KeContact

P40

Ladestation

Installationshandbuch V 2.01

Originalbetriebsanleitung



KEBA

Automation by innovation.

Dokument Nr.: 132016 | Version published: 10.2026
Dokument: V 2.01 (de)
Seitenanzahl: 116

© 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 7
1.1 Darstellung Sicherheitshinweise 7
1.2 Zweck des Dokuments 8
1.3 Voraussetzungen 8
1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8
1.5 Gewährleistung 8
1.6 Hinweise zu diesem Dokument 9

2 Sicherheitshinweise 10

3 Lieferumfang 12

4 Beschreibung der Ladestation 13
4.1 Frontansicht (Kabelvariante) 13
4.2 Frontansicht (Buchsenvariante) 15
4.3 Rückansicht 16
4.4 Ansicht von unten 16
4.5 Typenschilder 17
4.6 Produktschlüssel (Varianten der Ladestation) 19

5 Statusanzeigen 21
5.1 LED-Balken (Statusanzeige) 21
5.2 Anzeigen im Fehlerfall 23
5.3 Anzeigen bei der Konfiguration 24

6 Optionale Bedienelemente 25
6.1 RFID-Lesegerät 25
6.2 Touch Button 25
6.3 Smart Charging Symbol 26

7 Spannungsversorgung und Leitungsdimensionierung 27

8 Montage- und Einbauhinweise 29
8.1 Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl 30
8.2 Benötigtes Werkzeug 31
8.3 Montagevorgaben und Platzbedarf 31
8.4 Ladestation vorbereiten (Kabelvariante) 33
8.5 Ladestation vorbereiten (Buchsenvariante) 34
8.6 Optionale Vorbereitungen 36
8.7 Ladestation montieren (Kabelvariante) 37
8.8 Ladestation montieren (Buchsenvariante) 40

© KEBA 2024

8.9 Hinweise zur Kabelverlegung 42

9 Elektrische Anschlüsse und Verdrahtung 43
9.1 Benötigtes Werkzeug 43
9.2 Spannungszonen 43
9.3 Spannungsversorgung anschließen 44
9.3.1 Anschlussbeispiel - Kabeleinführung von unten 44
9.4 Elektrischer Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung 46
9.5 Anschlussübersicht des Application Moduls 47
9.6 Schaltkontakt-Eingänge [X1a] / [X1b] 48
9.7 Schaltkontakt-Ausgang [X2] 50
9.7.1 Anschlussbeispiel Schaltkontakt-Ausgang X2 - Übergeordnete Abschaltlösung 52
9.8 Netzwerkanschluss (LAN) [X3] 53
9.9 Spannungsversorgung einschalten 54

10 Funkverbindungen 55
10.1 WLAN Verbindung 55
10.2 Mobilfunk-Kommunikation (LTE Option) 55
10.2.1 SIM-Karte einsetzen 55
10.2.2 SIM-Karte entfernen 56

11 Konfiguration 57
11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren 58
11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät 59
11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen 60
11.4 Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App 60
11.5 Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App 62
11.6 Bluetooth® aktivieren / deaktivieren 63
11.7 Anzeigen bei der Konfiguration 64

12 Inbetriebnahme 65
12.1 Sicherheitsprüfungen durchführen 65
12.2 Elektrische Messungen 65
12.3 Prüfung des Schutzleiteranschlusses 66
12.4 Messung des Isolationswiderstands 66
12.5 Prüfung der Schutzwirkung des Leistungsschutzschalters 68
12.6 Prüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) 69
12.7 Abdeckungen montieren (Kabelvariante) 70
12.8 Abdeckungen montieren (Buchsenvariante) 72
12.9 Steckerhalter montieren 74

