben nach der Montage entfernen und Öffnungen mit den Stopfen (2) verschließen.

5.6 Produkt auf ein Fundament montieren

Voraussetzung(en):

- ✓ Das Fundament wurde unter Beachtung der Anleitung „Erstellung eines Fundaments“ erstellt.
- ▶ „5.2.1 Fundament“ [▶ 17]

Produkt auf ein selbst hergestelltes Fundament montieren

- ▶ Versorgungsleitung, ggf. Datenleitung und Fundamenterder in das Produkt einführen.
- ▶ Produkt auf die Gewindestangen des Fundament-Befestigungs-Sets setzen.

- ▶ Produkt mit den restlichen Muttern und 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 notwendigen Informationen erhalten Sie von MENNEKES auf Nachfrage.

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

📖 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

5.7 Elektrischer Anschluss



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

5.7.1 Netzformen

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

5.7.2 Spannungversorgung

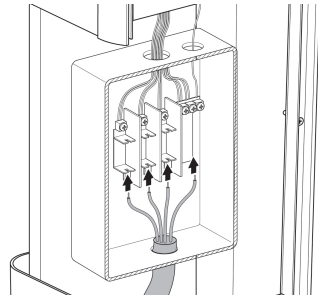


Abb. 12: Versorgungsleitung anschließen

- ▶ Versorgungsleitung abmanteln.
- ▶ Adern 20 mm abisolieren.



Beim Verlegen der Versorgungsleitung den zulässigen Biegeradius einhalten.

- ▶ Adern der Versorgungsleitung gemäß Klemmenbeschriftung an den Hausanschlusskasten anschließen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
 - ▶ Anschlussdaten des Hausanschlusskastens beachten.
- 📖 „4 Technische Daten“ [▶ 14]

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. Gelten die normative und gesetzliche Vorschriften, insbesondere zur Schutzerdung, müssen beachtet werden.

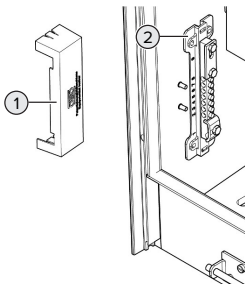


Abb. 13: Potenzialausgleichsschiene

- ▶ Deckel (1) der Potenzialausgleichsschiene (2) abnehmen.
- ▶ Erdungsleitung an die Potenzialausgleichsschiene anschließen.
- ▶ Deckel auf die Potenzialausgleichsschiene setzen.

Front- und Rückplatte erden

Im Auslieferungszustand sind zwei Erdungsleitungen zur Erdung der Frontplatte und der Rückplatte vorbereitet.

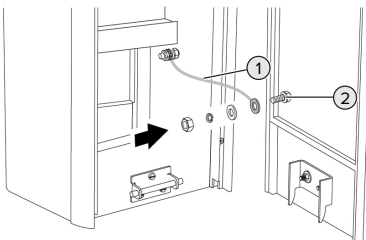


Abb. 14: Frontplatte erden

- ▶ 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.
- ▶ Rückplatte in gleicher Weise erden.

5.8 Überspannungsschutzeinrichtung



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

Das Produkt ist optional mit einem Blitzstrom- und Überspannungsschutz oder mit einem Überspannungsschutz ausgestattet. Der Überspannungsschutz ist nur für den Artikel 316630 verfügbar.

„4 Technische Daten“ [▶ 14]

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

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

6 Inbetriebnahme

6.1 Produkt einschalten



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

Voraussetzung(en):

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

☞ „5.2.3 Schutzeinrichtungen“ [▶ 17]

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

☞ „6.12 Produkt prüfen“ [▶ 31]

- ▶ Spannungsversorgung einschalten und prüfen.

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 3 Phasen (L1, L2, L3) und den Neutralleiter (N) der Spannungsversorgung auf korrekte Phasenfolge, Phasenausfall bzw. Unterspannung.

- Alle 3 LEDs leuchten: Das Produkt ist korrekt an der Spannungsversorgung angeschlossen.
- Eine LED leuchtet nicht: Phasenausfall an der LED, die nicht leuchtet.
- Nacheinander blinken die LEDs L3, L2 und L1: Das Produkt wurde im Linksdrehfeld an der Spannungsversorgung angeschlossen. Es ist ein Rechtsdrehfeld erforderlich.
- Eine LED blinkt: Unterspannung an der LED, die blinkt.

