

KeContact

**P40 / P40 Pro
Ladestation
Installationshandbuch V 1.01**

Originalbetriebsanleitung

KEBA[®]

Automation by innovation.

Dokument Nr.: 132016/01 | Version published: 04.2024
Dateiname: KeContactP40_ihde.pdf
Seitenanzahl: 96

© KEBA 2024

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Wir wahren unsere Rechte.

KEBA Energy Automation GmbH

Reindlstraße 51, 4040 Linz, Austria, www.keba.com/emobility
☎ +43 732 7090-0, 📠 +43 732 7309-10, ✉ kecontact@keba.com

Informationen zu KEBA und zu unseren Niederlassungen finden Sie unter www.keba.com.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
1.1	Darstellung Sicherheitshinweise	6
1.2	Zweck des Dokuments.....	7
1.3	Voraussetzungen	7
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
1.5	Gewährleistung	8
1.6	Hinweise zu diesem Dokument.....	8
2	Sicherheitshinweise	10
3	Lieferumfang.....	12
4	Beschreibung der Ladestation.....	13
4.1	Frontansicht	13
4.2	Rückansicht	15
4.3	Ansicht von unten	15
4.4	Typenschilder.....	16
4.5	Produktschlüssel (Varianten der Ladestation)	17
5	Statusanzeigen	19
5.1	LED-Balken (Statusanzeige).....	19
5.2	Anzeigen im Fehlerfall	21
5.3	Anzeigen bei der Konfiguration.....	21
6	Optionale Bedienelemente	23
6.1	RFID-Lesegerät	23
6.2	Touch Button.....	23
6.3	Smart Charging Symbol.....	24
7	Spannungsversorgung und Leitungsdimensionierung.....	25
8	Montage- und Einbauhinweise.....	27
8.1	Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl	28
8.2	Benötigtes Werkzeug.....	29
8.3	Montagevorgaben und Platzbedarf.....	29
8.4	Ladestation für die Montage vorbereiten	31
8.5	Ladestation montieren	33
8.6	Hinweise zur Kabelverlegung	35
9	Elektrische Anschlüsse und Verdrahtung	36
9.1	Benötigtes Werkzeug.....	36

9.2	Spannungszonen	36
9.3	Spannungsversorgung anschließen	37
9.4	Elektrischer Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung..	39
9.5	Anschlussübersicht des Application Moduls	40
9.6	Schaltkontakt-Eingänge [X1a] / [X1b]	41
9.7	Schaltkontakt-Ausgang [X2].....	43
9.8	Netzwerkanschluss (LAN) [X3]	46
9.9	RS485 Schnittstelle* [X4] (für externen Energiezähler)	48
9.10	Spannungsversorgung einschalten.....	50
10	Funkverbindungen	51
10.1	WLAN Verbindung	51
10.2	Mobilfunk-Kommunikation (LTE Option).....	51
11	Konfiguration	53
11.1	Installationsmodus aktivieren/deaktivieren	54
11.2	Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät.....	55
11.3	App Verbindung über Bluetooth® herstellen	56
11.4	Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App.....	56
11.5	Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App	58
11.6	Bluetooth® aktivieren / deaktivieren	59
11.7	Anzeigen bei der Konfiguration.....	60
12	Inbetriebnahme.....	61
12.1	Sicherheitsprüfungen durchführen.....	61
12.2	Abdeckungen montieren / Plombierung.....	62
12.3	Steckerhalter montieren.....	64
13	RFID-Autorisierung	65
13.1	Autorisierungsmodi	65
14	Sonderfunktionen.....	67
14.1	Einbindung eines externen Energiezählers	67
14.2	Anschluss eines externen Energiezählers (Modbus TCP).....	68
14.3	Anschluss eines externen Energiezählers (RTU)*	68
14.4	Unterstützte externe Energiezähler	69
14.5	Dynamische Hausanschlussüberwachung	70
14.6	PV optimiertes Laden.....	71
14.7	Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber	73
14.8	Smart Home Interface.....	74
15	OCPP-Backend	75

16 Kurzbeschreibung der App	77
16.1 App Verbindung über Bluetooth® herstellen	79
16.2 App Verbindung über LAN/WLAN herstellen	80
17 Instandhaltung	81
17.1 Software-Update	81
17.2 Fehler- und Störungsbehebung	82
18 Zubehör	83
18.1 Standsäulen	83
19 Entsorgung	84
20 Technische Daten	85
20.1 Allgemein	85
20.2 Versorgung	85
20.3 Umgebungsbedingungen	86
20.4 Schnittstellen	86
20.5 Ausstattung je nach Variante	88
20.6 Interne Schutzfunktionen	88
20.7 Abmessungen und Gewicht	90
21 EU Richtlinien und Normen	91
Index	92

1 Einleitung

Dieses Handbuch ist gültig für KeContact P40.

Die in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten sind Beispielgrafiken. Die Abbildungen und Erläuterungen beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann davon abweichen.

Es wird empfohlen, die Ladestation immer auf dem aktuellsten Software-Stand zu halten, da dieser Funktionserweiterungen und Produktverbesserungen enthält.

1.1 Darstellung Sicherheitshinweise

Im Handbuch finden Sie an verschiedenen Stellen Hinweise und Warnungen vor möglichen Gefahren. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



GEFAHR!

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



WARNUNG!

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



VORSICHT!

bedeutet, dass leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Achtung

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



ESD

Mit dieser Warnung wird auf die möglichen Folgen beim Berühren von elektrostatisch empfindlichen Bauteilen hingewiesen.

Information

Kennzeichnet Anwendungstipps und nützliche Informationen. Es sind keine Informationen enthalten, die vor einer gefährlichen oder schädlichen Funktion warnen.

1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Konfiguration von KeContact P40.

Dieses Dokument dient als Erweiterung zu den mitgelieferten Handbüchern von KeContact P40.

Alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in den mitgelieferten Handbüchern sind unbedingt zu beachten!

1.3 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können
Elektrofachkraft	<p>Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aktuell gültige Sicherheitsvorschriften, • Grundlagen der Netzwerktechnik, • systematische Fehleranalyse und -behebung.

1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladestation ist für das Aufladen elektrisch betriebener Fahrzeuge (z.B. Elektroautos) bestimmt. Ein Anschluss von anderen Geräten (z.B. Elektrowerkzeuge) ist nicht zulässig.

Das Laden von Fahrzeugen die eine Ventilation anfordern, wird nicht unterstützt.

Die Ladestation ist für den Innen- und Außenbereich geeignet. Die Montage der Ladestation muss vertikal an einer Wand oder an einer Standsäule erfolgen. Der Untergrund für die Montage muss plan und entsprechend tragfähig sein (z.B. Ziegelwand, Betonwand). Für Montage und Anschluss der Ladestation sind die jeweiligen nationalen Vorschriften zu beachten.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Geräts umfasst in jedem Fall die Einhaltung der Umgebungsbedingungen, für die dieses Gerät entwickelt wurde.

KeContact P40 wurde unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Bei Beachtung der für den bestimmungsgemäßen Gebrauch beschriebenen Anweisungen und sicherheitstechnischen Hinweise gehen deshalb vom Produkt im Normalfall keine Gefahren in Bezug auf Sachschäden oder für die Gesundheit von Personen aus.

1.5 Gewährleistung

Es dürfen nur die von KEBA ausdrücklich erlaubten Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Sonstige Manipulationen am Gerät haben den Verlust des Gewährleistungsanspruchs zur Folge.

Es dürfen nur die Abdeckungen geöffnet werden, die in den Handlungsanweisungen beschrieben sind. Ist eine der Abdeckungen durch eine Plombe versiegelt, darf diese durch Unbefugte nicht geöffnet werden. Durch einen Bruch der Plombierung verliert das Gerät seine spezifische Eignung und darf aufgrund der daraus folgenden, falschen Kennzeichnung nicht mehr in Betrieb genommen werden.

Es dürfen keine Tätigkeiten durchgeführt werden, die einen Bruch der Herstellersiegel zur Folge haben. Durch ein zerbrochenes Herstellersiegel verfällt der Gewährleistungsanspruch. Für einen Gewährleistungsanspruch besteht eine Nachweispflicht des Kunden, dass der Mangel – welcher zum Defekt des Geräts führte – bereits zum Auslieferungszeitpunkt bestanden hat. Bei einem Bruch des Herstellersiegels kann dieser Nachweis nicht mehr erbracht werden, wodurch der Gewährleistungsanspruch verfällt.

Ein Gerät mit gebrochenem Herstellersiegel oder entfernter Plombierung darf nicht mehr in Betrieb genommen werden. Es sind die notwendigen Schritte für den Austausch oder die Reparatur der Ladestation durch den Fachhändler oder Servicepartner einzuleiten.

1.6 Hinweise zu diesem Dokument

Die Handbücher sind Teil des Produkts und müssen vor der Installation und erstmaligen Verwendung gelesen und verstanden werden.

Die aktuellen Handbücher können direkt von unserer Homepage heruntergeladen werden:

www.keba.com/emobility-downloads

Die heruntergeladenen Handbücher sind über die gesamte Lebensdauer des Produkts aufzubewahren. Sollten Sie die Informationen in einer weiteren Sprache benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Kundenbetreuer.

Neben den Sicherheitshinweisen in diesem Handbuch sind die für den Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Inhalt des Dokuments

- Beschreibung der Ladestation
- Montage der Ladestation
- Elektrische Installation der Ladestation
- Inbetriebnahme der Ladestation
- Konfiguration der Ladestation
- Instandhaltung der Ladestation

Namensnennung

Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen von Bluetooth SIG, Inc. und jede Verwendung dieser Marken durch KEBA erfolgt unter Lizenz. Andere Marken und Handelsnamen sind die ihrer jeweiligen Eigentümer.

2 Sicherheitshinweise



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Sämtliche Arbeiten an der Ladestation, die ein Öffnen der Schutzabdeckung erfordern, müssen von einschlägig ausgebildeten, qualifizierten und befugten Elektrofachkräften¹⁾ durchgeführt werden, die dabei für die Einhaltung der bestehenden Normen, Prüfungen und Installationsvorschriften verantwortlich sind.
 - Zum Unterbrechen der Versorgungsspannung ist eine vorgelagerte Netztrenneinrichtung zu verwenden.
 - Die Ladestation darf nur in einem einwandfreien Zustand installiert und betrieben werden. Eine beschädigte Ladestation muss umgehend außer Betrieb gesetzt werden und durch eine qualifizierte und befugte Elektrofachkraft¹⁾ wieder instandgesetzt bzw. ausgetauscht werden.
 - Reparaturen an der Ladestation dürfen nur von geschulten Elektrofachkräften¹⁾ mit vom Hersteller zugelassenen und vor dem Einbau überprüften Ersatzteilen durchgeführt werden.
 - Es dürfen keine eigenmächtigen Umbauten und Modifikationen an der Ladestation vorgenommen werden.
 - Die Ladestation darf nur mit geschlossener Schutzabdeckung in der Originalverpackung gelagert und transportiert werden.
 - Es dürfen keine Kennzeichnungen von der Ladestation entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
 - Die Ladestation inklusive Ladekabel muss regelmäßig auf ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Niemals defekte, abgenützte oder verschmutzte Ladestecker oder Ladekabel verwenden.
 - Das Verwenden von Kabelverlängerungssets oder von Adaptern jeglicher Art ist untersagt.
-

¹⁾ Personen, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Beachten Sie, dass ein zusätzlicher Überspannungsschutz von Fahrzeugen oder nationalen Vorschriften gefordert sein kann.
- Beachten Sie, dass in manchen Ländern oder von Fahrzeugherstellern eine andere Auslösecharakteristik des Fehlerstromschutzschalters gefordert sein kann (Typ B).
- Die Versorgungsleitung muss hinsichtlich der gewählten Installationsart (insbesondere bei von unten kommender Zuleitung ohne PG-Verschraubung) fest verlegt ausgeführt werden.
- Jede Ladestation des Typs P40-...-XXXXDXXX-...-... muss über einen separaten Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden. Anstelle eines Typ B kann ein Typ A Fehlerstromschutzschalter verwendet werden, da alle Varianten über eine interne Gleichfehlerstromüberwachung ≥ 6 mA verfügen.
- Bei der Installation muss die Auswahl eines passenden Leitungsschutzschalters beachtet werden, siehe Dimensionierungshinweise im „Installationshandbuch“.
- Öffnen Sie nur Gehäuseteile, die laut der Anleitung dafür vorgesehenen sind.
- Vor Arbeiten an der Ladestation muss sichergestellt werden, dass sich die Ladestation in einem stromlosen Zustand befindet.
- Verwenden Sie keine Komponenten der Ladestation als alleinstehendes Betriebsmittel.

Achtung

Möglicher Sachschaden!

- Achten Sie bei Anschluss und Verdrahtung der Ladestation auf Sauberkeit im Anschlussbereich, damit keine Verschmutzungen (Drahtreste etc.) in das Innere der Ladestation gelangen.
- Den Stecker des Ladekabels bei Nichtverwendung immer in den Steckerhalter stecken oder eine geeignete Steckerschutzkappe verwenden.
- Das Ladekabel nur am Stecker und nicht am Kabel aus dem Steckerhalter ziehen.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Ladestation nur lösungsmittelfreie Reinigungsmittel ohne anionische Tenside.

Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Lebensgefahr, Verletzungen und Schäden am Gerät führen!

Der Gerätehersteller lehnt jede Haftung für Ansprüche ab, die aus der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise resultieren!

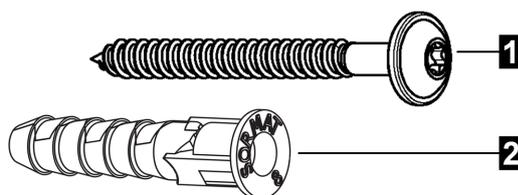
3 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

Grundelemente

Beschreibung	KeContact P40	KeContact P40 Pro
Ladestation mit Ladekabel	1x	1x
Steckerhalter	1x	1x
Bohrschablone	1x	1x
Sicherheitshinweise und Kurzanleitung	1x	1x
RFID-Karte	1x (Option)	1x

Befestigungsset für Wandmontage



Nr.	Befestigungsmaterial - Ladestation	Anzahl
1	Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm	3
2	Dübel M8	3

Nr.	Befestigungsmaterial - Steckerhalter	Anzahl
1	Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm	2
2	Dübel M8	2

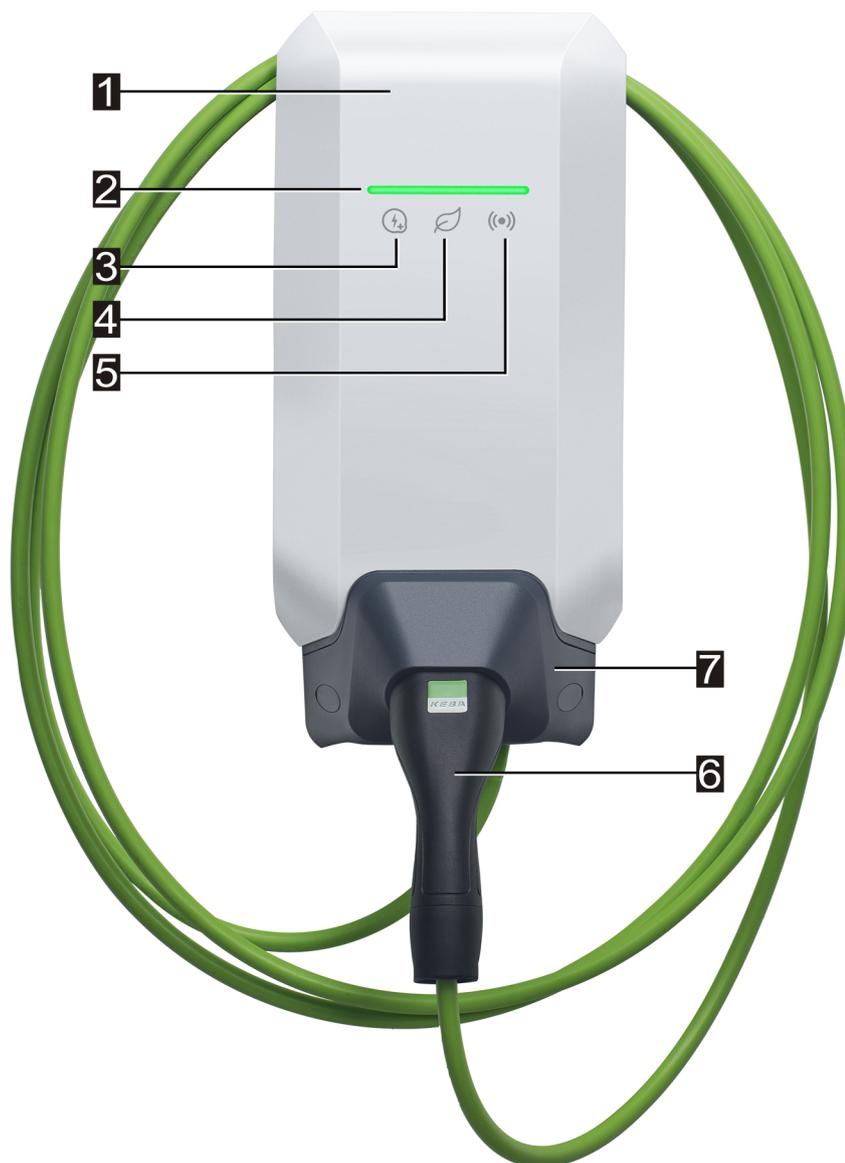
	Installationsmaterial - Abdeckungen	Anzahl
	Schrauben-Abdeckkappen (für den Steckerhalter)	2
	Klemmenabdeckung	1

Wenn das beigelegte Befestigungsmaterial nicht verwendet wird, muss eine gleichwertige Befestigung verwendet werden, die aus Sicherheitsgründen ein Gewicht von 90 kg (30 kg pro Befestigungspunkt) tragen kann.

4 Beschreibung der Ladestation

4.1 Frontansicht

KeContact P40



1 ... Gehäuseabdeckung	2 ... LED-Balken (Statusanzeige)
3 ... Touch Button	4 ... Smart Charging Symbol
5 ... RFID-Lesegerät	6 ... Ladestecker mit Ladekabel
7 ... Steckerhalter	

Je nach Ausführung der Ladestation können Farben oder Funktionen von der Darstellung abweichen.

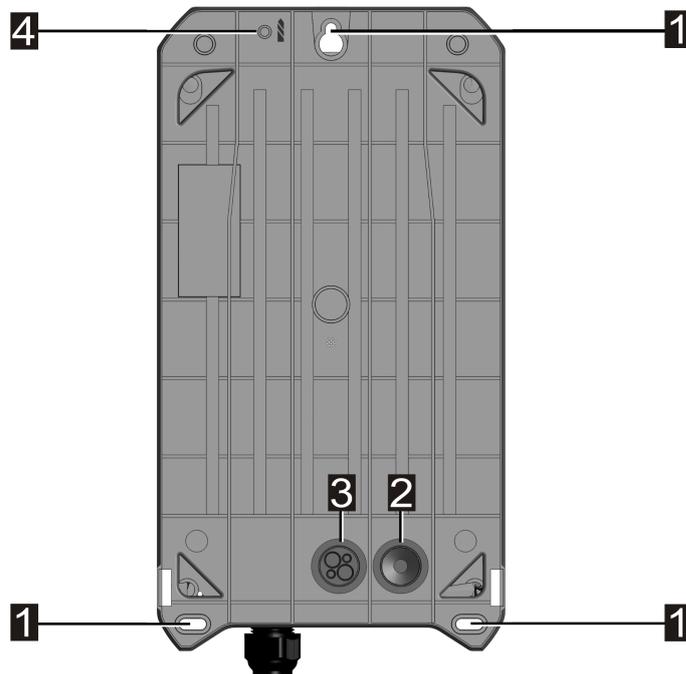
Steckerhalter

Der Steckerhalter für das Ladekabel kann direkt unterhalb oder auch abgesetzt von der Ladestation montiert werden.