13 RFID-Autorisierung 75

KEBA © KEBA 2024

13.1 Autorisierungsmodi 75

14 Sonderfunktionen 77
14.1 Einbindung eines externen Energiezählers 77
14.2 Anschluss eines externen Energiezählers (Modbus TCP) 78
14.3 Unterstützte externe Energiezähler 78
14.4 Dynamische Hausanschlussüberwachung 79
14.5 PV optimiertes Laden 80
14.6 Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber 81
14.7 Smart Home Interface 82
14.8 Ladeprofile 82
14.9 Manipulationserkennung 83

15 OCPP-Backend 84

16 Kurzbeschreibung der eMobility App 86
16.1 App Verbindung über Bluetooth® herstellen 88
16.2 App Verbindung über LAN/WLAN herstellen 88

17 Kurzbeschreibung des eMobility Portals 89

18 Kurzbeschreibung des lokalen Webinterface 90

19 Instandhaltung 92
19.1 Wiederkehrende Prüfungen 92
19.2 Software-Update 92
19.3 Fehler- und Störungsbehebung 94

20 Zubehör 95
20.1 Standsäulen 95

21 Entsorgung 96

22 Technische Daten 97
22.1 Allgemein 97
22.2 Versorgung 97
22.3 Ladeanschluss 98
22.4 Umgebungsbedingungen 98
22.5 Schnittstellen 98
22.6 Ausstattung je nach Variante 99
22.7 Interne Schutzfunktionen 100
22.8 Abmessungen und Gewicht 102

© KEBA 2024

23 EU Richtlinien und Normen 103

24 Länderspezifische Besonderheiten 104
24.1 Länderspezifische Einstellungen für Großbritannien / United Kingdom..... 104
24.2 Länderspezifische Besonderheiten für Deutschland..... 104
24.3 Länderspezifische Einstellungen für Österreich..... 105

25 Anhang 106
25.1 Installationsbeispiele..... 106
25.2 Installationsbeispiele (TT Systeme)..... 110

Index 112

© KEBA 2024

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.

© KEBA 2024

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	Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Kenntnisse über: ● 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 vom Hersteller ausdrücklich erlaubten Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Sonstige Manipulationen am Gerät haben den Verlust des Gewährleistungsanspruchs zur Folge.

KEBA © KEBA 2024

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.

© KEBA 2024

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 Elektrofachkräften[1)] 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 Elektrofachkraft[1)] wieder instandgesetzt bzw. ausgetauscht werden.
- Reparaturen an der Ladestation dürfen nur von geschulten Elektrofachkräften[1)] 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.
- Das Laden eines defekten Fahrzeugs ist verboten, insbesondere wenn die elektrische Installation zum Laden der Fahrzeugbatterie oder die Parksicherung defekt ist und das Fahrzeug wegrollen könnte.
- Es ist verboten innerhalb von 5 m rund um die Ladestation Feuer zu machen oder Materialien mit offener Flamme zu erhitzen, sowie feuergefährliche Stoffe zu lagern oder feuergefährliche Flüssigkeiten in der Nähe der Ladestation auszugießen.

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

KEBA © KEBA 2024



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-...-XXXX**D**XXX-...-... 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 und das Ladekabel aufhängen oder verstauen.
- 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!

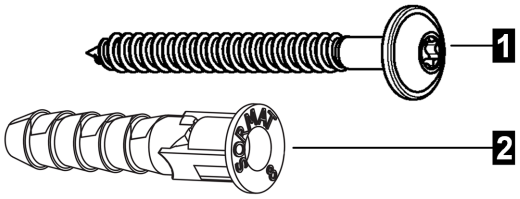
Der Gerätehersteller lehnt jede Haftung für Ansprüche ab, die aus der Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise resultieren!