- L - L = < 295 V
- L - N = < 170 V

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. 15: Anschlüsse auf der ECU

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

⚠️ ACHTUNG

Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Durch elektrostatische Entladung kann die SIM-Karte beschädigt werden.

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

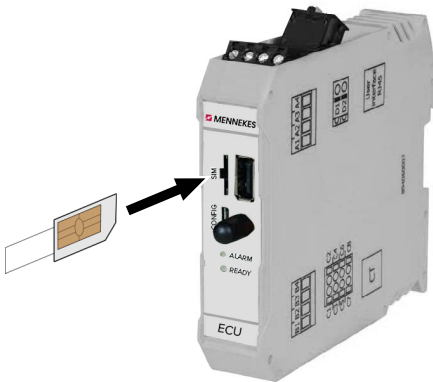


Abb. 16: SIM-Karte einsetzen

- ▶ Aufkleber (im Lieferumfang enthalten) auf die SIM-Karte kleben. Dazu die Hinweise auf dem Aufkleber beachten.
- ▶ SIM-Karte in den Micro-SIM Slot der linken ECU (AF1) einsetzen.

6.5 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 Konfi-

guration 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 Benutzer-Web-Oberfläche	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zeitserver angeben ■ Lade-statistiken exportieren ■ ...
operator	Web-Oberfläche zur Inbetriebnahme für die Elektrofachkraft	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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:


6.5.1 Über USB

- ▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem USB-Kabel verbinden.


„6.3 Anschlüsse auf der ECU“ [▶ 22]

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

- ▶ Navigieren zu „Systemsteuerung“ > „Geräte-Manager“ > „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


6.5.2 Über Ethernet

- ▶ Endgerät (z. B. PC, Laptop) und ECU mit einem Ethernet-Kabel verbinden. Dazu den Ethernet Anschluss am USB-Ethernet-Adapter 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


6.5.3 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.
-  „6.8 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden“ [▶ 25]
- ✓ 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: 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

6.6 Aufbau der Web-Oberfläche

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

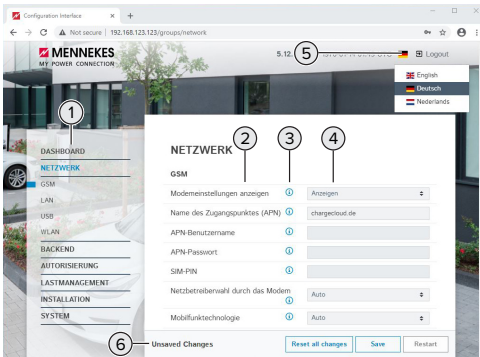


Abb. 17: Aufbau Web-Oberfläche bei Firmware Version 5.12.3 (Beispiel)

- 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.

6.6.1 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.

6.6.2 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
- ...

6.7 Maximalen Ladestrom einstellen



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

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

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

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

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

6.8 Produkt in ein lokales Netzwerk einbinden



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

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

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

Bei Bedarf kann dem Produkt in der 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 Netzwerkkonfiguration	▶ Statische IP-Adresse eintragen.
Netzwerkmaske für statische Netzwerkkonfiguration	▶ Netzwerkmaske eintragen.

6.9 Betriebsarten einstellen



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

6.9.1 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.

6.9.2 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.

6.9.3 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.

Für die Anbindung über Mobilfunk wird eine Micro-SIM-Karte benötigt.

- SIM-Karte einsetzen.

 „6.4 „SIM-Karte einsetzen““ [23]

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

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

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-S 1.5“ oder „OCPP-S 1.6“:

Parameter	Einstellung
SOAP OCPP URL des Backends (Standard OCPP)	URL Adresse des Backend-Systems

Wenn „OCPP Modus“ = „OCPP-J 1.6“:

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

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


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

- 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
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 Weitere Funktionen einstellen

6.10.1 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Energiemanager koppeln: Das Produkt kann sich mit einem Energiemanagementsystem verbinden. ■ Energiemanager trennen: Das Produkt hebt eine bestehende Verbindung mit einem Energiemanagementsystem auf.

6.10.2 Autocharge einstellen



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

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


- i
 - 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.