Information

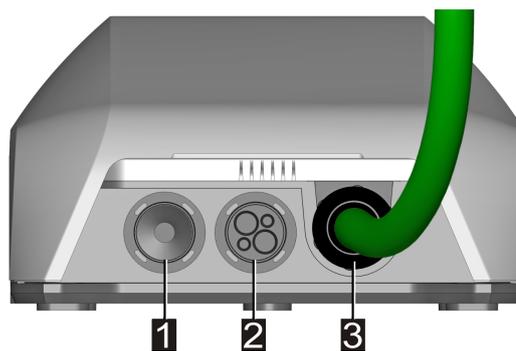
Wird der Steckerhalter für das Ladekabel direkt unterhalb der Ladestation montiert, kann damit die Gehäuseabdeckung gesichert werden.

4.2 Rückansicht



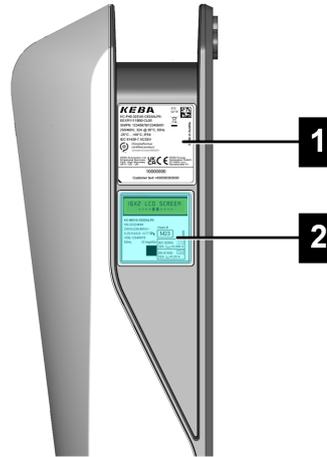
1 ... Befestigungslöcher	2 ... Unterputz Kabelöffnung (für Versorgungsleitung)
3 ... Unterputz Kabelöffnung (für Steuerleitungen)	4 ... Außermittigte Ersatzbohrlochposition

4.3 Ansicht von unten



1 ... Aufputz Kabelöffnung (für Versorgungsleitung)	2 ... Aufputz Kabelöffnung (für Steuerleitungen)
3 ... Fix montiertes Ladekabel	

4.4 Typenschilder



1 ... Typenschild der Ladestation	2 ... Typenschild des eingebauten Ke-Contact MS10 Moduls
--	---

Die zwei Typenschilder befinden sich an der rechten Seite der Ladestation.

Information

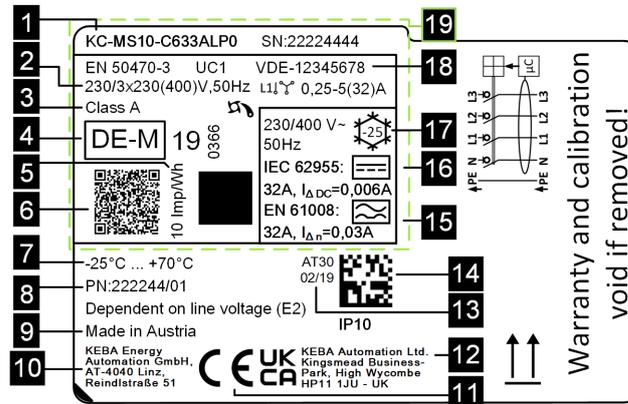
Die nachfolgend dargestellten Typenschilder sind Maximalausprägungen und können abhängig von der Gerätevariante auch weniger Daten enthalten.

Typenschild der Ladestation



1 ... Hersteller	2 ... Produktschlüssel
3 ... Seriennummer / Materialnummer	4 ... Elektrische Daten
5 ... ClimatePartner Zertifizierung	6 ... CE-Kennzeichnung
7 ... Hersteller-Adresse	8 ... Betreiberinformation
9 ... UKCA Kennzeichnung / Adresse	10 ... Herstellungsland
11 ... Produktionsstandort und Datum	12 ... Seriennummer als QR Code

Typenschild des KeContact MS10



1 ... Produktschlüssel / Seriennummer	2 ... Elektrische Daten
3 ... Genauigkeitsklasse	4 ... Kennzeichnung der Zulassung
5 ... Zählerkonstante	6 ... Public Key Information
7 ... Betriebstemperaturbereich	8 ... Materialnummer
9 ... Herstellungsland	10 ... Hersteller-Adresse
11 ... CE Kennzeichnung	12 ... UKCA Kennzeichnung / Adresse
13 ... Produktionsstandort und Datum	14 ... Seriennummer als QR Code
15 ... Elektrische Daten RCD	16 ... Elektrische Daten RDC
17 ... Elektrische Daten RCD+RDC	18 ... Baumusterprüfnummer
19 ... Sichtbarer Teil des Typenschildes	

4.5 Produktschlüssel (Varianten der Ladestation)

KC-P40- 32 EU 0 - C 6 S 3 A L P 0 - L S 1 R 1 1 1 1 B L 0 - xxxx
 I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII XIII XIV XV XVI XVII XVIII XIX XX XXI XXII XXIII XXIV

Bezeichnungssystem (Beispiel)		
I	Geräteserie	KC-P40 ...Gerätegeneration
II	Nennstrom	16 ...16 A 32 ...32 A
III	Region	EU ...Europa IEC GB ...Großbritannien
IV	Zukünftige Optionen	0 ...nicht vorhanden
V	Anschluss	C ...Type 2 Kabel P ...Type 2 Kabel mit Schutzabdeckung N ...Kabelvariante, kein Kabel angeschlossen
VI	Kabel	6 ...Kabellänge in Meter [m] (0 = kein Kabel)
VII	Phasen	1 ...1 Phase 3 ...3 Phasen S ...3 phasig→1 phasig (Phasenabschaltung)
VIII	Maximaler Ladestrom	1 ...16 A 3 ...32 A

IX	RCD Funktionalität	A ...RCCB Type A + RDC-DD D ...RDC-DD 0 ...kein RCD
X	Energiezähler	0 ...nicht bestückt E ...funktional, nicht geeicht M ...MID (Measuring Instruments Directive) zertifiziert L ...MessEV (Mess- und Eichverordnung) zertifiziert
XI	PLC	0 ...nicht bestückt P ...PLC Kommunikation
XII	Zukünftige Optionen	0 ...nicht vorhanden
XIII	LAN	0 ...nicht bestückt L ...LAN Schnittstelle
XIV	Serielle Energiezähler Schnittstelle	0 ...nicht bestückt S ...Serielle Energiezählerschnittstelle (RS485)
XV	I/O Schnittstelle	0 ...nicht bestückt 1 ...Schaltkontakt-Eingänge und Ausgang
XVI	RFID	0 ...nicht bestückt R ...RFID Funktionalität
XVII	SRWC	0 ...nicht bestückt 1 ...Short Range Wireless Communication (Bluetooth®)
XVIII	WLAN	0 ...nicht bestückt 1 ...WLAN Modul
XIX	Mobile Funkverbindung	0 ...nicht bestückt 1 ...LTE Modul (4G)
XX	Prozessoreinheit	0 ...Variante 0 1 ...Variante 1
XXI	Touch Button	0 ...nicht bestückt B ...Touch Button
XXII	Benutzerschnittstelle	L ...LED
XXIII	Zukünftige Optionen	0 ...nicht vorhanden
XXIV	Kundenoptionen	xxxx Optionen für individuelle Kundenversionen, nicht relevant für die EU-Konformitätserklärung

5 Statusanzeigen

Die Ladestation verfügt über einen LED-Balken zur Anzeige der Betriebszustände und ein Smart Charging Symbol (optional) zur Anzeige einer intelligenten Ladestromvorgabe.

Tonsignale

Der eingebaute Summer unterstützt je nach Betriebszustand die Bedienung zusätzlich mit unterschiedlichen Tonsignalen.

5.1 LED-Balken (Statusanzeige)



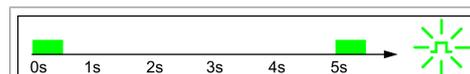
Der LED-Balken (1) informiert über den aktuellen Betriebszustand der Ladestation und kann in unterschiedlichen Farben leuchten, blinken oder pulsieren.

Der LED-Balken ist nur bei aktiver Stromversorgung sichtbar.

Informationen zur Darstellung der Statusanzeigen

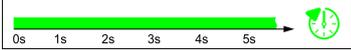
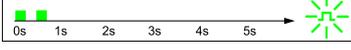
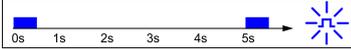
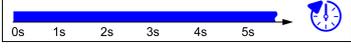
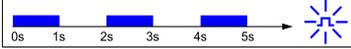
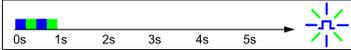
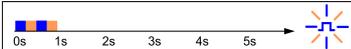
	Zeigt an, dass der LED-Balken dauerhaft leuchtet.
	Zeigt an, dass der LED-Balken in unterschiedlicher Art oder Geschwindigkeit blinkt.
	Zeigt an, dass der LED-Balken in gleichmäßiger Geschwindigkeit pulsieren.

Beispiel

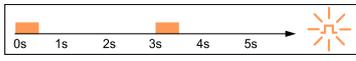
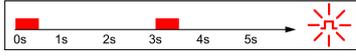
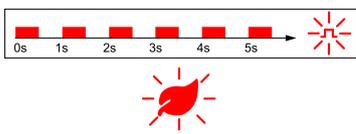
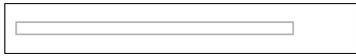


Die Leuchtmuster-Erklärungen werden in einer kurzen zeitlichen Abfolge für die Dauer von 5 Sekunden dargestellt. Das Beispiel zeigt, dass der gesamte LED-Balken alle 5 Sekunden für 0,5 Sekunden lang grün blinkt.

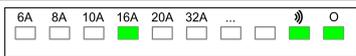
Übliche Betriebszustände

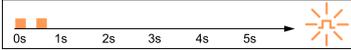
LED-Balken	Beschreibung
 <p>Orange blinkend</p>	<ul style="list-style-type: none"> Die Ladestation wird gerade gestartet. Die Ladestation führt gerade einen Selbsttest beim Hochfahren durch (mit Tonsignal). Software-Update von sicherheitstechnisch oder messtechnisch relevanten Teilen der Ladestation.
 <p>Grün blinkend (sehr langsam)</p>	<p>Ladestation ist bereit und kein Fahrzeug ist angesteckt. Es ist keine Autorisierung erforderlich.</p>
 <p>Grün leuchtend</p>	<p>Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt aber es wurde noch keine Ladung vom Fahrzeug angefordert. Es ist keine Autorisierung erforderlich.</p>
 <p>Grün pulsierend</p>  <p>Optional</p>	<p>Das Fahrzeug wird geladen.</p> <p>Wenn zusätzlich das Smart Charging Symbol blinkt, ist eine intelligente Ladestromsteuerung aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom.</p>
 <p>Grün blinkend</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt aber es wurde in den letzten 5 Minuten noch keine Ladung vom Fahrzeug angefordert. Die Anforderung zum Ladevorgang wurde vom Fahrzeug beendet. Der Ladevorgang wird durch die Ladestation blockiert (z.B. Fahrzeug nicht bereit, Schaltkontakt-Eingang oder Lastmanagement Vorgabe).
 <p>Grün blinkend (ein Zyklus)</p>	<p>Über die KEBA eMobility App kann eine Identifikation der Ladestation gestartet werden. Die Ladestation gibt hierbei ein kurzes Blink- und Tonsignal aus, um identifiziert zu werden.</p>
 <p>Blau blinkend (sehr langsam)</p>	<p>Die Ladestation ist bereit aber kein Fahrzeug ist angesteckt. Es ist eine Autorisierung erforderlich.</p>
 <p>Blau leuchtend</p>	<p>Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt aber es wurde noch keine Autorisierung mittels RFID-Karte oder über einen Schaltkontakt-Eingang durchgeführt.</p>
 <p>Blau blinkend</p>	<p>Ladestation ist bereit aber es wurde innerhalb von 5 Minuten keine Autorisierung durchgeführt.</p>
 <p>Blau blinkend</p>	<p>Die RFID-Karte wurde gelesen und wird gerade auf ihre Gültigkeit überprüft (mit Tonsignal).</p>
 <p>Blau/grün blinkend (ein Zyklus)</p>	<p>Die RFID-Karte wurde akzeptiert und der Ladevorgang kann starten (mit Tonsignal).</p>
 <p>Blau/orange blinkend (ein Zyklus)</p>	<p>Die RFID-Karte wurde abgelehnt (mit Tonsignal).</p>

5.2 Anzeigen im Fehlerfall

LED-Balken	Beschreibung
 <p>Orange blinkend</p>	<p>Die Ladestation hat einen Fehler erkannt (z.B. zu hohe Temperatur) und versucht eine Behebung. Der Status blinkt, bis der Fehler behoben wurde. Keine Aktivität durch den Bediener erforderlich.</p>
 <p>Rot blinkend</p>	<p>Fehler, der eine Aktion erfordert (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftreten des Fehlers).</p> <p>Mögliche Aktionen durch den Bediener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladestecker aus- und wieder einstecken. • Ladestation neu starten, dazu den Leitungsschutzschalter der Versorgungsleitung aus- und wieder einschalten. • Fehlerstromschutzschalter (RCD) hat ausgelöst. Stecker und Kabel auf Beschädigungen überprüfen und den Ladevorgang wiederholen. Tritt der Fehler häufiger auf, das Fahrzeug überprüfen lassen.
 <p>Rot blinkend</p>	<p>Schwerwiegender Fehler (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftreten des Fehlers).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Spannungsversorgung der Ladestation ausschalten, dazu den Leitungsschutzschalter der Versorgungsleitung ausschalten. 2) Überprüfung der Ladestation durch eine Elektrofachkraft.
 <p>Keine Anzeige</p>	<p>Keine Spannungsversorgung oder Defekt.</p>

5.3 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
 <p>Parameter grün leuchtend / Smart Charging Symbol grün leuchtend</p>	<p>Wird die Service-Taste einmal kurz gedrückt, wird die aktuelle Konfiguration für 5 Sekunden auf dem LED-Balken angezeigt (siehe „11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät“).</p>
 <p>Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend</p>	<p>Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestromlimits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe „11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren“).</p>

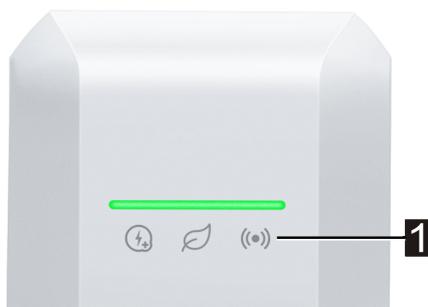
LED-Balken	Beschreibung
 <p data-bbox="371 342 722 392">Orange blinkend (2x kurz)</p>	<p data-bbox="738 327 1353 387">Der Installationsmodus wurde mit der Service-Taste beendet und die Einstellungen werden gespeichert.</p>

Die in den Abbildungen dargestellten Ampere-Werte sind auf dem Gehäuse der Ladestation abgedruckt.

6 Optionale Bedienelemente

Die in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten sind Beispielgrafiken. Die Abbildungen und Erläuterungen beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann davon abweichen.

6.1 RFID-Lesegerät



Das RFID-Lesegerät (1) dient zur berührungslosen Autorisierung eines Ladevorgangs mit Karten, Tags oder mit dem Smartphone nach ISO 14443 und ISO 15693.

6.2 Touch Button



Wird der Ladestrom durch eine intelligente Ladestromvorgabe begrenzt, leuchtet das Smart Charging Symbol auf. Die Ladestrombegrenzung kann in diesem Fall mit dem Touch Button (1) (Berührungsfläche) einmalig für die aktuelle Ladesitzung aufgehoben werden, sofern der Netzbetreiber dies gestattet. Das Fahrzeug wird dadurch bei Bedarf schneller aufgeladen.

6.3 Smart Charging Symbol



Das Smart Charging Symbol (1) zeigt an, wenn intelligente Ladestromvorgaben die maximale Ladeleistung aktuell reduzieren. Dies kann dazu führen, dass der Ladevorgang länger dauern wird.

Anzeige	Beschreibung
 Keine Anzeige	Die Ladestation arbeitet mit der vollen vorkonfigurierten Leistung.
 Grün / blau	<p>Eine intelligente Ladestromsteuerung ist aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom (PV optimiertes Laden, Schaltkontakt-Eingang, OCPP Ladeprofil, ...). Der Ladevorgang wird dadurch länger dauern.</p> <p>Farbe und Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.</p>
 Orange	<p>Der Ladestrom wird aktuell begrenzt, weil keine Verbindung mit dem übergeordneten Steuerungssystem besteht (z.B. durch ein Netzwerkproblem).</p> <p>Die Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.</p>
 Rot	<p>Die Ladestation befindet sich in einem kritischen Fehlerzustand.</p> <p>Die Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.</p>

7 Spannungsversorgung und Leitungsdimensionierung

Versorgungsleitung

Die Versorgungsleitung (Spannungsversorgung) muss in die bestehende Hausinstallation **fest verlegt** installiert werden und den national geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Die Versorgungsleitung darf keine frei bewegte Leitung sein.

Bei der Dimensionierung der Versorgungsleitung sind mögliche Minderungsfaktoren und die erhöhten Umgebungstemperaturen im Inneren des Anschlussbereichs der Ladestation (siehe Temperatur-Rating Versorgungsklemmen) zu beachten! Dies kann unter Umständen zu einer Erhöhung des Leitungsquerschnittes und zur Notwendigkeit einer erweiterten Temperaturbeständigkeit der Versorgungsleitung führen.

Trennvorrichtung der Stromversorgung

Das Gerät hat keine eigene Trennvorrichtung der Stromversorgung. Es muss eine geeignete Trennvorrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter, Trennschalter oder gleichwertiges Mittel für die Trennung) als Teil der elektrischen Anlage des Gebäudes zur Verfügung gestellt werden. Zum Unterbrechen der Versorgungsspannung ist immer die dafür vorgesehene Trennvorrichtung zu verwenden.

RCD / Fehlerstromschutzschalter

Alle Varianten der Ladestation verfügen über eine eingebaute Gleichfehlerstromüberwachung $\geq 6 \text{ mA}$ (RDC-DD).

Alle Ladestationen des Typs „P40-...-xxxxAxxx-...“ verfügen über einen eingebauten Typ A RCD (Residual Current Device / Fehlerstromschutzschalter).

Jede Ladestation des Typs „P40-...-xxxxDxxx-...-...“ muss über einen separaten Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden. Anstelle eines Typ B Fehlerstromschutzschalters kann ein Typ A verwendet werden.

Überstromschutzeinrichtung für Fehlerstromschutzschalter

Bei der Installation muss für den integrierten Fehlerstromschutzschalter die Verwendung einer passenden vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung $\leq 35 \text{ A gG}$ (gL) beachtet werden.

Bei der Dimensionierung sind auch erhöhte Umgebungstemperaturen im Schaltschrank zu berücksichtigen! Dies kann unter Umständen eine Reduktion der Ladestromvorgabe zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit erforderlich machen.

Leitungsschutzschalter

Bei der Dimensionierung des Leitungsschutzschalters sind auch erhöhte Umgebungstemperaturen im Schaltschrank zu berücksichtigen! Dies kann unter Umständen eine Reduktion der Ladestromvorgabe zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit erforderlich machen.

Der Nennstrom muss entsprechend den Typenschildangaben in Abstimmung mit der gewünschten Ladeleistung und der Versorgungsleitung ermittelt werden.

Ladestromvorgabe

Die Ladestation ist im Auslieferungszustand auf 16 A eingestellt. Um den Maximalstrom an den installierten Leitungsschutzschalter anzupassen, ist eine Konfiguration des Ladestromes über die Service-Taste oder mit der KEBA eMobility App notwendig.

8 Montage- und Einbauhinweise

Abhängig vom Lieferumfang steht ein Befestigungsset für die Wandmontage zur Verfügung. Das Befestigungsset ist für Beton, Ziegel und Holz (ohne Dübel) geeignet. Bei abweichendem Untergrund muss eine dafür geeignete Befestigungsart gewählt werden.

Bei besonderen Einbausituationen müssen die Befestigungsmaterialien bau-seits bereitgestellt werden. Eine ordnungsgemäße Montage ist zwingend erforderlich und liegt außerhalb der Verantwortlichkeit des Herstellers.

Der Steckerhalter muss entsprechend dem Untergrund fest montiert werden.