© KEBA 2024

3 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

Grundelemente	Kabelvariante	Buchsenvariante
Ladestation mit Ladekabel	●	-
Ladestation mit Ladebuchse	-	●
Steckerhalter	●	-
Bohrschablone	●	●
Sicherheitshinweise und Kurzanleitung	●	●
RFID-Karte (1x)	●	●

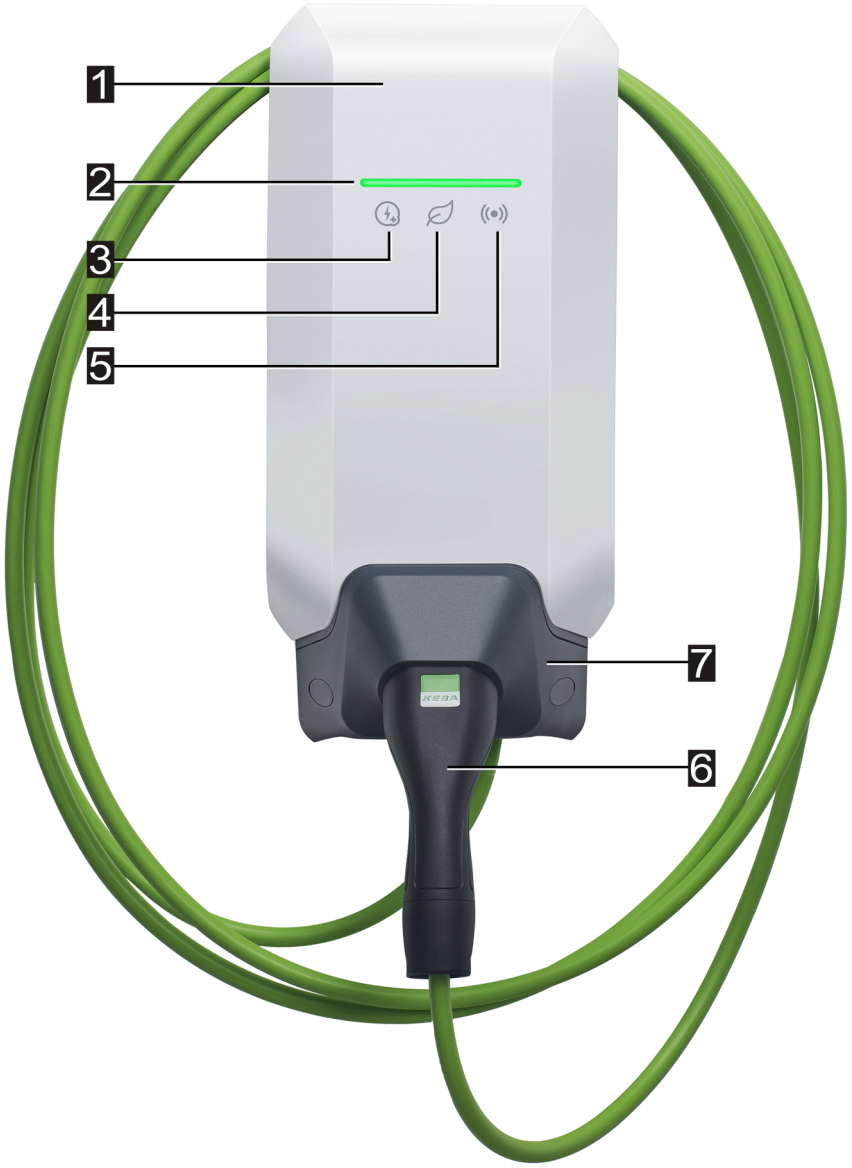
Installationsmaterial	Kabelvariante	Buchsenvariante
		
Befestigungsmaterial – Ladestation: 1…Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm 2…Dübel Ø8 mm	3x	3x
Befestigungsmaterial – Steckerhalter: 1…Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm 2…Dübel Ø8 mm	2x	-
Schrauben-Abdeckkappen (für den Steckerhalter)	2x	-
Klemmenabdeckung	1x	1x

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.

KEBA © KEBA 2024

4 Beschreibung der Ladestation

4.1 Frontansicht (Kabelvariante)



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 sowie optionale Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen von der dargestellten Ausführung abweichen oder nicht vorhanden sein.