6.10.3 Netzanschluss-Strom am Netzübergabepunkt reduzieren

Sollte unter gewissen Umständen oder zu gewissen Zeiten der maximale Netzanschluss-Strom nicht zur Verfügung stehen, kann der Ladestrom über ein externes Steuersignal reduziert werden. Für die Umsetzung gibt es 2 Möglichkeiten:

- Ein Steuerungssystem (z. B. Smart Meter Gateway) ist via EEBus oder via Modbus TCP angebunden und reguliert den Ladestrom.
- Das angebundene Backend-System reguliert den Ladestrom.

Ein Beispiel zur Umsetzung finden Sie auf unserer Homepage unter „Services“ > „Dokumente für Installateure“.

📄 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

6.11 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.

6.12 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.

6.13 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 und Rückplatte in das Grundgehäuse einsetzen und mit dem Schwenkhebel verriegeln.
- ▶ Schlüssel vom Schwenkhebelschloss abziehen und Verriegelung kontrollieren.
- ▶ 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

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

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

Voraussetzung(en):

- ✓ Ihr Fahrzeug und ggf. ihr Backend-System unterstützen Autocharge.

7.2 Fahrzeug laden



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unzulässige Hilfsmittel

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

- ▶ Ausschließlich das für Fahrzeug und Produkt vorgesehene Ladekabel verwenden.

Voraussetzung(en):

- ✓ Die Autorisierung ist erfolgt (falls erforderlich).
- ✓ Fahrzeug und Ladekabel sind für eine Ladung nach Mode 3 geeignet.
- ▶ Ladekabel mit dem Fahrzeug verbinden.
- ▶ 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 aus der Ladesteckdose ausstecken.
-
- ▶ Ladevorgang am Fahrzeug oder durch Vorhalten der RFID-Karte vor den RFID-Kartenleser beenden.
 - ▶ Ladekabel am Ladestecker aus der Ladesteckdose ausstecken.
 - ▶ Schutzkappe auf den Ladestecker stecken.
 - ▶ Ladekabel knickfrei aufhängen bzw. verstauen.

Ladekabel lässt sich nicht ausstecken

- ▶ Ladevorgang erneut starten und beenden.

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

- ▶ Ladestecker durch Elektrofachkraft manuell entriegeln lassen.

 „9.3 Ladestecker manuell entriegeln“ [▶ 37]

8 Instandhaltung

8.1 Wartung



GEFAHR

Stromschlaggefahr durch beschädigtes Produkt

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

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

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

Beispiele für Schäden:

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



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

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-Typenschildes 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.

Wartungsintervalle



Die nachfolgenden Tätigkeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Wartungsintervalle unter Berücksichtigung von folgenden Aspekten wählen:

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

Die Wartung mindestens in den folgenden Intervallen durchführen.

Halbjährlich:


Bauteil	Wartungsarbeit
Gehäuse außen	<ul style="list-style-type: none">▶ Sichtprüfung auf Mängel und Beschädigungen durchführen.▶ Verriegelung auf Funktion kontrollieren. Schlösser ggf. reinigen, fetten und justieren.▶ Produkt auf Sauberkeit kontrollieren und ggf. reinigen.

Bauteil	Wartungsarbeit
Gehäuse innen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Produkt auf Fremdkörper kontrollieren und Fremdkörper ggf. entfernen. ■ Sollte ein Insektenbefall vermehrt festgestellt werden, kann das Produkt mit einem Sockelfüller (z. B. Blähton, 4 mm...8 mm Körnung, ca. 5 Liter) befüllt werden. ▶ Sichtprüfung auf Trockenheit durchführen, ggf. Fremdkörper aus der Dichtung entfernen und Produkt trockenlegen. Ggf. Funktionsprüfung durchführen. ▶ Befestigung auf dem Fundament kontrollieren und ggf. die Schrauben nachziehen. ▶ Anschluss an der Erdungsanlage kontrollieren. ▶ Metrologische Siegel zur Eichrechtskonformität auf Anwesenheit und Unversehrtheit prüfen. Produkt ggf. instand setzen lassen und nacheichen lassen.
Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sichtprüfung auf Schäden durchführen. ▶ Fehlerstromschutzschalter auf Funktion kontrollieren. Dazu die Prüftaste betätigen.
LED-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▶ LED-Statusanzeige auf Funktion und Lesbarkeit kontrollieren.
Ladeanschluss	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verschluss (z. B. Klappdeckel) auf Leichtgängigkeit und vollständiges Schließen kontrollieren. ▶ Kontaktbuchsen der Lade Steckdose auf Verschmutzungen und Fremdkörper kontrollieren. Ggf. reinigen und Fremdkörper entfernen. ▶ Steckdosenentwässerung auf festen Sitz und freien Ablauf der Schläuche kontrollieren.