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Es ist besonders auf ausreichende Tragfähigkeit des Montageuntergrunds zu achten, Montagemittel sind entsprechend auszuwählen. Bei der Montage auf Hohlwänden muss jeweils mindestens eine Befestigungsschraube der Ladestation und des Steckerhalters auf einem Trägerelement der Wand befestigt werden.
- Beim Bohren der Befestigungslöcher dürfen die Installationsleitungen nicht beschädigt werden. Gegebenenfalls das außermittige Ersatzbohrloch verwenden.
- Ist hinsichtlich der gewählten Installationsart eine Zugentlastung notwendig, ist eine Kabelverschraubung anzubringen.
- Das Anschlussfeld darf nie unbeaufsichtigt geöffnet bleiben. Vor Verlassen der Ladestation muss die Schutzabdeckung montiert werden.

Achtung

Bruchgefahr des Kunststoffgehäuses!

- Die Montagefläche muss eben sein und die Rückseite der Ladestation vollflächig abdecken.
- Wählen Sie entsprechend dem Untergrund ein passendes Anzugsmoment für die Befestigungsschrauben, das Anzugsmoment darf jedoch 7 Nm nicht übersteigen.

Achtung

Sachschaden durch Feuchtigkeit und Nässe!

- Wenn eine kalte Ladestation (z.B. nach Transport in kalter Umgebung) in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird, kann Kondensationsfeuchtigkeit im Gerät auftreten. Es ist solange mit dem Anschluss der Ladestation an die Versorgung zu warten, bis die Temperatur der Ladestation der Umgebungstemperatur entspricht und die Feuchtigkeit wieder verdunstet ist.
 - Bei einer Installation im Außenbereich darf die Schutzabdeckung bei ungeeigneter Witterung (Regen, Wind, Schneefall,...) nicht geöffnet werden, außer es wird ein geeigneter Witterungsschutz verwendet.
 - Bei der Installation der Ladestation ist darauf zu achten, dass im Betrieb keine Wasseransammlungen entstehen.
 - Die Ladestation muss immer vollständig und ordnungsgemäß mit den Dichtungen für die Kabelöffnungen bestückt bleiben. Aufgeschnittene Dichtungen von Kabelöffnungen, die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen verschraubt werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.
-

8.1 Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl

Die Ladestation wurde für den Innen- und Außenbereich konstruiert. Folgende Kriterien sind bei der Standortauswahl zwingend zu berücksichtigen:

- Berücksichtigen Sie die örtlich geltenden Elektro-Installationsvorschriften, Brandverhütungsmaßnahmen und Unfallschutzvorschriften sowie die Rettungswege am Standort.
- Die Ladestation darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen (EX-Umgebung) installiert werden, ebenso sind Gebiete mit besonderer Gefährdung (Überschwemmung, Muren, Lawinen etc) zu vermeiden.
- Die Ladestation darf nur in ortsfesten Anwendungen in den vorgeschriebenen Montagehöhen installiert werden.
- Montieren Sie die Ladestation so, dass Ladekabel keine Passantenströme belegen oder kreuzen.
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, wo sie Ammoniak oder Ammoniakgasen ausgesetzt ist (z.B. in oder bei Stallungen).
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, an denen herabfallende Gegenstände (z.B. aufgehängte Leitern oder Autoreifen) die Ladestation oder den Steckerhalter beschädigen könnten.
- Die Ladestation darf nicht direktem Strahlwasser ausgesetzt werden (durch z.B. benachbarte manuelle Autowaschanlagen, Hochdruckreiniger, Gartenschlauch).
- Die Ladestation soll nach Möglichkeit vor direktem Regen geschützt montiert werden, um z.B. Vereisung, Beschädigungen durch Hagel oder dergleichen zu vermeiden.

- Die Ladestation soll nach Möglichkeit vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt montiert werden. Andernfalls kann bei einer Kombination aus hoher Umgebungstemperatur und starker Sonneneinstrahlung die Lade-stromvorgabe temporär reduziert oder der Ladevorgang abgeschaltet werden, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe "[20 Technische Daten](#)").

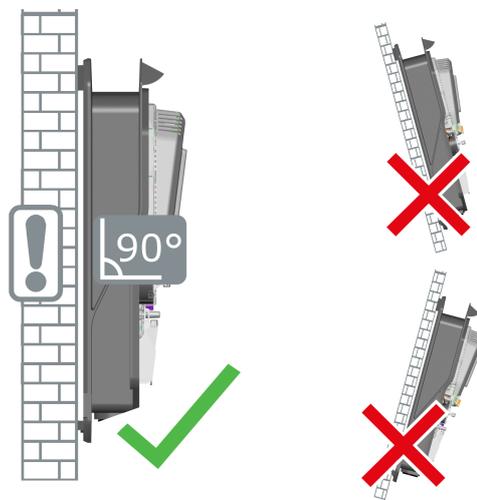
8.2 Benötigtes Werkzeug

Für die Montage wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Bohrer passend zum Untergrund mit Durchmesser 8 mm
- Schraubendreher/-bit Torx T25

8.3 Montagevorgaben und Platzbedarf

Montagevorgaben



Die Ladestation muss senkrecht und ohne Neigung an einer Wand oder an einer Standsäule montiert werden. Die Montage am Boden oder an einer Decke ist nicht zulässig.

Platzbedarf

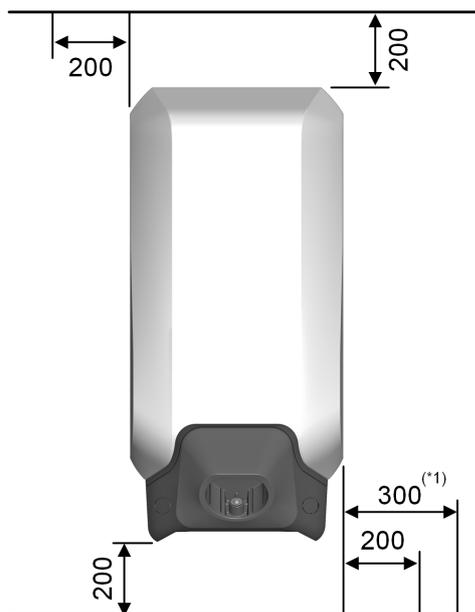


Abb. 8-1: Abmessungen in Millimeter

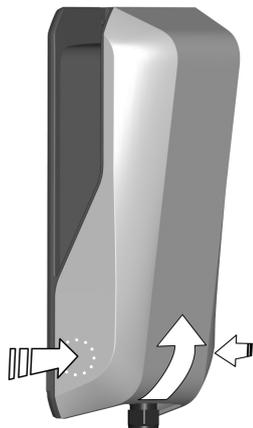
Bei der Positionierung von Ladestation und Steckerhalter ist unterhalb auf ausreichend Platz für das Aufhängen des Ladekabels einzuplanen.

Werden mehrere Ladestationen nebeneinander montiert, ist zwischen den Ladestationen der seitliche Mindestabstand einzuhalten.

Information

- Der Steckerhalter der Ladestation muss in einer Höhe zwischen 50 cm und maximal 150 cm montiert werden. Es ist zu beachten, dass nationale Vorschriften die Höhe begrenzen können. Für einen barrierefreien Zugang wird empfohlen, den Steckerhalter der Ladestation in einer Höhe zwischen 85 cm und maximal 100 cm zu montieren.
- Die Montagehöhe der Ladestation kann grundsätzlich auch weiter oben erfolgen. Es ist jedoch abhängig von der Gerätevariante ungehinderter Zugang zum RFID-Lesegerät, Touch-Button und zum optionalen Display des Energiezählers erforderlich.
- ^{*1)} Bei einer Gerätevariante mit Energiezähler wird auf der rechten Seite ein größerer Freiraum empfohlen, um die komfortable Ablesung der Display-Anzeigen zu ermöglichen.

8.4 Ladestation für die Montage vorbereiten

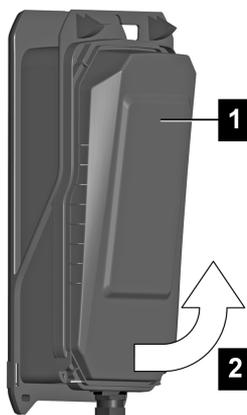


Vor dem Montieren der Ladestation muss diese dafür vorbereitet werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

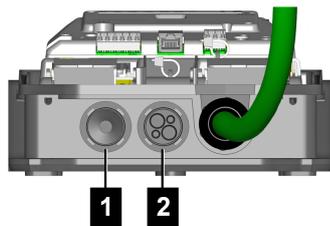
- 1) Die Gehäuseabdeckung im unteren Bereich rechts und links ein Stück hineindrücken, bis die Gehäuseabdeckung entriegelt.
- 2) Die Gehäuseabdeckung unten anheben und anschließend nach oben abheben.



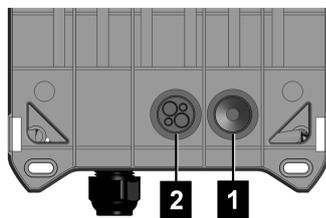
- 1) Die vier Torx-Schrauben (1) der Schutzabdeckung entfernen.



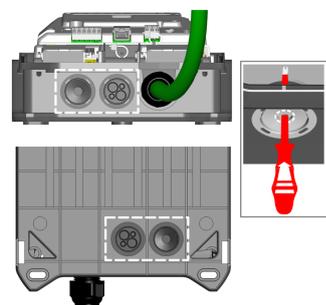
- 1) Die Schutzabdeckung (1) unten anheben (2) und anschließend nach oben abheben.



- Aufputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Unterseite verwenden!
- Unterputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Rückseite verwenden!



- 1 ...Kabeleinführung für Versorgungsleitung
- 2 ...Kabeleinführung für Steuerleitungen/Ethernet



- 1) Die Ladestation auf einer stabilen Unterlage ablegen.
- 2) Vorsichtig die Dichtungen der erforderlichen Kabeleinführungen durchstoßen (z.B. mit einem geeigneten Schraubendreher).

Die Ladestation ist nun bereit zur Montage.

Kabelverschraubungen

Alternativ zu den vormontierten Dichtungen können auch Kabelverschraubungen eingesetzt werden (nicht im Lieferumfang enthalten). Wenn die Installation eine Zugentlastung erfordert, muss eine Kabelverschraubung verwendet werden.



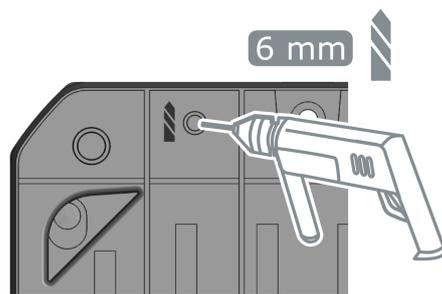
Empfehlung:

- Progress® multiLAYER Kunststoff GFK
- Artikelnummer des Herstellers: 1540.4.25
- Gewinde: M25x1.5
- Min. / max. Klemmbereich: 6.0 mm / 20.5 mm
- Schlüsselweite: 34 mm



- 1) Für die Verwendung von Kabelverschraubungen müssen die entsprechenden Dichtungen an der Ladestation ringförmig ausgeschnitten werden.
- 2) Beim Einsetzen der Kabelverschraubung auf Dichtheit achten.

Optionales Ersatzbohrloch vorbereiten



Ist die Verwendung des oberen Ersatzbohrloches notwendig, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Bohren Sie das Ersatzbohrloch an der markierten Stelle von der Rückseite in das Gehäuse.
- 2) Entfernen Sie Bohrstaub und Späne.

Das Ersatzbohrloch kann nun für die Montage verwendet werden.

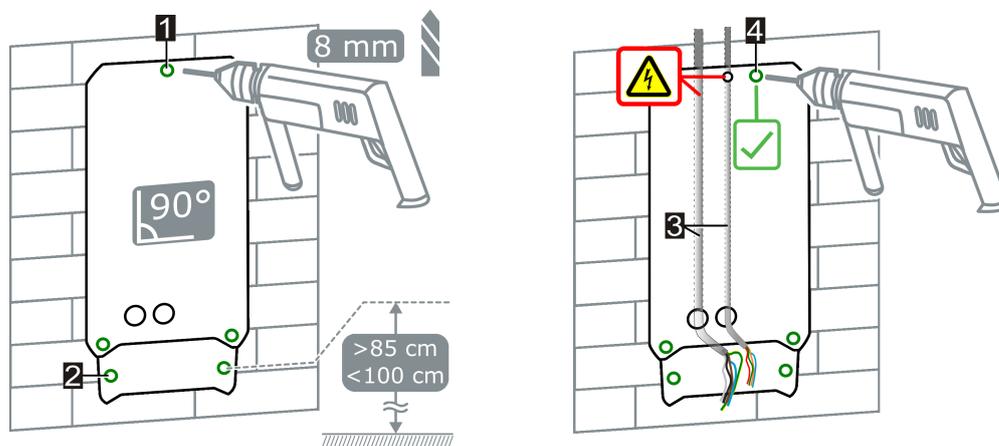
8.5 Ladestation montieren

Information

Ersatzbohrloch

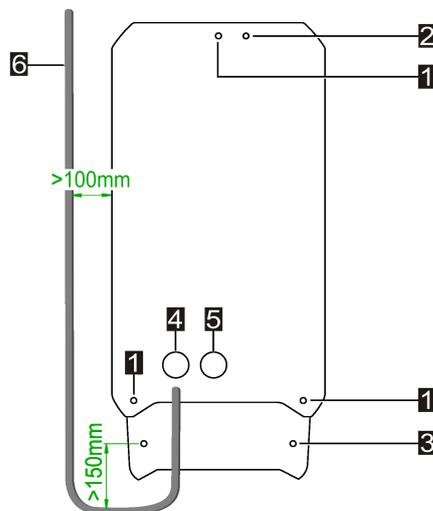
Für den Fall dass Unterputz-Leitungen im Bereich des oberen Befestigungspunktes liegen, steht eine Ersatzbohrlochposition zur Verfügung. Für die Verwendung des Ersatzbohrloches muss eine Bohrung in das Gehäuse der Ladestation gebohrt werden (siehe Kapitel „8.4 Ladestation für die Montage vorbereiten“).

Bohrlochpositionen



1 ... Befestigungslöcher Ladestation	2 ... Befestigungslöcher Steckerhalter
3 ... Unterputz-Kabelverlegung (optional)	4 ... Obere Ersatzbohrlochposition (an der Rückseite der Ladestation markiert)

Ladestation montieren



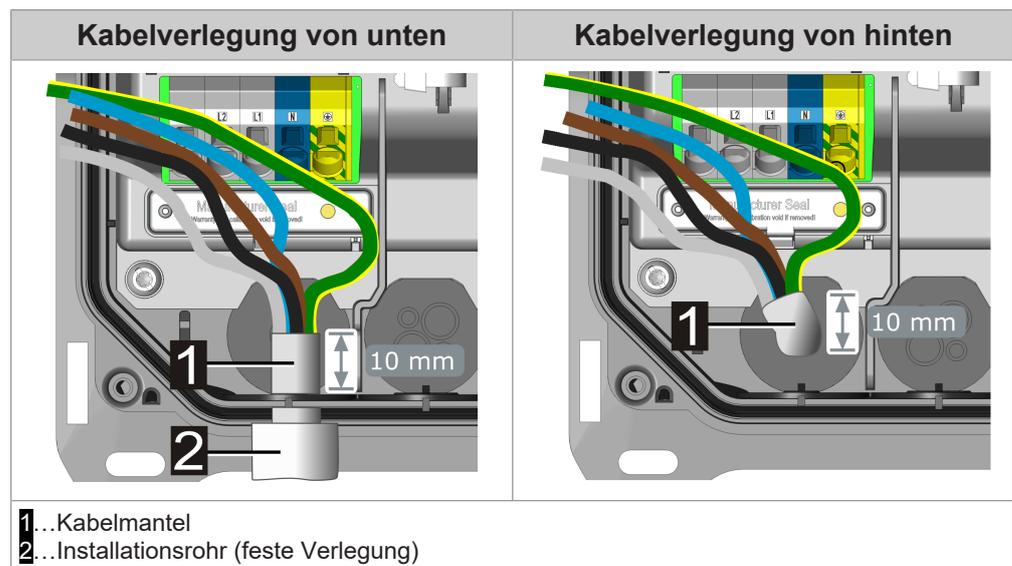
1 ... Befestigungslöcher Ladestation	2 ... Obere Ersatzbohrlochposition
3 ... Befestigungslöcher Steckerhalter	4 ... Kabelöffnung Versorgungsleitung
5 ... Kabelöffnung Steuerleitungen	6 ... Versorgungsleitung (beispielhafte Aufputz-Kabelverlegung)

- 1) Die drei Bohrlöcher (**1**) mithilfe der Bohrschabone an der vorgesehenen Stelle an der Wand anzeichnen. Auf waagrechte Ausrichtung achten. Liegt unterhalb des oberen Befestigungspunktes eine Unterputz-Leitung, muss die Ersatzbohrlochposition verwendet werden.
- 2) Soll der Steckerhalter direkt unterhalb der Ladestation positioniert werden, die zwei Befestigungslöcher für den Steckerhalter (**2**) ebenfalls anzeichnen. Der Steckerhalter kann direkt unterhalb oder abgesetzt von der Ladestation montiert werden. Bei abgesetzter Montage kann er zusätzlich als Kabelaufhängung genutzt werden.
- 3) Bohrlöcher (\varnothing 8 mm) bohren und gegebenenfalls Dübel in die Löcher stecken.
- 4) Zuerst die Schraube in den oberen Befestigungspunkt bis auf ca. 2 cm eindrehen.
- 5) **Anschlusskabel von hinten:**
Die Anschlusskabel durch die vorbereiteten Kabelöffnungen an der Rückseite der Ladestation ziehen und dabei auf Dichtheit achten!
Die Ladestation an der oberen Schraube (Schlüsselloch) einhängen, positionieren und mit den drei Befestigungsschrauben (**1**) festschrauben.
- 6) **Anschlusskabel von unten:**
Die Ladestation an der oberen Schraube (Schlüsselloch) einhängen, positionieren und mit den drei Befestigungsschrauben (**1**) festschrauben.
Die Anschlusskabel durch die vorbereiteten Kabelöffnungen an der Unterseite der Ladestation ziehen und dabei auf Dichtheit achten!
- 7) Die Versorgungsleitung so weit in die Kabelöffnung einführen, dass der Kabelmantel im Anschlussbereich sichtbar ist.

- 8) Im Fall einer Aufputz-Kabelverlegung ist ein ausreichend großer Biegeradius einzuhalten, damit der Steckerhalter unterhalb der Ladestation nicht mit den Anschlusskabeln kollidiert.
- 9) Ist der Steckerhalter direkt unterhalb der Ladestation positioniert, darf dieser erst nach Abschluss der Installation mit den zwei Befestigungsschrauben (2) festgeschraubt werden. Andernfalls kann die Gehäuseabdeckung nicht mehr angebracht werden.

Die Ladestation ist an der Wand montiert und bereit zur Verkabelung.

8.6 Hinweise zur Kabelverlegung



Folgende Punkte sind bei der Kabelverlegung zu beachten:

- Der Kabelmantel der Versorgungsleitung muss mindestens **150 mm** abgemantelt sein.
- Die Versorgungsleitung muss ausreichend weit durch die Dichtung oder durch die optionale Kabelverschraubung eingeführt werden, sodass der Kabelmantel im Anschlussbereich mindestens **10 mm** sichtbar ist.
- Die Dichtung muss vollständig am Kabelmantel anliegen.
- Die Anschlusskabel müssen gerade und druckfrei durch die Dichtungen eingeführt werden, damit die Dichtheit gewährleistet ist.
- Ein Installationsrohr oder Installationsschlauch darf nicht durch die Dichtung geführt werden oder in einer Kabelverschraubung mitverschraubt werden.
- Es muss auf einen passenden Durchmesser einer optionalen Kabelverschraubung zum verwendeten Kabeldurchmesser geachtet werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.
- Alle Kabeldurchgänge auf Dichtheit untersuchen. Optional verwendete Kabelverschraubungen müssen ordnungsgemäß eingebaut und ausreichend fest verschraubt werden, da es sonst zum Wassereintritt kommen kann.