© KEBA 2024

Steckerhalter



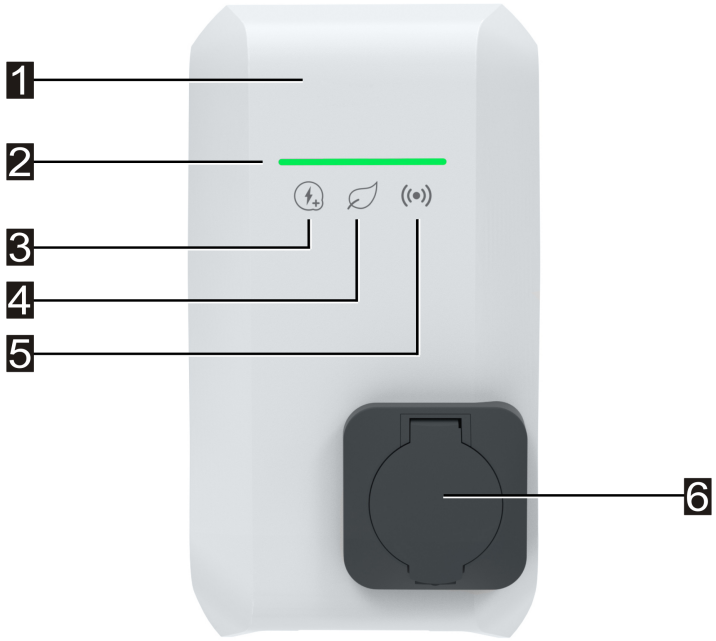
Der Steckerhalter für das Ladekabel kann direkt unterhalb oder auch abgesetzt von der Ladestation montiert werden.

Information

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

KEBA © KEBA 2024

4.2 Frontansicht (Buchsenvariante)

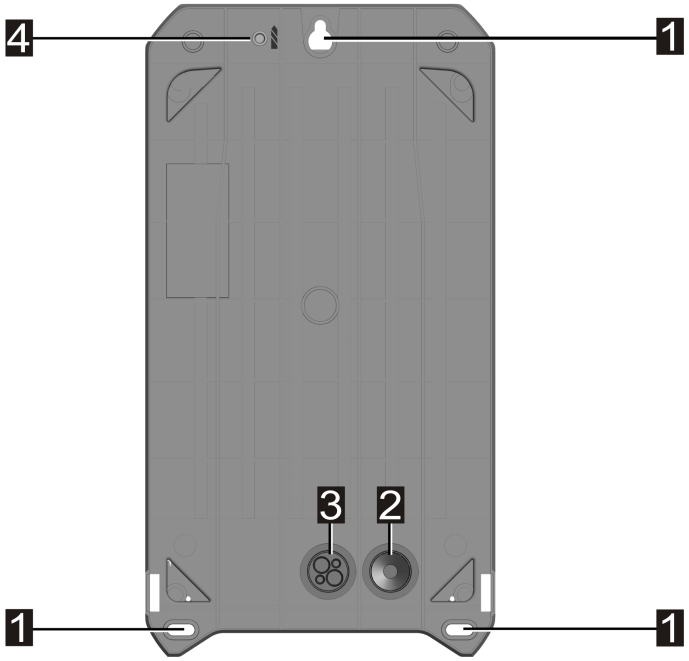


1 ... Gehäuseabdeckung	2 ... LED-Balken (Statusanzeige)
3 ... Touch Button	4 ... Smart Charging Symbol
5 ... RFID-Lesegerät	6 ... Ladebuchse mit Ladebuchsenklappe

Je nach Ausführung der Ladestation können Farben sowie optionale Bedienelemente, Anzeigen und Funktionen von der dargestellten Ausführung abweichen oder nicht vorhanden sein.