Bauteil	Wartungsarbeit
Beleuchtung für die Energiezähler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Beleuchtung auf Funktion prüfen. Leuchtmittel ggf. austauschen. EN 55015 beim Austausch beachten. Empfehlung: MENNEKES Ersatzteil 399119

Jährlich:

Bauteil	Wartungsarbeit
Anschlussklemmen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anschlussklemmen der Versorgungsleitung kontrollieren und ggf. nachziehen.
Elektrische Anlage	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Besichtigung der elektrischen Anlage nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Wiederholung der Messungen und Prüfungen nach IEC 60364-6 sowie den entsprechenden gültigen nationalen Vorschriften (z. B. DIN VDE 0105-100 in Deutschland). ▶ Funktionsprüfung und Ladesimulation (z. B. mit einer MENNEKES Prüfbox und einem Prüfgerät zum normgerechten Prüfen) durchführen.
Fundament	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zustand des Fundaments prüfen.

Bauteil	Wartungsarbeit
Eichgültigkeit	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eichgültigkeit kontrollieren und Produkt ggf. nacheichen lassen. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p> „3.4 Typenschild“ [▶ 9], Position 4</p>
Beleuchtung für die Energiezähler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leuchtmittel austauschen (präventive Maßnahme). EN 55015 beim Austausch beachten. <p>Empfehlung: MENNEKES Ersatzteil 399119</p>

- ▶ Schäden am Produkt ordnungsgemäß beseitigen.

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

8.2 Reinigung

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch unsachgemäße Reinigung

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

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

ACHTUNG

Sachschaden durch unsachgemäße Reinigung


Durch eine unsachgemäße Reinigung kann ein Sachschaden am Gehäuse entstehen.

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

8.3 Firmware-Update



Die aktuelle Firmware ist auf unserer Homepage unter „Services“ > „Software-Updates“ verfügbar.

 „1.1 Homepage“ [▶ 3]

Das Firmware-Update kann in der Web-Oberfläche im Menü „System“ durchgeführt werden.

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

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.

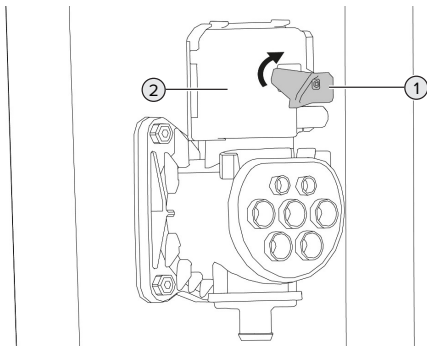


Abb. 18: Ladestecker manuell entriegeln

- ▶ Produkt öffnen.

☐ „5.4 Produkt öffnen“ [▶ 19]

- ▶ Roten Hebel (1) lösen. Der rote Hebel ist in der Nähe der Klemmleiste für die Versorgungsleitung mit einem Kabelbinder befestigt.
- ▶ Roten Hebel auf den Aktuator (2) stecken.
- ▶ Roten Hebel um 90° im Uhrzeigersinn drehen.
- ▶ Ladestecker ausstecken.
- ▶ Roten Hebel vom Aktuator abnehmen und in der Nähe der Klemmleiste für die Versorgungsleitung mit einem Kabelbinder befestigen.

- ▶ Produkt schließen.

☐ „6.13 Produkt schließen“ [▶ 31]

10 Außerbetriebnahme



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

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch überstehende Gewindestangen

Ungesicherte überstehende Gewindestangen können zu Stürzen und Verletzungen führen.

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

- ▶ Versorgungsleitung spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

- ▶ Produkt öffnen.

 „5.4 Produkt öffnen“ [▶ 19]

- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung abklemmen.


- ▶ Bereich der Gewindestangen absperren.

- ▶ Produkt von dem Fundament lösen.

- ▶ Versorgungsleitung und ggf. Steuer- / Datenleitung aus dem Gehäuse führen.

- ▶ Gewindestangen bündig abtrennen oder das Fundament vollständig entfernen.

- ▶ Produkt schließen.

 „6.13 Produkt schließen“ [▶ 31]

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



MENNEKES

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Str. 1
57399 KIRCHHUNDEM
GERMANY

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

www.mennekes.org/emobility