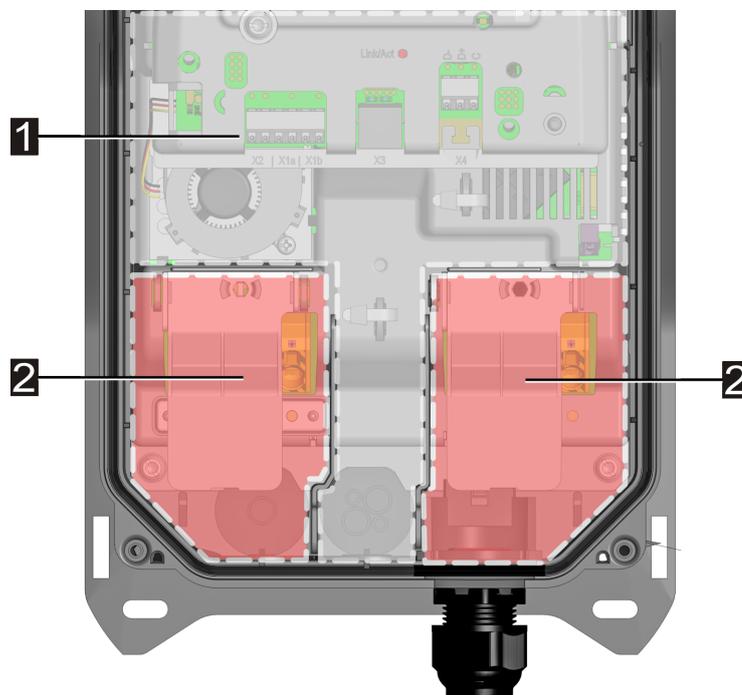
9 Elektrische Anschlüsse und Verdrahtung

9.1 Benötigtes Werkzeug

Für die elektrische Installation wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Schraubendreher/-bit Torx T25
- Schlitzschraubendreher mit Klingenbreite 3,0 mm für die Klemmen bei Verwendung von Litzendrähten oder bei Bedarf auch zum Öffnen der Versorgungsklemmen.

9.2 Spannungszonen



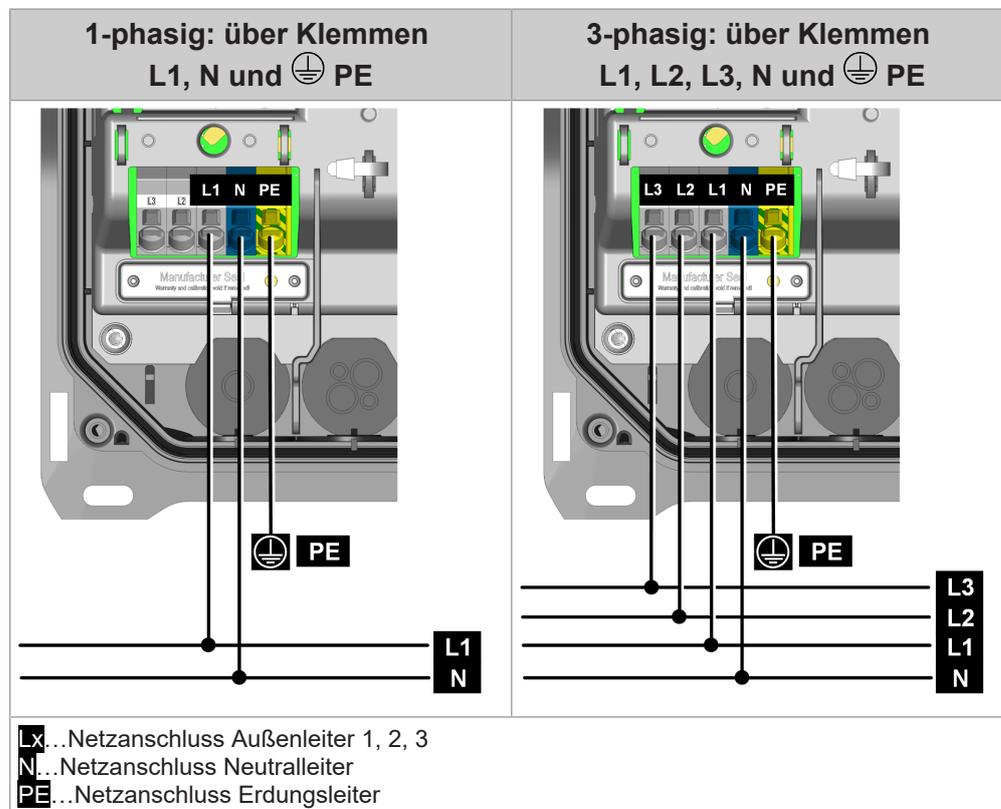
1 ... Schutzkleinspannungszone

2 ... Niederspannungszone

Alle Steuerleitungen müssen im Bereich der Schutzkleinspannungszone sicher getrennt von den Anschlussleitungen der Niederspannungszonen verlegt werden.

9.3 Spannungsversorgung anschließen

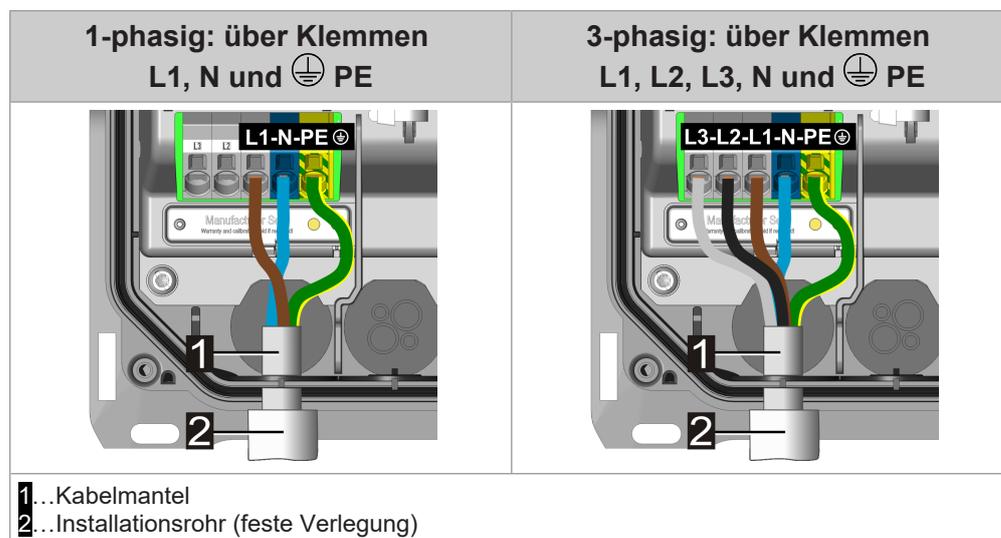
Die Ladestation kann 1-phasig und (optional) 3-phasig angeschlossen werden:



Für den elektrischen Anschluss an andere Netzformen siehe „9.4 Elektrischer Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung“.

Die Versorgungsklemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

9.3.1 Anschlussbeispiel - Kabeleinführung von unten



Zum Anschließen der Versorgungsspannung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Der Kabelmantel der Versorgungsleitung muss mindestens **10 mm** in die Ladestation ragen.
- 2) Die Anschlussdrähte auf **100 mm** Länge kürzen. Der Schutzleiter  (PE) muss mit **130 mm** länger sein, als die anderen Leiter!
Die Überlängen der Anschlussdrähte dürfen nicht in den Bereich für die Steuerleitungen verlegt werden. Es muss auf eine sichere Trennung geachtet werden.
- 3) Alle Anschlussdrähte **18 mm** abisolieren.
- 4) Alle Anschlussdrähte bis zum Anschlag in die dafür vorgesehenen Klemmenöffnungen der Push-In Federklemmen einschieben.
- 5) Alle Anschlussdrähte auf festen Sitz prüfen.

Die Ladestation ist an die Spannungsversorgung angeschlossen.

9.4 Elektrischer Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung

Information

Die Ladestation kann grundsätzlich an TN-, TT- und IT-Systeme von Wechselstromversorgungsnetzen angeschlossen werden. Achten Sie auf die Einschränkungen durch Ihren Fahrzeughersteller.

Es wird empfohlen die Ladestation in Netzen mit 230 V Dreieckschaltung ohne vorgeschaltetem Transformator nur einphasig anzuschließen. Ein dreiphasiger Anschluss in Netzen mit Dreieckschaltung sollte nur mit vorgeschaltetem Transformator ("Dreieck-Stern-Umsetzer") stattfinden.

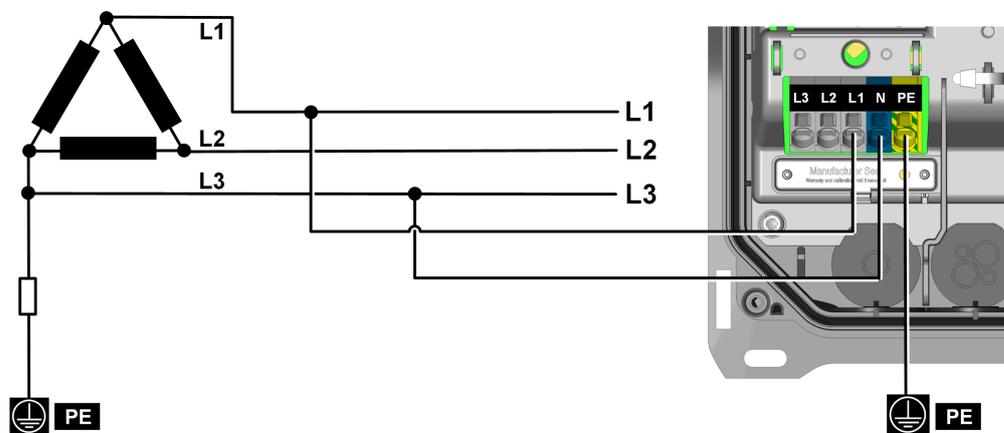
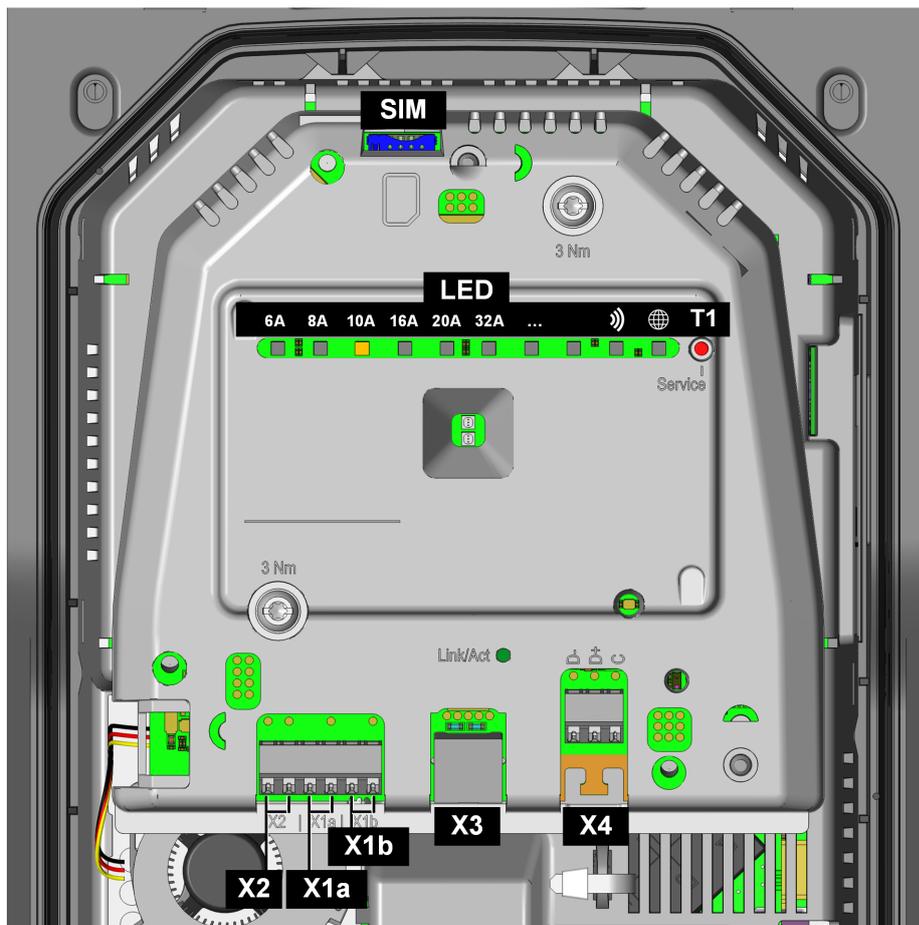


Abb. 9-2: Anschluss an ein Dreileiter-IT-System mit 230 V

9.5 Anschlussübersicht des Application Moduls



X1a ... Schaltkontakt-Eingang 1	X1b ... Schaltkontakt-Eingang 2
X2 ... Schaltkontakt-Ausgang	X3 ... LAN Netzwerkanschluss (RJ45)
X4 ... RS485 Schnittstelle	T1 ... Service-Taste
LED ... Statusanzeige (LED Balken)	SIM ... SIM-Kartensteckplatz (Option)



WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

An die Klemmen [X1] bis [X4] (Schaltkontakt-Eingänge, Schaltkontakt-Ausgang, LAN-Anschluss sowie RS485-Anschluss) dürfen nur SELV/PELV Spannungen und Stromkreise angeschlossen werden, welche eine sichere Trennung zu gefährlichen Spannungen haben (z.B. ausreichende Isolierung).

9.6 Schaltkontakt-Eingänge [X1a] / [X1b]

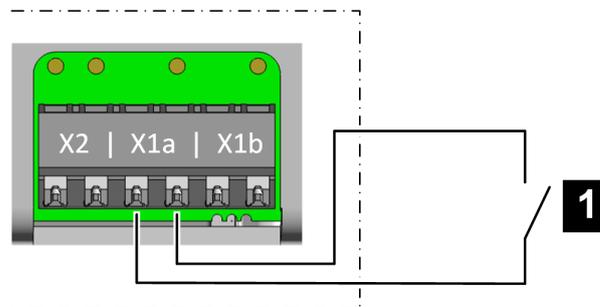
Die Schaltkontakt-Eingänge sind zur Verwendung mit einem externen potentialfreien Schaltkontakt vorgesehen. Mit diesen Eingängen kann der Betrieb der Ladestation durch externe Systeme gesteuert werden (z.B. durch externen Schlüsselschalter, Haussteuerung, Photovoltaik-Anlage, Rundsteuerempfänger, ...).

Die Schaltkontakt-Eingänge besitzen keine Potentialtrennung zur internen Elektronik der Ladestation. Zum Einlesen des Zustandes wird der externe Schaltkontakt mit einer 12 V DC PELV Spannung und mit 2 mA belastet.

Die Klemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Anschlussschema (Beispiel für X1a)



X1x ... Schaltkontakt-Eingang der Ladestation

1 ... Externer potentialfreier Schaltkontakt

Mögliche Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X1x Schaltkontakt-Eingang aktiviert	EIN / AUS
X1x Schaltkontakt-Eingang Funktion	Abhängig von der gewünschten logischen Funktion: <ul style="list-style-type: none"> • Laden / kein Laden • Max. Laden / reduziertes Laden • Autorisierungsumgehung • Ignoriere PV mittels X1 (Lade-Boost)

Beispiel: Verwendung als Freigabe-Eingang

Parameter	Einstellung
X1x Schaltkontakt-Eingang aktiviert	EIN
X1x Schaltkontakt-Eingang Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Laden / kein Laden

Die Ladestation verhält sich anschließend wie folgt:

Schaltkontakt-Eingang [X1x]	Zustand
Offen	Ladestation gesperrt
Geschlossen	Ladestation betriebsbereit

Zusätzlich ist das Starten eines Ladevorgangs mittels Freigabe-Eingang abhängig von der RFID-Autorisierung. Die Tabelle zeigt, unter welchen Voraussetzungen eine Ladefreigabe erfolgt.

Funktion RFID	Funktion Eingang X1x	Beschreibung
Aus	Aus	Permanente Ladefreigabe – das Laden ist immer möglich.
Aus	Ein	Ladefreigabe nur bei geschlossenem X1x.
Ein	Aus	Ladefreigabe nur bei korrekter RFID-Autorisierung. Ohne RFID-Karte ist kein Laden möglich.
Ein	Ein	X1x Funktion „Laden/kein Laden“: Ladefreigabe bei geschlossenem X1x UND korrekter RFID-Autorisierung. X1x Funktion „Autorisierungsumgehung“: Ladefreigabe bei geschlossenem X1x ODER korrekter RFID-Autorisierung.
Ein...Funktion in der App aktiviert / Aus...Funktion in der App deaktiviert		

9.7 Schaltkontakt-Ausgang [X2]

Der Schaltkontakt-Ausgang ist ein potentialfreier Relaiskontakt und kann z.B. als Ladestatusanzeige oder zur Hauptrelais-Überwachung verwendet werden.

Der Schaltkontakt -Ausgang für SELV/PELV Spannungen hat eine Potentialtrennung von 1500 V AC gegenüber der interner Elektronik.

Die Klemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

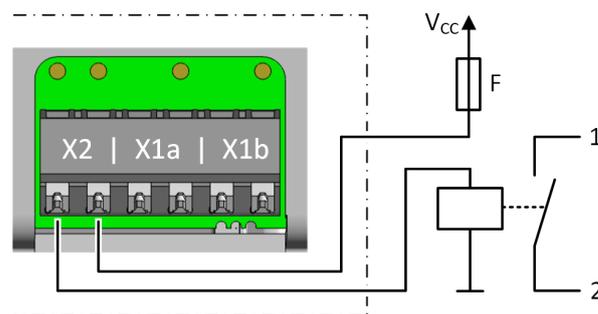


WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Die Klemme für den Schaltkontakt-Ausgang [X2] ausschließlich aus einer Spannungsquelle versorgen, welche SELV/PELV Schutzkleinspannung aufweist.

Anschlussschema



V_{cc} ... Schutzkleinspannung

F ... Strombegrenzende Einrichtung (≤0,5 A)

Mögliche Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN / AUS
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Abhängig von der gewünschten logischen Funktion: <ul style="list-style-type: none"> • Signalisierung Verfügbarkeit • Signalisierung Ladezustand • Signalisierung Hauptrelais-Überwachung

Beispiel: Verwendung für Ladestatusanzeige

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Signalisierung Verfügbarkeit • Signalisierung Ladezustand

Die Ladestation verhält sich anschließend wie folgt:

Schaltkontakt-Ausgang [X2]	Zustand
Offen	Ladestation ist verfügbar. Ladestation betriebsbereit und kein Fahrzeug ist angeschlossen.
Geschlossen	Ladestation ist nicht verfügbar. Fahrzeug angeschlossen, Ladestation außer Betrieb oder fehlerhaft.

Beispiel: Überwachung des internen Hauptrelais

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Signalisierung Hauptrelais-Überwachung

Die Ladestation verhält sich anschließend wie folgt:

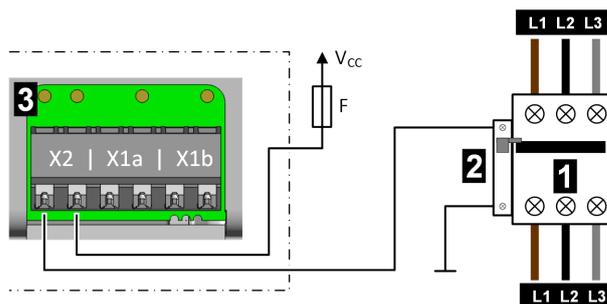
Schaltkontakt-Ausgang [X2]	Zustand
Offen	Kein Fehler.
Geschlossen	Fehler - die Schaltkontakte des eingebauten Hauptrelais sind verklebt.

9.7.1 Anschlussbeispiel Schaltkontakt-Ausgang X2 - Übergeordnete Abschaltlösung

Der Schaltkontakt-Ausgang kann dazu verwendet werden, um die Ladestation im Fehlerfall mit einer übergeordneten Abschaltlösung stromlos zu machen.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Anschlussschema



1 ... Leitungsschutzschalter der Ladestation	2 ... Nebenschlusspule (Shunt Trip Coil)
3 ... Schaltkontakt-Ausgang X2	F ... Strombegrenzende Einrichtung (≤0,5 A)
Vcc ... Schutzkleinspannung (SELV/PELV)	

Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Signalisierung Hauptrelais-Überwachung

9.8 Netzwerkanschluss (LAN) [X3]

Der Netzwerkanschluss stellt eine drahtgebundene Verbindung zu einem Ethernet Netzwerk (LAN) her.