© KEBA 2024

4.3 Rückansicht



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

4.4 Ansicht von unten

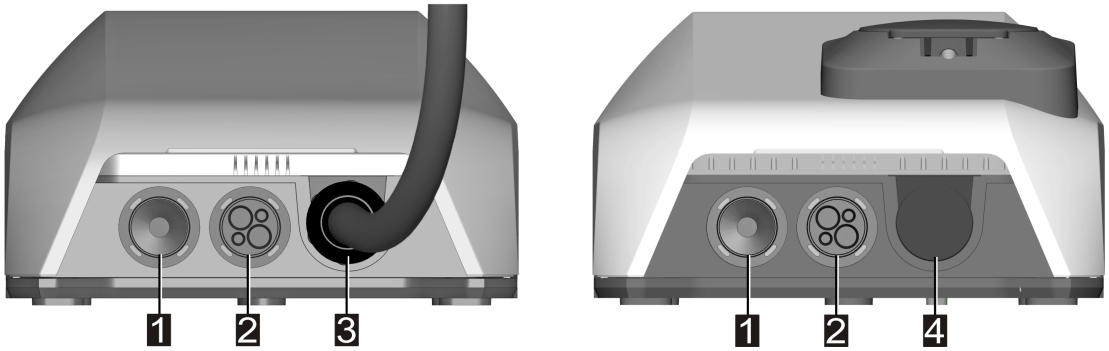
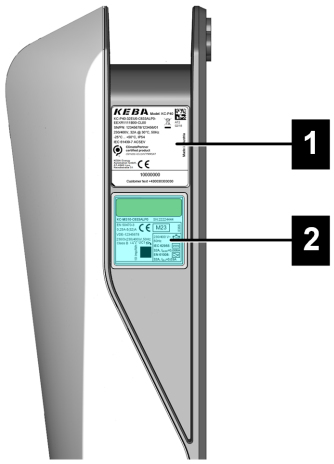


Abb. 4-1: Kabelvariante | Buchsenvariante

1 ... Aufputz Kabelöffnung (Versorgungsleitung)
2 ... Aufputz Kabelöffnung (Steuerleitungen)
3 ... Fix montiertes Ladekabel bei Kabelvariante
4 ... Dichtungseinsatz bei Buchsenvariante

KEBA © KEBA 2024

4.5 Typenschilder



1 ... Typenschild der Ladestation

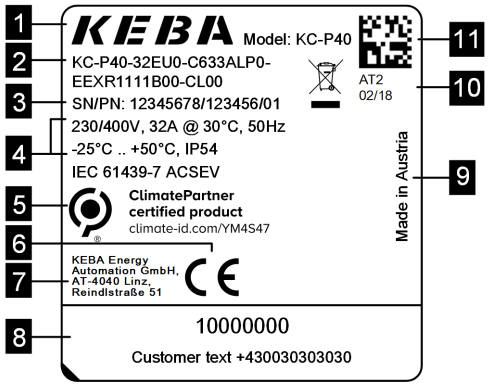
2 ... Typenschild des eingebauten KC-MS10 Moduls