Der potentialfreie Netzwerkanschluss ist als RJ45 Buchse ausgeführt.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

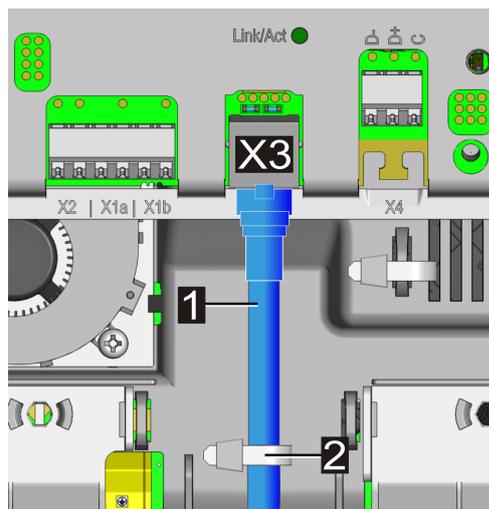


WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag!

In ausgedehnten Anlagen kann ein, über die Schirmung fließender Ausgleichsstrom zu Gefährdungen bei Arbeiten an den Datenleitungen führen. Maßnahmen sind mit den jeweiligen Verantwortlichen der Gebäudetechnik abzustimmen.

Anschlussschema



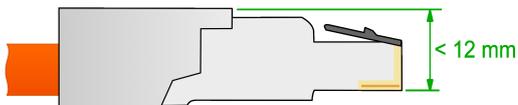
1 ... Netzwerkkabel	X3 ... Netzwerkanschluss
2 ... Kabelbinder (Zugentlastung für Steuerleitungen)	

Zum Anschließen des Netzwerkkabels gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Das Netzwerkkabel durch die jeweils passende Kabelöffnung für Steuerleitungen fädeln und dabei auf Dichtheit achten.
- 2) Einen geeigneten RJ45 Stecker am Netzwerkkabel anbringen. Beachten Sie dazu die nachfolgenden Hinweise zum RJ45 Stecker.
- 3) Das Netzwerkkabel am Netzwerkanschluss anstecken.
- 4) Das Netzwerkkabel mit einem Kabelbinder wie dargestellt befestigen (Zugentlastung).

Das Netzwerkkabel ist angeschlossen.

Hinweis zu (feldkonfektionierbaren) RJ45 Steckern



Achtung

Beschädigungsgefahr!

Der verwendete RJ45 Stecker darf die angegebene Höhe laut Zeichnung nicht überschreiten! Andernfalls kann es beim Schließen der Schutzabdeckung zu Schäden an der Platine kommen.

Netzwerkanschluss Status LED

Die Status LED „**Link/Act**“ für die Netzwerkschnittstelle befindet sich oberhalb der RJ45 Buchse.

Status LED „Link/Act“	Beschreibung
Aus	Keine Verbindung zum Netzwerk
Leuchtet grün	Verbindung zum Netzwerk (Link)
Blinkt grün	Datenübertragung läuft (Activity)

9.9 RS485 Schnittstelle* [X4] (für externen Energiezähler)

Die RS485 Schnittstelle dient zur Kommunikation mit einem externen Energiezähler (Modbus RTU kompatibel).

*)... Funktion wird mit einem späteren Software-Update zur Verfügung gestellt.

Die RS485 Schnittstelle der Ladestation ist potentialfrei ausgeführt.

Details zur Einbindung von externen Energiezählern entnehmen Sie bitte dem Kapitel „[14.1 Einbindung eines externen Energiezählers](#)“.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Die Klemme ist als Push-In-Federklemme ausgeführt.

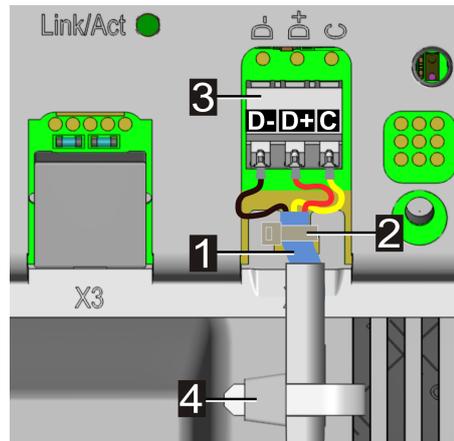
Anforderungen an die Busverkabelung

- Es muss ein geeignetes, geschirmtes Buskabel verwendet werden.
- Das Buskabel darf nicht für zusätzliche Anwendungen (z.B. Schaltkontakt-Eingänge oder Schaltkontakt-Ausgang) verwendet werden.
- Der gemeinsame Anschluss (C/Common) der Busverbindung muss beim Energiezähler mit dem Erdpotential (PE) verbunden werden.
- Die Ladestation hat eine integrierte AC-Terminierung der Busleitung und muss sich daher am Anfang oder Ende der Busverkabelung befinden. Das gegenüberliegende Ende der Busverkabelung muss mit einem 120 Ohm Widerstand ebenfalls terminiert werden.

Werkseinstellung der RS485 Schnittstelle

Geschwindigkeit:	9600 Bd, 14400 Bd 19200 Bd (voreingestellt) 38400 Bd, 57600 Bd, 115200 Bd
Datenrahmen:	1 Startbit, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit
Line Polarization:	Ja (fix)
Busteilnehmertyp:	Master
Busadresse:	konfigurierbar
Busterminierung:	Ja

Anschlussschema



1 ... Kabelschirm	2 ... Kabelbinder (Schirmung)
3 ... RS485 Anschluss D- / D+ / C	4 ... Kabelbinder (Zugentlastung)

Bezeichnung der Anschlussklemme	Modbus RTU Bezeichnung	EIA/TIA-485 Bezeichnung
D-	D0	A
D+	D1	B
C	Common	C

Zum Anschließen des RS485 Buskabels gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Das Buskabel durch die jeweils passende Kabelöffnung für Steuerleitungen zum RS485 Anschluss führen.
- 2) Das Anschlusskabel 50 mm lang abmanteln. Den Kabelmantel zusätzlich 10 mm abisolieren, so dass der Kabelschirm frei liegt. Eine gegebenenfalls vorhandene Plastikfolie ebenfalls entfernen.
- 3) Den Kabelschirm mit einem Kabelbinder am T-Ausschnitt der Platine befestigen (Schirmauflage).
- 4) Die drei Anschlussdrähte D- / D+ / C 10 mm abisolieren und am RS485 Anschluss anschließen. Bei flexiblen Anschlussdrähten gegebenenfalls Aderendhülsen verwenden.
- 5) Das Buskabel mit einem Kabelbinder am Gehäuse befestigen. Die Überlänge des Buskabels muss in dem dafür vorgesehenen Bereich in der Mitte verlegt werden, damit eine sichere Trennung zur Versorgungsleitung und zum Ladekabel gewährleistet ist.

Das Buskabel ist angeschlossen.

9.10 Spannungsversorgung einschalten

Die Spannungsversorgung kann nach erfolgreichem Anschluss aller benötigten Leitungen eingeschaltet werden.

- 1) Die Schutzabdeckungen für die Inbetriebnahme der Ladestation aufsetzen.
- 2) Die entsprechende Trennvorrichtung der Stromversorgung in der vorgeschalteten Elektroinstallation einschalten.

10 Funkverbindungen

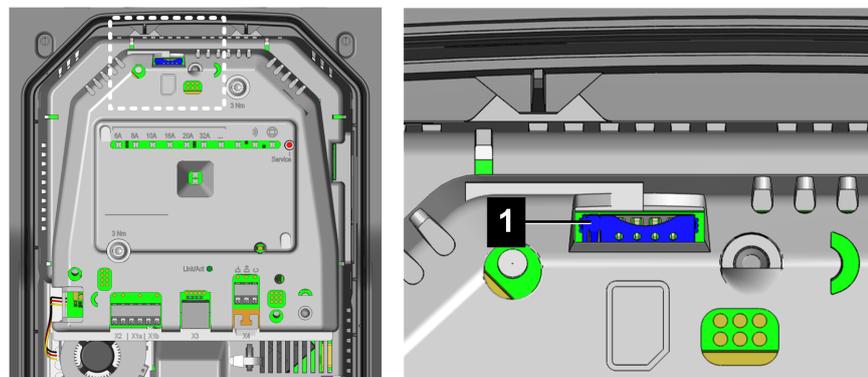
10.1 WLAN Verbindung

Das WLAN-Modul stellt eine drahtlose Verbindung zu einem lokalen Netzwerk (LAN) her.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Achten Sie auf eine ausreichend gute Verbindung zu Ihrem WLAN Access Point, um eine zuverlässige Verbindung zu gewährleisten. Mauern oder sonstige Hindernisse können die Reichweite des Funksignals erheblich reduzieren.

10.2 Mobilfunk-Kommunikation (LTE Option)



1 ... SIM-Kartensteckplatz

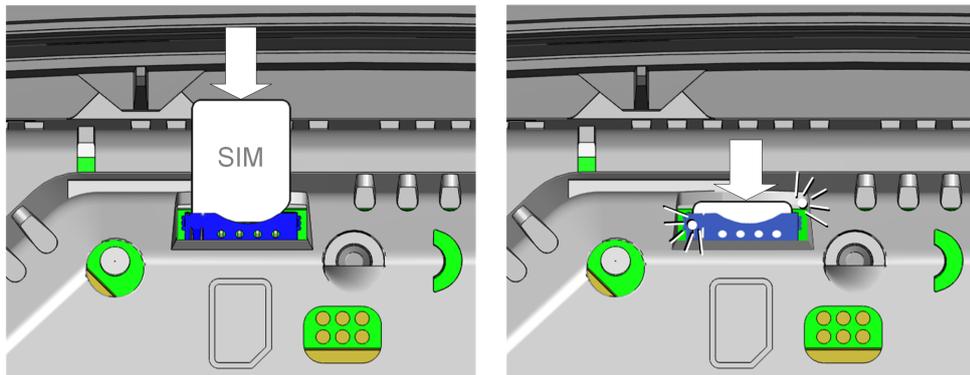
Um in einem Ladenetzwerk mit einem übergeordneten OCPP-Backend kommunizieren zu können, kann die Ladestation optional mit einer Mobilfunk-schnittstelle ausgestattet sein.

Um die Mobilfunk-Funktion zu nutzen, muss eine geeignete SIM-Karte (siehe „20 Technische Daten“) in den SIM-Kartensteckplatz eingesetzt werden.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Die Zugangsdaten des Mobilfunk-Providers müssen mit der KEBA eMobility App (z.B.: SIM-PIN) eingetragen werden.

10.2.1 SIM-Karte einsetzen

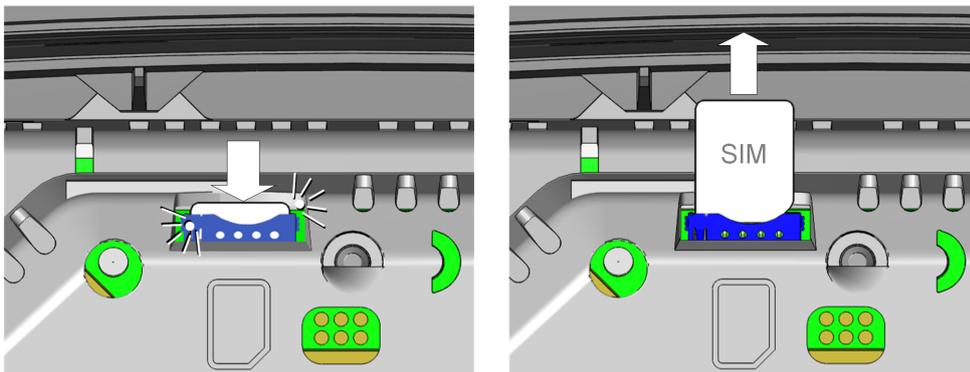


Das Einsetzen der SIM-Karte kann auch im eingeschalteten Betriebszustand erfolgen.

- 1) Die SIM-Karte leicht von oben in den Kartensteckplatz drücken, bis der Mechanismus in der Endposition verriegelt.

Die SIM-Karte ist eingesetzt.

10.2.2 SIM-Karte entfernen



Das Entfernen der SIM-Karte kann auch im eingeschalteten Betriebszustand erfolgen.

- 1) Durch leichten Druck mit dem Finger auf die SIM-Karte wird der Mechanismus betätigt, der die SIM-Karte nach oben schiebt.
- 2) Die SIM-Karte nach oben entnehmen.

11 Konfiguration

Für die Konfiguration der Ladestation stehen mehrere Methoden zur Verfügung. Übersicht:

Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät

Nachdem die Ladestation in den Installationsmodus gebracht wurde, kann mithilfe der Service-Taste (unabhängig von der KEBA eMobility App) das Ladestromlimit eingestellt werden.

Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App

Nachdem das Gerät mit der KEBA eMobility App verbunden und in den Installationsmodus gebracht wurde, kann mithilfe der Rolle „**Installer**“ und des **Installer PWD** das Ladestromlimit und weitere Einstellungen entsprechend der lokalen Anschlussbedingungen parametrierung werden. Diese Einstellungen sind durch folgende Maßnahmen vor Veränderung geschützt:

- Notwendigkeit zur Verbindung mit der App und entsprechender **PIN**.
- Passwortschutz des Installationsmodus mit **Installer PWD**.
- Aktivierung des Installationsmodus nur mittels **Service**-Taste am eingeschalteten Gerät möglich (Zugang zu diesem Bereich nur mit Werkzeug möglich).

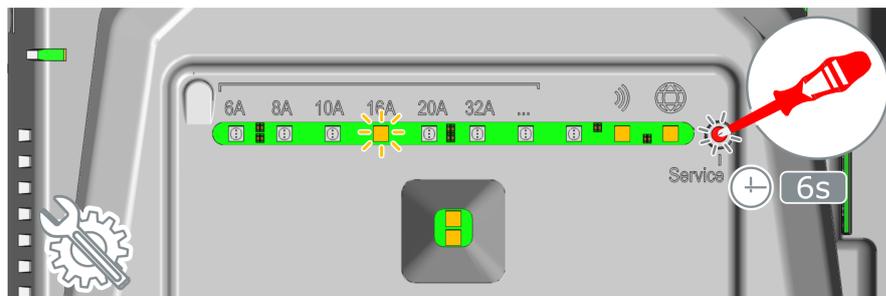
Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App

Nachdem die Ladestation mit der KEBA eMobility App verbunden wurde, können mithilfe der Rolle „**User**“ und des **User PWD** erweiterte Einstellungen (Netzwerk, Schnittstellen,...) an der Ladestation vorgenommen werden.

11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren

Für die elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung entsprechend der Anschlussbedingungen, muss die Ladestation in den Installationsmodus versetzt werden.

Installationsmodus aktivieren



- 1) Gegebenenfalls die Gehäuseabdeckung und die Schutzabdeckung der Ladestation abnehmen.
- 2) Falls ausgeschaltet, die Spannungsversorgung der Ladestation einschalten.
- 3) Die versenkte Taste **Service** mit einem Schraubendreher **6 Sekunden** lang drücken. Falls deaktiviert, wird dadurch auch die Bluetooth® Funktion temporär wieder eingeschaltet.
Signalisierung: Der Wert für das aktuell eingestellte Ladestromlimit blinkt orange und das Smart Charging Symbol leuchtet orange.

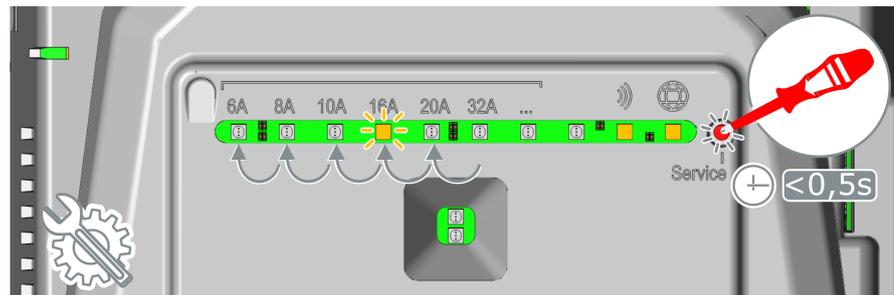
Der Installationsmodus ist aktiviert. Nun kann die vereinfachte Konfiguration des Ladestromlimits mittels Service-Taste oder die erweiterte Konfiguration der Ladestation mit der KEBA eMobility App durchgeführt werden.

Installationsmodus deaktivieren

Der Installationsmodus kann wie folgt beendet werden:

- Durch Drücken der **Service**-Taste für **6 Sekunden**.
- Durch Drücken der entsprechenden Taste in der KEBA eMobility App.
- Der Installationsmodus wird beim Ausschalten der Ladestation oder nach 30 Minuten automatisch beendet.

11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät



xA ... Ladestromlimit (6A, 8A, 10A, 16A, 20A, 32A)

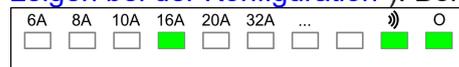
[...] ... Individuelles Ladestromlimit wurde über die App eingestellt

Bei der elektrischen Grundkonfiguration direkt an der Ladestation, kann das **Ladestromlimit** über die Taste **Service** eingestellt werden.

Aktuelle Konfigurationseinstellung anzeigen

1) Die Taste **Service** kurz drücken.

Die aktuelle Einstellung des Ladestromlimits sowie der Bluetooth® und der Backend-Status werden für 5 Sekunden angezeigt (Details siehe „[11.7 Anzeigen bei der Konfiguration](#)“). Beispiel:



Ladestromlimit einstellen

Zum Einstellen des Ladestromlimits gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Installationsmodus aktivieren (siehe „[11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren](#)“).
- 2) Die Taste **Service** jeweils kurz drücken, um das gewünschte Ladestromlimit schrittweise auf einen der vordefinierten Ampere-Werte einzustellen:
6A, 8A, 10A, 16A, 20A oder 32A.
Eine LED leuchtet unterhalb des eingestellten Ladestromlimits. Wurde für das Ladestromlimit ein individueller Wert über die KEBA eMobility App eingestellt, leuchtet die LED bei **[...]**.
- 3) Installationsmodus deaktivieren (siehe „[11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren](#)“).

Das Ladestromlimit ist eingestellt.

Information

Bei der Einstellung des Ladestromlimits müssen die Absicherung, die maximal verfügbare Leistung für den Ladepunkt, die Vorgaben des Energieversorgers usw. berücksichtigt werden.

11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen

Für die erstmalige Verwendung der KEBA eMobility App und zur Konfiguration oder Bedienung der Ladestation gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Installation der KEBA eMobility App auf dem Mobilgerät durchführen.
- 2) Die Bluetooth® Funktion auf dem Mobilgerät einschalten.
- 3) Die Stromversorgung für die Ladestation muss eingeschaltet sein. Die integrierte Bluetooth® Funktion ist bei Auslieferung standardmäßig aktiviert. Im Fall einer deaktivierten Bluetooth® Funktion kann diese über eine LAN/WLAN Verbindung oder durch die Aktivierung des Installationsmodus (direkt am Gerät) aktiviert werden.
- 4) Begeben Sie sich in eine Entfernung von maximal 10 m zur Ladestation, um die Funkkommunikation zu ermöglichen.
- 5) Die KEBA eMobility App öffnen.
- 6) Die entsprechende Ladestation auswählen oder über den Button **[+]** eine neue Ladestation hinzufügen.
- 7) Für eine neu hinzugefügte Ladestation den **PIN** der Ladestation eingeben (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung).
- 8) Die Rolle „**User**“ oder „**Installer**“ auswählen und das entsprechende Passwort User PWD/Installer PWD eingeben (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung).

Die Verbindung zur Ladestation ist hergestellt.

11.4 Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App

Mithilfe der KEBA eMobility App kann mit Auswahl der Rolle „**Installer**“ im Installationsmodus die elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung durchgeführt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1) Installationsmodus aktivieren (siehe „[11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren](#)“).
- 2) Die Ladestation in der KEBA eMobility App auswählen (siehe „[11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen](#)“).
- 3) Die Rolle „**Installer**“ auswählen und das **Installer PWD** (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) eingeben, um die Berechtigung zur Parametrierung der entsprechenden Konfigurationswerte zu erhalten.
- 4) Die gewünschten Konfigurationsparameter laut nachfolgender Übersicht einstellen.