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 P40 / Materialnummer

4 ... Elektrische Daten

5 ... ClimatePartner Zertifizierung

6 ... CE-Kennzeichnung

7 ... Hersteller-Adresse

8 ... Betreiberinformation

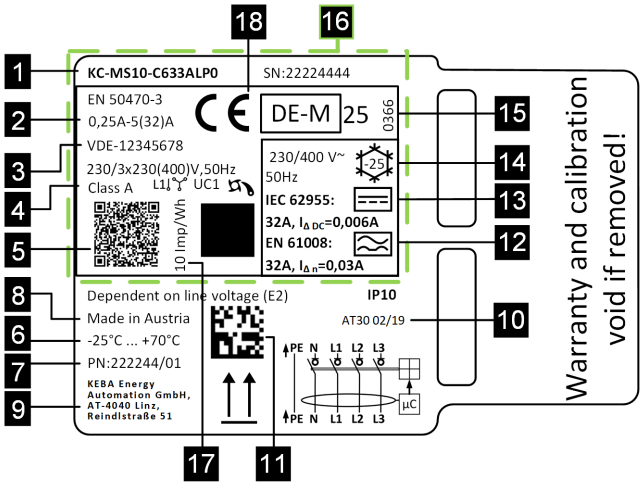
9 ... Herstellungsland

10 ... Produktionsstandort und Datum

11 ... Produktionscode

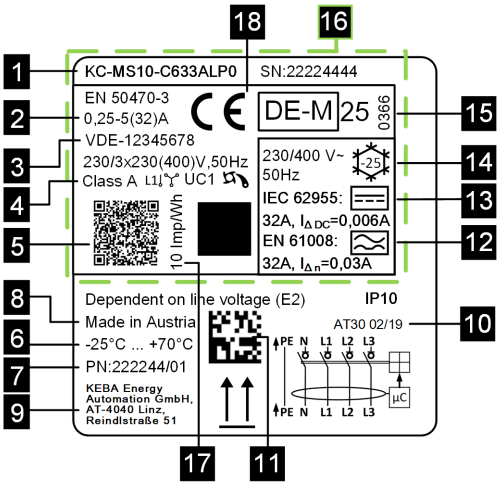
© KEBA 2024

Typenschild des KC-MS10 (Kabelvariante)



1	... Produktschlüssel / Seriennummer KC-MS10	2	... Elektrische Daten
3	... Baumusterprüfnummer	4	... Genauigkeitsklasse
5	... Public Key Information	6	... Betriebstemperaturbereich
7	... Materialnummer	8	... Herstellungsland
9	... Hersteller-Adresse	10	... Produktionsstandort und Datum
11	... Produktionscode	12	... Elektrische Daten RCD (Fehlerstromerkennung)
13	... Elektrische Daten RDC (Gleichfehlerstromüberwachung)	14	... Elektrische Daten RCD+RDC
15	... Metrologie-Kennzeichnung	16	... Durch das Fenster im Außengehäuse sichtbare Teil des Typenschilds
17	... Zählerkonstante		
18	... CE Kennzeichnung		

Typenschild des KC-MS10 (Buchsenvariante)



Nummernlegende: siehe Typenschild der Kabelvariante.

© KEBA 2024

4.6 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*

Bezeichnungsystem (Beispiel)			
I	*Geräteserie*	**KC-P40**	...Gerätegeneration

II	*Nennstrom*	**16** **32**	...16 A ...32 A
III	*Region*	**EU** **GB**	...Europa ...Großbritannien
IV	*Zukünftige Optionen*	**0**	...nicht vorhanden

V	*Anschluss*	**C** **P** **T** **N** **S** **R**	...Type 2 Kabel ...Type 2 Kabel mit Schutzabdeckung ...Type 2 Kabel mit Shutter ...Kabelvariante, kein Kabel angeschlossen ...Type 2 Buchse ...Type 2 Buchse mit Shutter
VI	*Kabel*	**0** **4** **6**	…kein Kabel …Kabel 4m …Kabel 6m
VII	*Phasen*	**1** **3** **S**	...1 Phase ...3 Phasen ...3 phasig→1 phasig (Phasenabschaltung)
VIII	*Maximaler Ladestrom*	**1** **3**	...16 A ...32 A
IX	*RCD Funktionalität*	**A** **D**	...RCCB Type A + RDC-DD ...RDC-DD
X	*Energiezähler*	**0** **E** **M** **L**	...nicht bestückt ...funktional, nicht geeicht ...MID (Measuring Instruments Directive) zertifiziert ...MessEV (Mess- und Eichverordnung) zertifiziert
XI	*PLC*	**0** **P**	...nicht bestückt ...PLC Kommunikation
XII	*Zukünftige Optionen*	**0**	...nicht vorhanden