Wichtige Konfigurationsparameter

Mit der KEBA eMobility App können abhängig von der Gerätevariante unter anderem folgende Einstellungen angepasst werden:

Parameter	Beschreibung	Einstellung
Ladestromlimit	Maximaler Ladestrom der einem Fahrzeug zur Verfügung gestellt werden kann.	6 A – 32 A (1 A Schritte)
Schieflast	Maximaler Strom für ein-/zweiphasiges Laden von Elektrofahrzeugen. Dies kann von Netzanschlussvorschriften gefordert sein.	6 A – 32 A (1 A Schritte) 0 = deaktiviert

Parameter	Schaltkontakt-Eingänge X1a / X1b	Einstellung
X1x aktiviert	Aktiviert den Schaltkontakt-Eingang.	AUS EIN
X1x Funktion	<p>Definiert die Funktionalität, die durch eine Zustandsänderung des Eingangs X1x ausgelöst wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> Laden / kein Laden: Wenn der Eingang =0 (offen) ist, ist kein Laden möglich. Laden ist nur über einen externen Schaltkontakt möglich. Maximales Laden / reduziertes Laden: Wenn der Eingang =0 (offen) ist, ist nur reduziertes Laden möglich. Ein Wert für den reduzierten Ladestrom muss ausgewählt werden. Autorisierungsumgehung: Wenn der Eingang =1 (geschlossen) ist, wird die Ladesitzung in jedem Fall gestartet. Ignoriere PV mittels X1: Wenn der Eingang =1 (geschlossen) ist, wird die Ladestromvorgabe durch die PV Optimierung ignoriert und es wird mit maximalem Ladestrom geladen (Lade-Boost). 	Laden / kein Laden Max. Laden / reduziertes Laden Autorisierungsumgehung Ignoriere PV mittels X1

Parameter	Schaltkontakt-Ausgang X2	Einstellung
X2 aktiviert	Aktiviert den Schaltkontakt-Ausgang X2.	AUS EIN
X2 Funktion	<p>Legt fest, unter welchen Umständen der Schaltkontakt-Ausgang schaltet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Signalisierung Verfügbarkeit: Schaltet den Ausgang, sobald ein Fahrzeug an die Ladestation angeschlossen ist. Signalisierung Ladezustand: Schaltet den Ausgang, wenn ein angeschlossenes Fahrzeug gerade aufgeladen wird. Signalisierung Hauptrelais-Überwachung: Schaltet den Ausgang, wenn verklebte Hauptrelais-Kontakte erkannt werden und das interne Hauptrelais nicht mehr angesteuert werden kann. 	Signalisierung Verfügbarkeit Signalisierung Ladezustand Signalisierung Hauptrelais-Überwachung

Installationsmodus deaktivieren

- 1) Installationsmodus deaktivieren (siehe „[11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren](#)“).

11.5 Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App

Mithilfe der KEBA eMobility App kann mit Auswahl der Rolle „**User**“ die erweiterte Konfiguration durchgeführt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1) Die Ladestation in der KEBA eMobility App auswählen (siehe „[11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen](#)“).
- 2) Die Rolle „**User**“ auswählen und das **User PWD** (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) eingeben, um die Berechtigung zur Parametrierung der entsprechenden Konfigurationswerte zu erhalten.
- 3) Die gewünschten Konfigurationsparameter laut nachfolgender Übersicht einstellen.

Wichtige Konfigurationsparameter

Mit der KEBA eMobility App können abhängig von der Gerätevariante unter anderem folgende Einstellungen angepasst werden:

Variantenabhängige Schnittstellen	
Ethernet (LAN)	Abhängig von der Gerätevariante stehen unterschiedliche Schnittstellen zur Verfügung, die aktiviert, deaktiviert und parametrierbar sind.
Bluetooth®	
RS485	
WLAN	
Mobilfunk	
RFID	Bei Ladestationen mit entsprechender Funktion, kann die RFID Kartenverwaltung mit Hilfe der App durchgeführt werden.
Touch Button	Bei Ladestationen mit entsprechender Funktion, kann die Funktion des Touch Buttons mit Hilfe der App durchgeführt werden.

11.6 Bluetooth® aktivieren / deaktivieren

Bluetooth® Status anzeigen

Um den aktuellen Bluetooth® Status auf der Ladestation anzuzeigen, gehen Sie (Elektrofachkraft) wie folgt vor:

- 1) Die Service-Taste einmal kurz drücken. Die Konfiguration wird anschließend auf dem LED-Balken für 5 Sekunden angezeigt:



Bluetooth® ist aktiviert:

- LED leuchtet grün unter der entsprechenden Anzeige.

Bluetooth® ist deaktiviert:

- LED ist dunkel unter der entsprechenden Anzeige.

Bluetooth® deaktivieren

Die in der Ladestation integrierte Bluetooth® Funktion ist standardmäßig aktiviert und kann bei Bedarf über die KEBA eMobility App deaktiviert werden.

- 1) Navigieren Sie zu den „Einstellungen“ in der App und folgen Sie den entsprechenden Menüpunkten.

Information

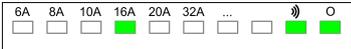
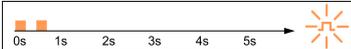
Wird die Bluetooth® Funktion deaktiviert, kann diese nur über eine funktionierende LAN/WLAN Verbindung oder mithilfe des Installationsmodus (direkt am Gerät) wieder aktiviert werden.

Bluetooth® aktivieren

Zum Aktivieren der Bluetooth® Funktion der Ladestation gibt es zwei Möglichkeiten:

- Bluetooth® kann mit der KEBA eMobility App wieder aktiviert werden, wenn die Ladestation über LAN oder WLAN im Netzwerk eingebunden ist.
Navigieren Sie zu den „Einstellungen“ in der App und folgen Sie den entsprechenden Menüpunkten.
- Die Taste **Service 3 Sekunden** lang drücken, um die Bluetooth® Funktion der Ladestation dauerhaft zu aktivieren.

11.7 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
 <p>Parameter grün leuchtend / Smart Charging Symbol grün leuchtend</p>	<p>Wird die Service-Taste einmal kurz gedrückt, wird die aktuelle Konfiguration für 5 Sekunden auf dem LED-Balken angezeigt (siehe „11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät“).</p>
 <p>Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend</p>	<p>Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestromlimits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe „11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren“).</p>
 <p>Orange blinkend (2x kurz)</p>	<p>Der Installationsmodus wurde mit der Service-Taste beendet und die Einstellungen werden gespeichert.</p>

Die in den Abbildungen dargestellten Ampere-Werte sind auf dem Gehäuse der Ladestation abgedruckt.

12 Inbetriebnahme

12.1 Sicherheitsprüfungen durchführen

Prüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme(n) der Anlage gemäß den national geltenden Vorschriften sowie der IEC 60364.

Elektrische Anlagen oder Geräte müssen vor der ersten Inbetriebnahme der Anlage bzw. des Geräts geprüft werden. Es wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Bestimmungen für die Schutzmaßnahmen bei der Installation einzuhalten sind.

- Prüfungen sind entsprechend nationaler Vorschriften durchzuführen. Mindestens sind folgende Prüfungen durchzuführen:
 - Durchgängigkeit der Verbindungen des Schutzleiters
 - RCD- (FI-) Auslösestrom, Auslösezeit usw.
 - 6 mA Detection Device (Auslösestrom und Auslösezeit)
 - Sichtprüfung bei Sicherheitsprüfung
- Die verwendeten Messgeräte müssen den nationalen Vorschriften entsprechen!
- Die Messergebnisse sind zu dokumentieren. Von der Prüfung ist ein Prüfprotokoll zu erstellen und aufzubewahren.

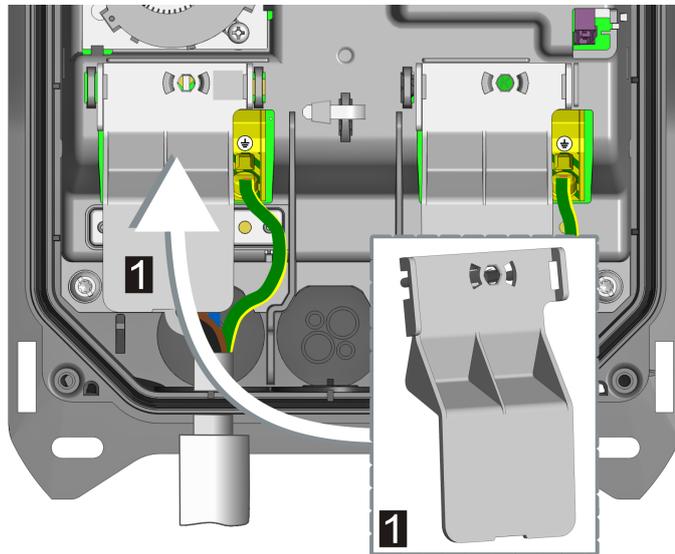
Information

- Das Auslöseverhalten der internen Gleichfehlerstromüberwachung basiert auf der produktspezifischen Norm IEC 62955. Gemäß dieser ist eine Auslöseverzögerung von bis zu 10 Sekunden zulässig. Dieser Umstand kann bei üblichen Prüfeinstellungen für Typ B Fehlerstromschutzschalter zu einer negativen Bewertung führen. Hier sind Prüfeinstellungen speziell für EVSE (Electric Vehicle Supply Equipment) zu verwenden.
- Prüfgeräte am Stand der Technik erlauben eine Messung der Schleifenimpedanz ohne eine Fehlerstromeinrichtung auszulösen. Somit kann die Messung mit einem Fahrzeugsimulator im Ladezustand stattfinden.

12.2 Abdeckungen montieren / Plombierung

Um die Ladestation sicher betreiben zu können, müssen alle Abdeckungen wie beschrieben angebracht werden.

Klemmenabdeckung montieren



1 ... Klemmenabdeckung

Zum Montieren der Klemmenabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die mitgelieferte Klemmenabdeckung über dem Anschlussblock der Versorgungsleitung einsetzen.

Die Klemmenabdeckung ist montiert.



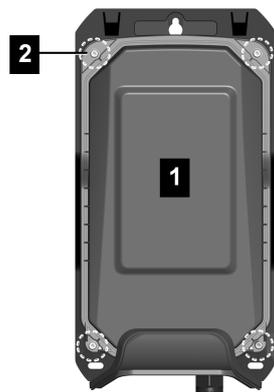
WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag!

Ein Fehlen der Klemmenabdeckung kann im Fehlerfall (Leiter hat sich von der Klemme gelöst) zur elektrischen Gefährdung führen!

- Die Klemmenabdeckung immer anbringen, um eine sichere Trennung zwischen gefährlichen Spannungen und berührbaren Spannungen zu gewährleisten.

Schutzabdeckung montieren



Zum Montieren der Schutzabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die Schutzabdeckung (1) auf das Gehäuse aufsetzen. Die Schutzabdeckung muss ordnungsgemäß positioniert werden, um die Dichtheit des Gerätes zu gewährleisten.
- 2) Die Schutzabdeckung mit den vier Torx-Schrauben (2) mit 3 Nm festschrauben.

Die Schutzabdeckung ist montiert.

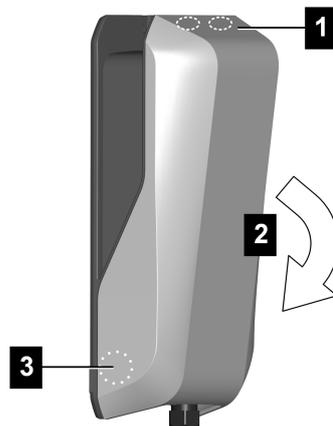
Schutzabdeckung plombieren



Mit der Plombierung der Schutzabdeckung kann ein unbefugter Zugriff auf das Innere des Gerätes sichtbar gemacht werden. Damit sind unter anderem der Zugriff auf den Anschluss der Spannungsversorgung, elektrische Grundeinstellungen und Veränderungen an den Komponenten gesichert.

Bei Bedarf kann eine Plombierung an einem der beiden unteren Befestigungspunkte der Schutzabdeckung durchgeführt werden.

Gehäuseabdeckung einhängen

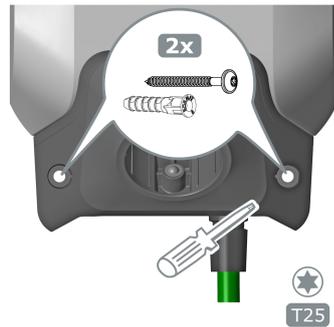


Zum Einhängen der Gehäuseabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Gehäuseabdeckung oben einhängen (1) und nach unten zuklappen (2). Die Gehäuseabdeckung muss ohne große Widerstände in die Führungen gleiten. Die Gehäuseabdeckung muss auf allen Seiten korrekt in der Gehäuseführung sitzen und im unteren Bereich (3) rechts und links eingerastet sein.

Die Gehäuseabdeckung ist eingehängt.

12.3 Steckerhalter montieren



Zum Montieren des Steckerhalters gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Den Steckerhalter wie gewünscht positionieren und mit den mitgelieferten Dübeln und Schrauben oder mit geeignetem Montage-material entsprechend dem Untergrund fest-schrauben.



- 2) Die zwei Abdeckkappen in die Öffnungen des Steckerhalters einsetzen.

Der Steckerhalter ist montiert.

13 RFID-Autorisierung

Bestimmte Gerätevarianten sind mit einem RFID-Reader ausgestattet, der die Autorisierung eines Ladevorgangs mit RFID-Karten nach ISO 14443 und ISO 15693 ermöglicht. Eine aktivierte RFID Autorisierung bedeutet, dass eine Ladesitzung nur durch das Vorhalten eines entsprechend eingelernten RFID Tags gestartet werden kann.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Verwaltung durch Ladestation

Bei einer Ladestation ohne übergeordnetes OCPP-Backend müssen alle RFID-Karten an der Ladestation eingelernt und lokal abgespeichert werden. Es können bis zu 1000 RFID-Karten gespeichert werden.

Die Verwaltung der RFID-Karten erfolgt mit der KEBA eMobility App oder über das optionale KEBA eMobility Portal.

Verwaltung durch OCPP-Backend

Bei Anbindung der Ladestation an ein übergeordnetes OCPP-Backend werden die RFID-Karten über das OCPP-Backend verwaltet. Es können beliebig viele RFID-Karten gespeichert werden. Ein Einlernen der RFID-Karten direkt an einer Ladestation ist nicht möglich.

Um bei Verbindungsausfällen vorübergehend trotzdem Ladesitzungen autorisieren zu können, werden die ersten 1000 RFID-Karten die am OCPP-Backend eingelernt wurden, an die Ladestation übertragen und dort lokal gespeichert. Bei einem Verbindungsausfall werden Autorisierungsanfragen, je nach Autorisierungsmodus, mit den lokal gespeicherten RFID-Karten abgeglichen.

13.1 Autorisierungsmodi

Die nachfolgend beschriebenen Autorisierungsmodi stehen zur Verfügung, wenn die Autorisierungsfunktion aktiviert wurde. Für die Autorisierung stehen grundsätzlich folgende Methoden zur Verfügung:

- OCPP-Backend (KEBA eMobility Portal)
- OCPP-Backend (von anderen kompatiblen Herstellern)
- Lokale Autorisierung (ohne OCPP-Backend)

Autorisierung mit OCPP-Backend (Verbindung vorhanden)

Hier wird festgelegt, mit welchem Speicher eine Autorisierungsanfrage abgeglichen werden soll.

Modus	Beschreibung
First Local	Die Autorisierungsanfrage wird zuerst mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Ist die RFID-Karte nicht lokal gespeichert und ein OCPP-Backend wird verwendet, erfolgt ein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten.
First Online	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten, es sei denn die Ladestation ist „offline“.
Only Local	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten.

Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend (keine Verbindung)

Hier wird festgelegt, wie eine Autorisierungsanfrage behandelt wird, wenn die Verbindung zum übergeordneten OCPP-Backend ausfällt oder kein OCPP-Backend verwendet wird.

Modus	Beschreibung
Offline Local Unknown Authorization	Alle RFID-Karten werden akzeptiert, auch wenn sie nicht lokal an der Ladestation gespeichert sind. Abgelehnt werden nur jene RFID-Karten, die lokal an der Ladestation gespeichert sind und einen anderen Status als "ACCEPTED" haben.
Offline Local Authorization	Nur die lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten mit dem Status "ACCEPTED" werden akzeptiert.
Offline No Authorization	Alle RFID-Karten werden vorübergehend akzeptiert. Sobald die Verbindung zum OCPP-Backend wieder besteht, wird die RFID-Karte geprüft und bei Verwendung einer ungültigen RFID-Karte wird der Ladevorgang abgebrochen.
Offline No Charging	Bei einem Verbindungsausfall ist das Laden nicht möglich.
Offline Free Charging	Bei einem Verbindungsausfall ist die Autorisierung deaktiviert, die RFID-Karte muss nicht vorgehalten werden.

Lokale Autorisierung ohne OCPP-Backend

Für eine Ladestation mit RFID-Funktionalität, die kein OCPP-Backend verwendet, gilt die Einstellung aus der Tabelle „Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend (keine Verbindung)“.

Standard: **Offline Local Authorization**

Information

Die Einstellung aus der Tabelle „Autorisierung mit OCPP-Backend (Verbindung vorhanden)“ wird nicht berücksichtigt.

14 Sonderfunktionen

14.1 Einbindung eines externen Energiezählers

Die Ladestation kann die Messwerte von einem externen Energiezähler auslesen. Damit wird eine intelligente Berechnung des Ladestroms für das Fahrzeug ermöglicht und der Ladevorgang wird optimiert. Die ausgelesenen Messwerte werden in die Ladestromvorgabe miteinbezogen.

Der Energiezähler muss mit der gleichen Phasenfolge wie die Ladestation angeschlossen werden, damit die Hauslastberechnung und die Ladeoptimierung richtig durchgeführt werden kann. Falls es zur besseren Aufteilung der Phasenbelastungen notwendig ist die Ladestation beginnend mit Phase 2 anzuschließen, muss auch der Energiezähler beginnend mit Phase 2 angeschlossen werden.

Schematischer Aufbau

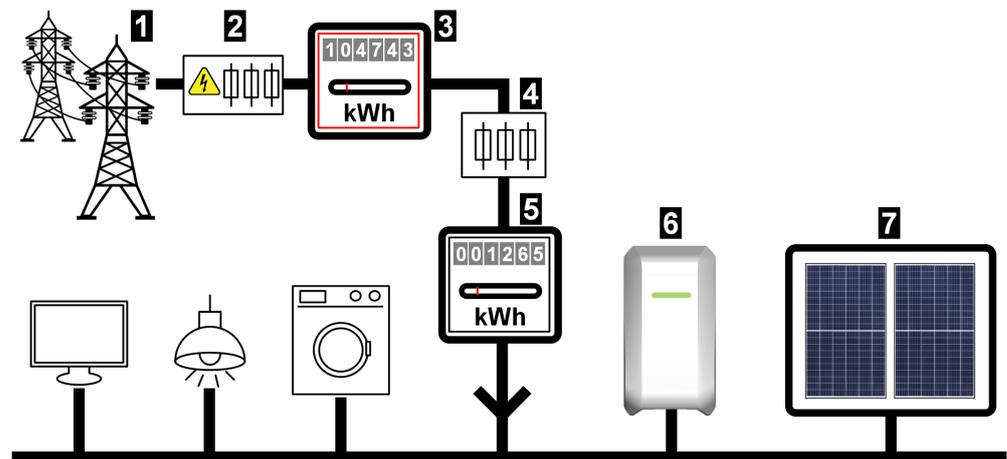


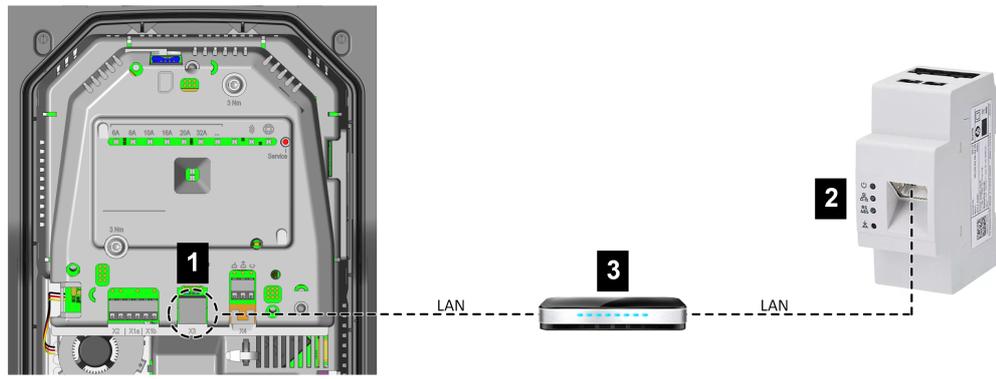
Abb. 14-3: Systemüberblick - Einbindung externer Energiezähler

1 ... Öffentliches Stromnetz	2 ... Zählervorsicherung
3 ... Stromzähler des Energieversorgungsunternehmens	4 ... Nachzählersicherung
5 ... Externer Energiezähler	6 ... Ladestation
7 ... Optionale PV Anlage	

Information

Die Abbildung bietet einen beispielhaften Systemüberblick und enthält nicht alle erforderlichen Zusatzeinrichtungen, die für einen sicheren Betrieb der Anlage erforderlich sind (z.B. Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter ...).

14.2 Anschluss eines externen Energiezählers (Modbus TCP)

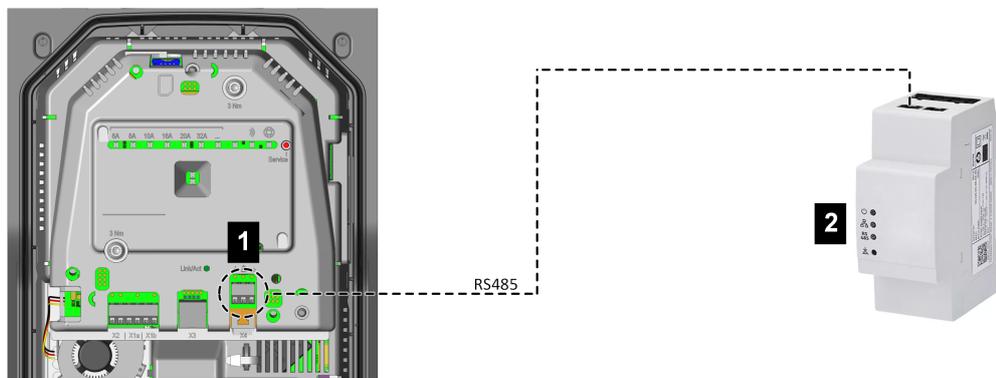


1 ... Netzwerkanschluss der Ladestation	2 ... Energiezähler im Schaltschrank
3 ... Router / Switch	

Information

- Die Verbindung von der Ladestation zum Router oder Switch kann optional und geräteabhängig auch über WLAN erfolgen.
- Der Energiezähler muss sich im gleichen Netzwerk (LAN) wie die Ladestation befinden.

14.3 Anschluss eines externen Energiezählers (RTU)*



1 ... RS485 Anschluss der Ladestation	2 ... Energiezähler im Schaltschrank
--	---

*)... Funktion wird mit einem späteren Software-Update zur Verfügung gestellt.

Die RS485-Schnittstelle (Modbus kompatibel) der Ladestation ist standardmäßig deaktiviert. Wird in der Anlage ein externer Energiezähler (Modbus RTU) verbaut, muss diese Schnittstelle konfiguriert werden.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

14.4 Unterstützte externe Energiezähler

Unterstützte TCP Energiezähler

Hersteller	Modell	Phasen / Strom	TCP-Port / Modbus Adresse
KEBA Energy Automation	KeContact E10	3 / 63 A	502 / 1
KEBA Energy Automation	KeContact E10 ¹⁾	1 / 63 A	502 / 1
ABB	M2M	3+N / -	-
ABB	M4M	3+N / -	-
Carlo Gavazzi	EM 24	3+N / -	-
Fronius	Fronius Smart Meter TS 65A via Symo GEN24	3+N / 65 A	502 / 200
Fronius	Datamanager	-	502 / 240
Gossen Metrawatt	EM2289-V027	3+N / 80 A	-
KOSTAL	Smart Energy Meter	3+N / 63 A	-
Siemens	7KM2200	3+N / 65 A	-

Diese 3-phasigen Energiezähler sind für die Funktionen „Dynamische Hausanschlussüberwachung“ und „PV optimiertes Laden“ geeignet.

¹⁾ 1-phasige Zähler unterstützen keine „Dynamische Hausanschlussüberwachung“.

RTU Energiezähler*

Hersteller	Modell	Phasen / Strom	Information
ABB	B23 312-100	3+N / 65 A	*) Diese Zähler können erst nach einem späteren Software-Update, für die Unterstützung der vorbereiteten RS485 Schnittstelle, verwendet werden.
ABB	B21 312-100	1+N / 65 A	
Janitza	B23 312-10J	3+N / 65 A	
Janitza	B21 312-10J	1+N / 65 A	
EASTRON	SDM72D-M-2	3+N / 100 A	
EASTRON	SDM120 Modbus	1+N / 45 A	
EASTRON	SDM230 Modbus	1+N / 100 A	
EASTRON	SDM630 Modbus	3+N / 80 A	
Schneider	A9MEM3155	3+N / 63 A	
Hager	ECR180D	1+N / 80 A	
Hager	ECR380D	3+N / 80 A	

Diese 3-phasigen Energiezähler sind für die Funktionen „Dynamische Hausanschlussüberwachung“ und „PV optimiertes Laden“ geeignet.

Information

Detaillierte Informationen zur Zählerinstallation befinden sich in der Installationsanleitung des Zählerherstellers.

14.5 Dynamische Hausanschlussüberwachung

Mit der Funktion „Hausanschlussüberwachung“ kann der Ladestrom eines Fahrzeugs dynamisch angepasst werden, damit der Hausanschluss nicht überlastet wird. Die Regelung des Ladestroms erfolgt abhängig von den restlichen Verbrauchern am Hausanschluss.

Diese Funktion kann die Ladezeit des Fahrzeugs verlängern. Eine vorübergehende Deaktivierung dieser Funktion (Lade-Boost) ist nicht möglich, da dies den Hausanschluss überlasten könnte.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Voraussetzungen

- 3-phasiger externer Energiezähler (siehe „[14.1 Einbindung eines externen Energiezählers](#)“).

Regelungsprinzip

Über den externen Energiezähler kann die Ladestation den gesamten aktuellen Energiebezug aus dem Stromnetz auslesen. Die Ladestation kann anhand dieser Information den maximalen Ladestrom so regeln, dass die definierte maximale Stromstärke und Leistung nicht überschritten wird. So wird sichergestellt, dass die Hausanschlusssicherung nicht überlastet wird oder nicht grundsätzlich bei der Installation eine geringere Ladeleistung gewählt werden muss.

Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
Hausanschlussüberwachung	EIN
Max. erlaubter Ladestrom je Phase [A]	Maximal erlaubter Strom je Phase in Ampere am Netzananschlusspunkt.
Max. erlaubte Leistung [kW]	Maximal erlaubte Leistung in kW am Netzananschlusspunkt.

Parameter	Einstellung
Leistung bei Verbindungsverlust [kW]	<p>Falls die Verbindung zum externen Zähler abbricht, kann hier eingestellt werden, mit welcher Ladeleistung weitergeladen werden soll. Bei Eingabe von "0" oder wenn das Feld leer bleibt, wird der Ladevorgang im Fall eines Verbindungsabbruchs zum externen Zähler unterbrochen (Empfehlung).</p> <p>Wird bei diesem Parameter ein zu hoher Wert eingegeben, kann dies bei einem Verbindungsausfall zu einer Überlastung des Hausanschlusses führen.</p>

14.6 PV optimiertes Laden

Mit der Funktion „PV optimiertes Laden“ kann der Ladevorgang eines Fahrzeugs in Abhängigkeit von der erzeugten Energie einer PV Anlage optimiert werden.

Diese Funktion kann die Ladezeit des Fahrzeugs verlängern. Diese Funktion kann vorübergehend mit der KEBA eMobility App, mit dem Touch Button (variantenabhängig) oder mit einem Schaltkontakt-Eingang deaktiviert werden (Lade-Boost).

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Voraussetzung

- 1-/3-phasiger externer Energiezähler (siehe „[14.1 Einbindung eines externen Energiezählers](#)“).

Regelungsprinzip

Über den externen Energiezähler kann die Ladestation den gegebenenfalls vorhandenen Stromüberschuss einer PV-Anlage auslesen, der in das öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Die Ladestation kann anhand dieser Information den maximalen Ladestrom so regeln, dass der Strombezug minimiert wird. Dabei werden auch die restlichen Verbraucher am Hausanschluss berücksichtigt.

Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
PV optimiertes Laden	EIN

Parameter	Einstellung
Mindestanteil Photovoltaikleistung [%]	Mindestanteil der Photovoltaikleistung (%) an der Gesamtladeleistung, bei dem der Ladevorgang gestartet wird. Der Ladevorgang beginnt immer mit der Mindestladeleistung und wird erst dann erhöht, wenn die Ladeleistung vollständig von der PV-Anlage bereitgestellt werden kann.
Dauer Lade-Boost ab Start [Minuten]	Zeitraum für den zu Beginn jeder Ladesitzung mit voller Ladeleistung geladen werden soll, um in jedem Fall eine Mindestreichweite des Fahrzeugs sicherzustellen.
Ignoriere PV mittels X1	Deaktivieren von PV optimiertem Laden über den Schaltkontakteingang X1 ermöglichen.
PV Regelintervall [Sekunden]	Zeitintervall das mindestens vergehen muss, bevor die Ladeleistung neu angepasst wird.
Regelschwelle – Import [W]	Schwellwert für den Bezug von Leistung (W) aus dem Stromnetz der überschritten werden muss, um eine neue Berechnung der Ladeleistung (Reduktion) auszulösen. Ein höherer Wert führt zu weniger Regelanpassungen aber gegebenenfalls zu einem höheren Bezug aus dem Stromnetz.
Regelschwelle – Export [W]	Schwellwert für die Lieferung von Leistung (W) in das Stromnetz der überschritten werden muss, um eine neue Berechnung der Ladeleistung (Erhöhung) auszulösen. Ein höherer Wert führt zu weniger Regelanpassungen aber gegebenenfalls zu einer höheren Einspeisung in das Stromnetz.
Phasenabschaltung 3p.→1p.	Aktiviert bei 3-phasigen Ladestationen die automatische Phasenabschaltung.

Automatische Phasenabschaltung (3p.→1p.)

Elektrofahrzeuge benötigen in der Regel einen Mindestladestrom von 6 A pro Phase. Daraus ergeben sich folgende Mindestladeleistungen:

- 1-phasiger Anschluss = 1,38 kW
- 3-phasiger Anschluss = 4,14 kW

Um bei 3-phasigen Ladestationen die Mindestladeleistung zu reduzieren, kann bei entsprechender Einstellung automatisch auf 1-phasiges Laden umgeschaltet werden. Es ist zu beachten, dass bei der Phasenabschaltung regelungstechnische Verzögerungen wirksam sein können.

Phasen	Schaltbedingung
3p.→1p.	Wenn der Mindestladestrom für alle 3 Phasen nicht mehr zur Verfügung gestellt werden kann → verfügbare Ladeleistung < 4,14 kW.

Phasen	Schaltbedingung
1p.→3p.	Wenn der Mindestladestrom auf allen 3 Phasen wieder zur Verfügung gestellt werden kann → verfügbare Ladeleistung > 4,14 kW.

14.7 Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber

Netzbetreiber in Europa und anderen Ländern können vorschreiben, die Ladeleistung aus der Ferne begrenzen zu können. Dies dient dazu, um den Strombezug von Geräten mit hohem Verbrauch während der Spitzennutzungszeiten im Stromnetz zu begrenzen.

Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

Regelungsprinzip

Ein entsprechendes Schaltsignal zur Leistungsbegrenzung durch den Netzbetreiber muss an einen Schaltkontakt-Eingang [X1] angeschlossen werden. Bei aktivem Schaltsignal wird die Ladeleistung der Ladestation begrenzt.

Wenn der Netzbetreiber das Schaltsignal zur Begrenzung der Ladeleistung wieder entfernt, wird die Ladeleistung langsam über einen bestimmten Zeitraum wieder erhöht.

Anschlusschema

Details zum Anschluss eines Schaltkontakt-Eingangs siehe „[9.6 Schaltkontakt-Eingänge \[X1a\] / \[X1b\]](#)“.

Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X1x Schaltkontakt-Eingang aktiviert	EIN
X1x Schaltkontakt-Eingang Funktion	Max. Laden / reduziertes Laden
X1x Schaltkontakt-Eingang Stromlimit	Sollwert in Ampere bei reduziertem Laden

14.8 Smart Home Interface

Die Ladestation bietet die Möglichkeit, über die **REST-API** Schnittstelle Informationen weiterzugeben und Befehle zu empfangen. Dies kann zum Beispiel für die Einbindung in ein Smart Home genutzt werden.

15 OCPP-Backend

Die Ladestation bietet die Möglichkeit, über das „Open Charge Point Protocol“ (OCPP) an ein zentrales Management-System angebunden zu werden. OCPP als offenes Anwendungsprotokoll ermöglicht es, jedes zentrale Management-System unabhängig vom Hersteller oder Lieferanten mit der Ladestation zu verbinden. Folgende OCPP-Version wird unterstützt:

- OCPP 1.6 über JSON

Anbindung an ein OCPP-Backend

Bei der Anbindung an ein OCPP-Backend ist Folgendes zu beachten:

- Es wird empfohlen der Ladestation im Netzwerk eine statische IP-Adresse anhand der MAC-Adresse des Gerätes zu vergeben.
- Das OCPP-Backend befindet sich im Regelfall nicht im gleichen Netzwerk, daher muss der Ladestation eine „Public IP-Adresse“ zugewiesen werden, die auf die interne IP-Adresse geroutet (NAT) wird.
- Die Firewall muss so konfiguriert werden, dass eine Kommunikation zwischen Ladestation und dem OCPP-Backend möglich ist.
- Bei einer Anbindung via VPN muss die IP-Adresse des VPN in der Konfiguration für den Downlink angegeben werden.
- Bei einer Mobilfunk-Anbindung kann es nötig sein, dass die benötigten Ports vom Mobilfunkanbieter freigeschaltet werden.

Ports für die Kommunikation über OCPP

Für die Kommunikation mit einem OCPP-Backend müssen folgende Ports im Netzwerk freigeschaltet sein:

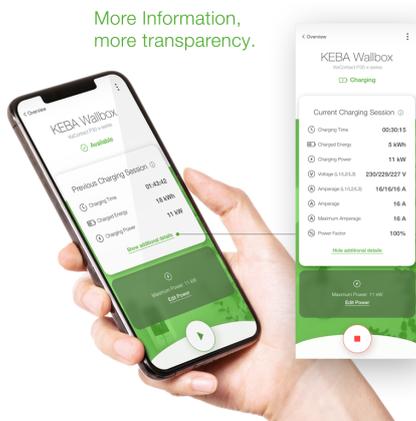
Port	Protokoll	Definition	Beschreibung
Custom (1025 - 65535)	TCP	Von extern erreichbar (eingehend)	OCPP Charge Point Service: Dieses Service steht in Verbindung mit dem OCPP-Backend. <ul style="list-style-type: none"> • Der Port kann frei gewählt werden, oder er wird vom OCPP-Backend vorgegeben. Der Port darf sich jedoch nur im Bereich von 1025 bis 65535 befinden. • Der gewählte Port muss auf der Ladestation konfiguriert werden.
Custom	TCP	Zugriff auf extern (ausgehend)	Port unter dem das OCPP-Backend erreichbar ist.
123	UDP	Eingehend und ausgehend	Port zur optionalen Verbindung mit einem NTP-Server (Zeitserver).

Unterstützte OCPP Nachrichten

Nachricht
Authorize
BootNotification
ChangeAvailability
ChangeConfiguration
ClearCache
DataTransfer
GetConfiguration
Heartbeat
MeterValues
RemoteStartTransaction
RemoteStopTransaction
Reset
StartTransaction
StatusNotification
StopTransaction
UnlockConnector
GetDiagnostics
DiagnosticsStatusNotification
FirmwareStatusNotification
UpdateFirmware
GetLocalListVersion
SendLocalList
CancelReservation
ReserveNow
ClearChargingProfile
GetCompositeSchedule
SetChargingProfile
TriggerMessage

16 Kurzbeschreibung der App

Die KEBA eMobility App ist eine erweiterte Bedienerschnittstelle zur Ladestation und kann für folgende Anwendungen genutzt werden:



- Den aktuellen Status einsehen.
- Ladevorgänge starten und stoppen.
- Informationen zur vergangenen Ladesitzungen einsehen.
- Die Ladeleistung einstellen.
- Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten nutzen.
- RFID-Karten verwalten.
- Software-Update durchführen.

Verbindungsmöglichkeiten der KEBA eMobility App:

- Lokale Verbindung über die Bluetooth® Funktechnologie.
- Verbindung über LAN/WLAN im eigenen Netzwerk.
- Verbindung eines Smartphones weltweit über das Internet auf die Ladestation (Remote Zugriff). Die Ladestation muss dazu mit dem Internet verbunden sein.
- KEBA eMobility Portal

Download der KEBA eMobility App		
 Download-Seite des Herstellers	www.keba.com/emobility-app	
	https://play.google.com	
	https://apps.apple.com	
Google™, Google Play™ und ihre Logos sind Marken von Google Inc in den USA und anderen Ländern. Apple®, App Store® und ihre Logos sind eingetragene Marken von Apple Inc in den USA und anderen Ländern.		

Betriebsmodus und Konfigurationsmöglichkeiten der App

Die initialen Netzwerkeinstellungen der Ladestation können nur vor Ort über eine Bluetooth® Verbindung durchgeführt werden. Für den erweiterten Konfigurationsumfang der Ladestation ist eine Verbindung der App zur Ladestation über LAN, WLAN oder WLAN Hotspot notwendig.

App-Modus	Verbindung	Bemerkungen
Setup Guide	Bluetooth®	<p>Auswahl der Ladestation und Verbindungsherstellung.</p> <p>Zugriffsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth® PIN + Passwort User PWD (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) • Alternativ: QR Code scannen (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung)
Network-Configuration-Wizard	Bluetooth®	<p>Konfiguration der Netzwerkverbindung (LAN, WLAN oder WLAN-Hotspot).</p>
Installer Mode	Bluetooth®	<p>Elektrische Grundeinstellungen der Ladestation.</p> <p>Zugriffsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Service-Taste in der Ladestation und Passwort Installer PWD (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) <p>Mögliche Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximaler Ladestrom • Versorgungsspannung • Phasenrotation • Asymmetrische Lasten vermeiden • Schaltkontakt-Eingänge (X1a, X1b) und Schaltkontakt-Ausgang (X2) mit der Möglichkeit diese zu sperren.

App-Modus	Verbindung	Bemerkungen
User Mode	LAN, WLAN, WLAN-Hotspot	<p>Volle App Funktionalität und voller Einstellungsumfang.</p> <p>Zugriffsschutz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Passwort User PWD (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) <p>Mögliche Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladevorgänge starten und stoppen • Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten (Schnittstellen) • RFID Kartenverwaltung • Und vieles mehr

16.1 App Verbindung über Bluetooth® herstellen

Für die erstmalige Verwendung der KEBA eMobility App und zur Konfiguration oder Bedienung der Ladestation gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Installation der KEBA eMobility App auf dem Mobilgerät durchführen.
- 2) Die Bluetooth® Funktion auf dem Mobilgerät einschalten.
- 3) Die Stromversorgung für die Ladestation muss eingeschaltet sein. Die integrierte Bluetooth® Funktion ist bei Auslieferung standardmäßig aktiviert. Im Fall einer deaktivierten Bluetooth® Funktion kann diese über eine LAN/WLAN Verbindung oder durch die Aktivierung des Installationsmodus (direkt am Gerät) aktiviert werden.
- 4) Begeben Sie sich in eine Entfernung von maximal 10 m zur Ladestation, um die Funkkommunikation zu ermöglichen.
- 5) Die KEBA eMobility App öffnen.
- 6) Die entsprechende Ladestation auswählen oder über den Button **[+]** eine neue Ladestation hinzufügen.
- 7) Für eine neu hinzugefügte Ladestation den **PIN** der Ladestation eingeben (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung).
- 8) Die Rolle „**User**“ oder „**Installer**“ auswählen und das entsprechende Passwort User PWD/Installer PWD eingeben (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung).