XIII	*LAN*	**0** **L**	...nicht bestückt ...LAN Schnittstelle
XIV	*Serielle Energiezähler Schnitt-stelle*	**0** **S**	...nicht bestückt ...Serielle Energiezählerschnittstelle (RS485)
XV	*I/O Schnittstelle*	**0** **1**	...nicht bestückt ...Schaltkontakt-Eingänge und Ausgang
XVI	*RFID*	**0** **R**	...nicht bestückt ...RFID Funktionalität
XVII	*SRWC*	**0** **1**	...nicht bestückt ...Short Range Wireless Communication (Bluetooth®)
XVIII	*WLAN*	**0** **1**	...nicht bestückt ...WLAN Modul

© KEBA 2024

XIX	*Mobile Funkverbindung*	**0** **1**	...nicht bestückt ...LTE Modul (4G)
XX	*Prozessoreinheit*	**0** **1**	...Variante 0 ...Variante 1
XXI	*Touch Button*	**0** **B**	...nicht bestückt ...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

KEBA © KEBA 2024

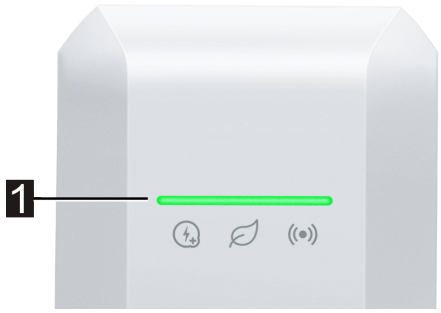
5 Statusanzeigen

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)



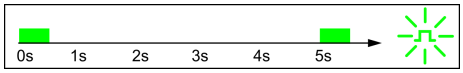
Der LED-Balken (1) informiert über den aktuellen Betriebszustand der Ladestation und kann in unterschiedlichen Farben leuchten, blinken oder pulsieren.

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 pulsiert.

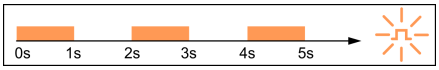
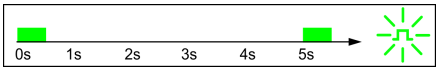
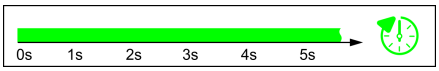
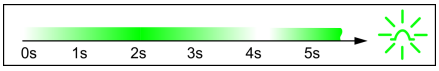
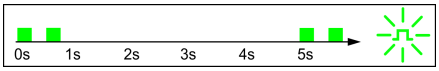
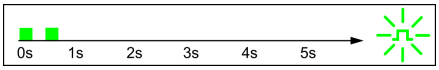
Beispiel

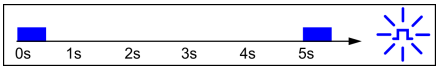
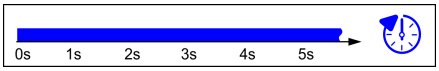
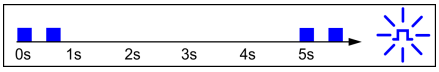
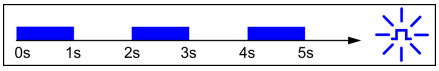
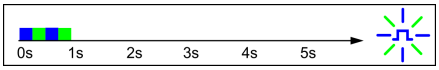


Die Leuchtmuster-Erklärungen werden in einer kurzen zeitlichen Abfolge für die Dauer von 5 Sekunden dargestellt. Das Beispiel zeigt, dass der gesamte LED-Balken alle 5 Sekunden für 0,5 Sekunden lang grün blinkt.