Die Verbindung zur Ladestation ist hergestellt.

16.2 App Verbindung über LAN/WLAN herstellen

Wurde die Verbindung mit dem verwendeten Mobilgerät bereits einmal über ein LAN/WLAN Netzwerk hergestellt, merkt sich die Ladestation diese Verbindungsdaten. Für die Verwendung der App gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die KEBA eMobility App starten und die Verbindung zur Ladestation herstellen. Eine erneute PIN Eingabe ist nicht erforderlich.

Die Verbindung zur Ladestation ist hergestellt.

17 Instandhaltung

Die Hardware der Ladestation ist grundsätzlich wartungsfrei, muss jedoch vom Kunden oder Anlagenbetreiber regelmäßig auf Defekte am Ladestecker (inklusive Ladekabel) und auf Gehäusebeschädigungen überprüft werden (Sichtkontrolle).

17.1 Software-Update

Die Software der Ladestation unterliegt der Aktualisierungspflicht gemäß der EU Richtlinie „Warenkauf 2019/771“ und „Digitale Inhalte 2019/770“ und deren nationalen Ausführungen.

Die Software der Ladestation ist daher immer auf dem aktuellsten Stand zu halten, da dieser Sicherheitsaktualisierungen, Funktionserweiterungen und Fehlerbehebungen enthalten kann.

Ein Software-Update kann über folgende Quellen bezogen werden:

- KEBA eMobility App
- KEBA eMobility Portal
- Download-Adresse: www.keba.com/emobility-downloads
- OCPP Backend

Die Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Update aus den zugehörigen Release-Notes müssen beachtet werden.

Information

- Ein Software-Update wird erst dann durchgeführt, wenn kein Fahrzeug mehr an der Ladestation angesteckt ist.
- Das Software-Update kann längere Zeit in Anspruch nehmen. Der Update-Vorgang wird durch langsames oranges Blinken des LED-Balkens angezeigt.
- Während des Software-Updates darf die Stromversorgung keinesfalls unterbrochen werden. Andernfalls wird das Software-Update nicht korrekt beendet und ein weiterer normaler Betrieb der Ladestation ist nicht mehr gewährleistet.
- Nach dem Software-Update startet die Ladestation automatisch neu.

Software-Update mit der KEBA eMobility App

Um die Software der Ladestation zu aktualisieren gehen Sie wie folgt vor:

- 1) KEBA eMobility App öffnen und mit der Ladestation verbinden.
- 2) Eine aktuellere Software-Version wird in der App angezeigt. Der Update-Vorgang kann direkt von dort aus gestartet werden.

Alternative:

- 1) Ein Software-Update-Paket von der Hersteller-Website herunterladen und auf das Mobilgerät kopieren.
- 2) KEBA eMobility App öffnen und mit der Ladestation verbinden.
- 3) Das Software-Update-Paket in der App manuell auswählen und auf die Ladestation übertragen.

Abhängig von der Gerätevariante kann die Ladestation auf unterschiedliche Weise in das Netzwerk eingebunden sein:

- LAN-Verbindung
- WLAN-Verbindung

Software-Update über das KEBA eMobility Portal

Ist die Ladestation im KEBA eMobility Portal registriert und damit verbunden, kann ein Software-Update komfortabel über das Portal ausgelöst werden.

Im Portal kann z.B. auch die RAUC-Update-Methode ausgewählt werden. Bei dieser Methode werden nur jene Dateien übertragen, die sich noch nicht in der neuesten Version auf der Ladestation befinden.

Software-Update über OCPP-Backend

Ein Software-Update für das gesamte Ladenetzwerk kann über das OCPP-Backend erfolgen.

Für das Software-Update ist ein HTTP-Link erforderlich. Der HTTP-Link befindet sich bei den Informationen, die gemeinsam mit dem Software-Update von unserer Website heruntergeladen werden.

Details zur Verwendung des HTTP-Links befinden sich in der Anleitung des OCPP-Backend.

17.2 Fehler- und Störungsbehebung

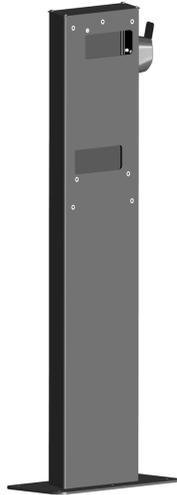
Weiterführende Informationen (z.B. Anleitungen) sowie Kontaktdaten sind auf unserer Website verfügbar:

www.keba.com/emobility-downloads

18 Zubehör

18.1 Standsäulen

KeContact P40 ist für die Montage auf folgenden Standsäulen geeignet.



V1: #131 771

Die Standsäule ist für die Montage von einer Ladestation geeignet.

V2: #131 813

Die Standsäule ist für die Montage von zwei Ladestationen auf der Standsäule geeignet.

19 Entsorgung

Achtung

Bitte beachten Sie die Bestimmungen zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten!



- Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte inklusive Zubehör getrennt vom allgemeinen Hausmüll zu entsorgen sind.
- Die Werkstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Nachhaltigkeit

Achten Sie bitte auf ihre Umwelt. Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Wertstoffkreislauf wieder zugefügt werden sollen.

20 Technische Daten

20.1 Allgemein

Ladebetrieb:	Mode 3 gemäß EN 61851-1 AC-Laden
Überspannungskategorie:	III gemäß EN 60664
Schutzklasse:	I
Schutzart:	IP54
Schutz gegen mechanischen Schlag:	IK10
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit:	< 3 kA (Effektivwert gemäß EN 61439-1)
Ventilation:	Bei Belüftungsanforderung vom Fahrzeug wird keine Ladung gestartet

20.2 Versorgung

Versorgungsnennspannung (Europa):	230/3x230(400) V
	16 A / 32 A
Nennstrom:	Stromlimit über Service-Taste einstellbar: 6 A, 8 A, 10 A, 16 A, 20 A, 32 A Stromlimit über App zwischen 6 A und 16/32 A in 1 A Schritten frei einstellbar
Netzfrequenz:	50 Hz
Netzformen:	TT (230/400 V) / TN (230/400 V) / IT (230 V)
Eigenverbrauch:	<ul style="list-style-type: none"> • Leerlauf: 2,5 W (Eco / Sleep Mode) • Fahrzeug angesteckt: 4 W (pausiert) • Fahrzeug angesteckt: 6 W (ladend)

Versorgungsklemmen

Typ:	Push-In-Federklemmen
Kabelzuführung:	Unterseite (Aufputz), Rückseite (Unterputz)
Anschlussquerschnitt der Versorgung:	Abhängig vom Kabel und der Verlegeart
• 16 A Nennstrom:	2,5-10 mm ² / AWG 13-7
• 32 A Nennstrom:	6,0-10 mm ² / AWG 9-7
Abisolierlänge:	18 mm
Maximale Klemmentemperatur:	90 °C

20.3 Umgebungsbedingungen

Verwendung:	Innen- und Außenbereich
Montage (stationär):	An der Wand oder an der Standsäule
Betriebstemperatur:	Angaben ohne direkte Sonneneinstrahlung
<ul style="list-style-type: none"> • Varianten mit zertifizierter Messeinrichtung: 	-25 °C ... +50 °C
<ul style="list-style-type: none"> • Varianten ohne zertifizierter Messeinrichtung: 	-30 °C ... +50 °C
Maximaltemperatur für Dauerstrom ohne Derating:	
<ul style="list-style-type: none"> • 3x16 A Nennstrom: 	+45 °C (+50 °C mit integriertem Gehäuselüfter)
<ul style="list-style-type: none"> • 1x32 A Nennstrom: 	+38 °C
<ul style="list-style-type: none"> • 3x32 A Nennstrom: 	+40 °C mit integriertem Gehäuselüfter
Lagertemperatur:	-30 °C bis +80 °C
Höhenlage:	max. 2.000 m über Meeresspiegel
Temperaturverhalten:	Automatische Ladestromreduktion bei Über-temperatur

20.4 Schnittstellen

WLAN

Typ:	IEEE 802.11 b,g,n
Band:	2,4 GHz
Unterstützte Modi:	AP Ad-hoc-Mode, Client Mode

Ethernet-Schnittstelle

Ethernet-Anschluss:	RJ45
Datenübertragungsrate:	10/100 Mbit/s
Potentialtrennung:	Isolationsspannung 1500 V AC (1 Min.)

Bluetooth®

Bluetooth® Standard:	BLE 5.0 oder höher
Verwendungszweck:	Verbindung mit KEBA eMobility App
Band:	2,4 GHz

Schaltkontakt-Eingänge [X1a / X1b]

Typ:	Anschlüsse für externe, potentialfreie Schaltkontakte
Anzahl:	2
Verwendungszweck:	Autorisierung, Ladestromreduzierung, Ladepause, vereinfachtes Lademanagement mit 2 Ladestationen*
Spannung:	12 V DC PELV (2 mA)
Zulässiges Schaltelement:	(Externer) potentialfreier Schaltkontakt

Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen
Leiterquerschnitt der Klemmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Starre Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm² / AWG 19
Abisolierlänge:	10 mm

Schaltkontakt-Ausgang [X2]

Typ:	Interner, potentialfreier Schaltkontakt
Anzahl:	1
Verwendungszweck:	Hauptrelais-Überwachung, Ladestatus
Potentialtrennung:	Isolationsspannung 1500 V AC (1 Min.)
Zulässige Schaltspannung:	Externe SELV/PELV Schutzkleinspannung; < 30 V AC (50/60 Hz) / ≤ 60 V DC
Notwendige Strombegrenzung:	< 0,5 A
Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen
Leiterquerschnitt der Klemmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Starre Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm² / AWG 19
Abisolierlänge:	10 mm

RS485 Anschluss (Modbus RTU kompatibel)*

Verwendungszweck:	Kommunikation mit externem Energiezähler (Modbus RTU kompatibel)
Potentialtrennung:	Isolationsspannung 1500 V AC (1 Min.)
Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen
Leiterquerschnitt der Klemmen:	<ul style="list-style-type: none"> • Starre Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm² / AWG 28–14 • Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm² / AWG 19
Abisolierlänge:	10 mm

PLC (Power Line Communication)* // nur KeContact P40 Pro

Kommunikation mit dem Fahrzeug:	ISO 15118 ready*
---------------------------------	------------------

*)... Funktion wird mit einem späteren Software-Update zur Verfügung gestellt.

20.5 Ausstattung je nach Variante

RFID-Funktion

Unterstützte Standards:	ISO 14443 oder ISO 15693
Frequenz:	13.56 MHz

Touch Button [TB]

Typ:	Kapazitive Taste (z.B. für Wechsel in den Schnelllademodus)
------	---

Mobilfunk-Kommunikation [4G/LTE]

Typ:	4G mit Fallback auf 2G
Unterstützte LTE (4G) Bänder:	B1, B3, B7, B8, B20, B28
Unterstützte GSM (2G) Bänder:	Band 900 / 1800
Maximale Datenrate: (abhängig von externen Einflüssen)	LTE Cat1. Bis zu Download: 10,2 MBit/s Upload: 5,2 MBit/s
SIM-Karte:	SIM-Karte mit 4G-Authentifizierung Größe: Micro-SIM (3FF) Typ: Industrial/M2M empfohlen

Energiezähler

Zählertyp:	Elektrizitätszähler für Wirkleistung
Varianten des Energiezählers:	<ul style="list-style-type: none"> • Funktional (nicht eichfähig) • MID • MessEV

20.6 Interne Schutzfunktionen

Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A

Verhalten bei Ausfall der Netzspannung:	Nach EN 61008-1:2018 (4.1.2.1 b) E2 - Bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig ohne Verzögerung ausschaltend und bei Wiederkehr nicht selbsttätig wieder einschaltend.
Selbsttest:	Ein Selbsttest erfolgt unmittelbar vor jeder neuen Ladesitzung, nach dem Anstecken eines Fahrzeugs und nach einem Neustart des Geräts.
Anzahl der Pole:	2/4 (abhängig von der jeweiligen Gerätevariante)
Widerstand gegen ungewollte Auslösung infolge von Stoßspannungen:	Allgemeiner Typ
Verhalten beim Auftreten von Gleichstromanteilen:	Typ A
Zeitverzögerung bei vorhandenem Fehlerstrom:	Typ für allgemeine Anwendung
Befestigungsart:	Einbautyp

Anschlussart:	Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung
Anschlussklemmen:	Schraubenlosen Klemmen für externe Kupferleiter
Bemessungsspannung:	$U_n = 230/400 \text{ V}$
Bemessungsfrequenz:	50 Hz
Bemessungsstrom:	$I_n = 32 \text{ A}$
Bemessungsfehlerstrom:	$I_{\Delta n} = 0.03 \text{ A}$
Bemessungsschaltvermögen:	$I_m = 500 \text{ A}$
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	$I_{nc} = 3000 \text{ A}$
Schutzart:	IP 10

Gleichfehlerstromüberwachung RDC-DD

Bauweise:	Nach IEC 62955:2018 (4.1.2) RDC-PD mit integrierter AC-, pulsierender DC- und 6 mA DC-Erfassung, Auswertung und mechanisches Schalten in einem Gerät
Anzahl der Pole:	2/4 (abhängig von der jeweiligen Gerätevariante)
Anschlussart:	Unabhängig von der mechanischen Befestigung
Anschlussklemmen:	Schraubenlosen Klemmen für externe Kupferleiter
Bemessungsspannung:	$U_n = 230/400 \text{ V}$
Bemessungsfrequenz:	50 Hz
Bemessungsstrom:	$I_n = 32 \text{ A}$
Bemessungsgleichstromfehlerstrom:	$I_{\Delta dc} = 0.006 \text{ A}$
Bemessungsschaltvermögen:	$I_m = 500 \text{ A}$
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	$I_{nc} = 3000 \text{ A}$
Schutzart:	IP 10

20.7 Abmessungen und Gewicht

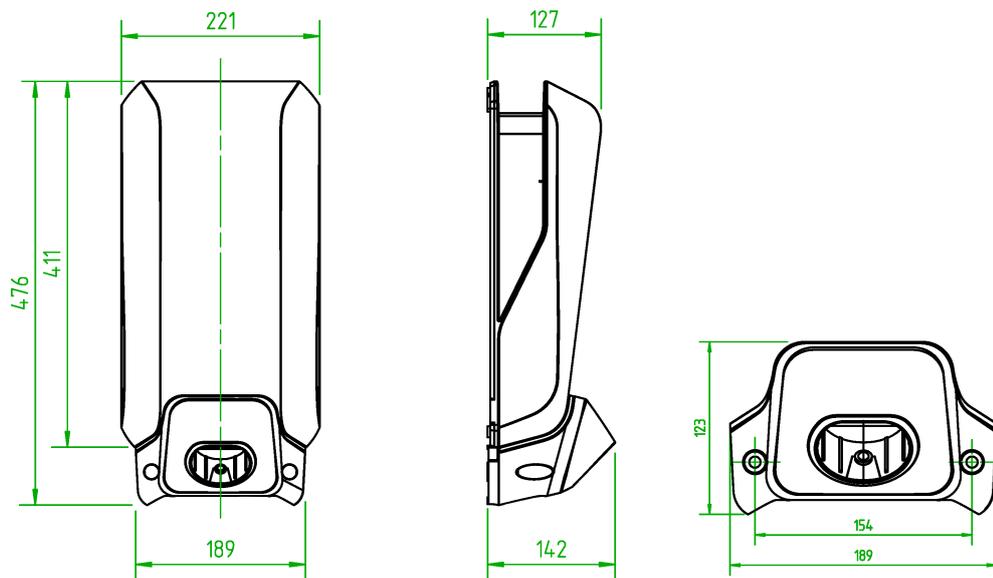


Abb. 20-4: Abmessungen in Millimeter

Höhe / Breite / Tiefe:	476 mm / 221 mm / 142 mm
Gewicht der Ladestation (inkl. 6m Ladekabel):	~ 6,2 kg (variantenabhängig)
Abmessungen der Verpackung:	590 mm x 280 mm x 258 mm

21 EU Richtlinien und Normen

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung von gefährlichen Stoffen (RoHS)
2012/19/EU	Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
2014/32/EU	Europäische Messgeräte richtlinie (MID)

Index

A

Abdeckungen montieren	62
Anschlussschema X1x	41
Anschlussschema X2	43
Anschlussübersicht	
Application Module	40
Ansicht von unten	15
App	
Verbindung über Bluetooth®	56, 79
Verbindung über LAN/WLAN Netzwerk	80

B

Bedienung mit der App	77
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
Bluetooth®	
Aktivierung	59
Deaktivierung	59
Status anzeigen	59
Bohrlochpositionen	33
Bohrschablone	34

E

Einbauhinweise	27
Ethernet	46
Externer Energiezähler	
Einbindung	67
Modbus TCP Verbindung	68
RS485 Verbindung	68

F

Fehler- und Störungsbehebung	82
Fehlerstromschutzschalter	25
Fernsteuerung durch Netzbetreiber	73
Frontansicht der Ladestation	13

G

Gehäuseabdeckung einhängen	63
----------------------------------	----

H

Hausanschlussüberwachung	70
Hinweise zu diesem Dokument	8

I

Installationsmodus aktivieren	54
Installationsmodus deaktivieren	54
Instandhaltung	81

K

Kabelverlegung	35
Kabelverschraubungen	32
Klemmenabdeckung montieren	62
Konfiguration	53
Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App	58
Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät	55
Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App	56
Parameter	56, 58

L

Ladestation montieren	31, 34
Ladestromvorgabe	26
LAN Anschluss	46
LED-Balken	19
Anzeigeinformation	19
Autorisierungsfunktionen	20
Fehlerzustände	21
Konfiguration	22, 60
Übliche Betriebszustände	20
Leitungsschutzschalter	26
Lieferumfang	12

M

Mobilfunk	51
Modbus RTU kompatibel	48
Montagehinweise	27

N

Netzwerkanschluss	46
Status LED	47

O

OCPP-Backend	75
Ports für die Kommunikation	75
Unterstützte Nachrichten	76

P

Phasenabschaltung 3p.→1p.	72
Platzbedarf	30
PV optimiertes Laden	71

R

RCD	25
REST-API	74
RFID	23
RFID-Autorisierung	65
Autorisierung mit OCPP-Backend Online	65
Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend Offline	66
Lokale Autorisierung ohne OCPP-Backend	66
RS485 Anschluss	48
Anschlussschema	49
Rückansicht	15

S

Schaltkontakt-Ausgang	43
Anschlussbeispiel Abschaltlösung	45
Schaltkontakt-Eingänge	41
Schutzabdeckung	
Montage	63
Plombierung	63
Sicherheitshinweise	10, 11, 27
Sicherheitsprüfungen	61
SIM-Karte	
Einsetzen	52
Entfernen	52
Smart Charging Symbol	24
Smart Home Interface	74
Software-Update	81
Spannungsversorgung anschließen	37
Spannungsversorgung einschalten	50
Spannungszonen	36
Standortauswahl	28
Steckerhalter	14
Steckerhalter montieren	64
Summer	19

T

Tonsignale	19
Touch Button	23
Trennvorrichtung	25
Typenschilder	
Ladestation	16
Position	16

U

Überstromschutzeinrichtung	25
Unterstützte RTU Energiezähler	69
Unterstützte TCP Energiezähler	69

V

Versorgungsleitung 25

Versorgungsleitung anschließen 37

W

Wartung 81

Werkzeug 29, 36

WLAN Verbindung 51

X

X1a 41

X1b 41

X2 43

X3 46

X4 48

Z

Zubehör

Standsäulen 83

Zweck des Dokuments 7

KEBA Energy Automation GmbH
Reindlstraße 51
4040 Linz / Austria
www.keba.com

KEBA[®]
Automation by innovation.