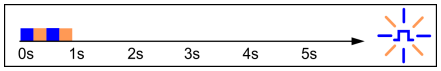
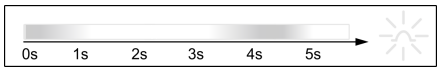
© KEBA 2024

Übliche Betriebszustände

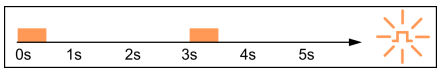
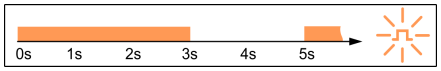
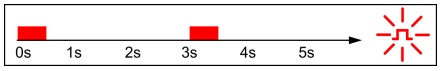
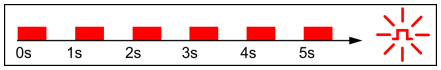
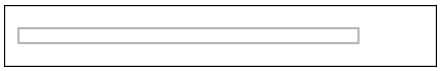
LED-Balken	Beschreibung
 orange blinkend	• Die Ladestation wird gerade gestartet. • Die Ladestation führt gerade einen Selbsttest beim Hochfahren durch (mit Tonsignal). • Software-Update von sicherheitstechnisch oder messtechnisch relevanten Teilen der Ladestation. • Die Ladestation wurde in den Zustand „Außer Betrieb“ gesetzt.
 grün blinkend (sehr langsam)	Die Ladestation ist bereit und es ist kein Fahrzeug angesteckt. Es ist keine Autorisierung erforderlich.
 grün leuchtend	Die Ladestation ist bereit, das Fahrzeug ist angesteckt, aber es wurde noch keine Ladung vom Fahrzeug angefordert. Es ist keine Autorisierung erforderlich.
 grün pulsierend  optional	Das Fahrzeug wird geladen. Wenn zusätzlich das Smart Charging Symbol blinkt, ist eine intelligente Ladestromsteuerung aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom.
 grün blinkend	• Die Ladestation ist bereit, das 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).
 grün blinkend (ein Zyklus)	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.

 blau blinkend (sehr langsam)	Die Ladestation ist bereit, aber kein Fahrzeug ist angesteckt. Es ist eine Autorisierung erforderlich.
 blau leuchtend	Die Ladestation ist bereit, das Fahrzeug ist angesteckt, aber es wurde noch keine Autorisierung mittels RFID-Karte oder über einen Schaltkontakt-Eingang durchgeführt.
 blau blinkend	Die Ladestation ist bereit, aber es wurde innerhalb von 5 Minuten keine Autorisierung durchgeführt.
 blau blinkend	Die RFID-Karte wurde gelesen und wird gerade auf ihre Gültigkeit überprüft (mit Tonsignal).
 blau/grün blinkend (ein Zyklus)	Die RFID-Karte wurde akzeptiert und der Ladevorgang kann starten (mit Tonsignal).

KEBA © KEBA 2024

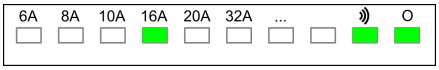
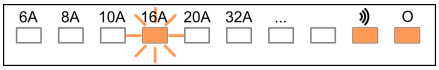
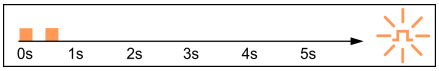
 blau/orange blinkend (ein Zyklus)	Die RFID-Karte wurde abgelehnt (mit Tonsignal).
 weiß pulsierend	Die Ladestation wurde vom Betreiber über OCPP für eine bestimmte Zeit für eine bestimmte RFID-Karte reserviert.

5.2 Anzeigen im Fehlerfall

LED-Balken	Beschreibung
 orange blinkend	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.
 orange blinkend (die mittleren Segmente des LED-Balkens)	Die Ladestation ist aktuell nicht mit dem übergeordnetem Steuerungssystem verbunden (Backend offline). Diese Anzeige erscheint nur, wenn die Ladestation ohne Smart Charging Symbol ausgestattet ist.
 rot blinkend	Fehler, der eine Aktion erfordert (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftreten des Fehlers). Mögliche Aktionen durch den Bediener: ● Den Ladestecker aus- und wieder einstecken. ● Die Ladestation neu starten, dazu die vorgelagerte Trenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) der Versorgungsleitung aus- und wieder einschalten. ● Der integrierte Fehlerstromschutzschalter (RCD) hat ausgelöst. Ladestecker und Ladekabel auf Beschädigungen überprüfen und den Ladevorgang wiederholen. Tritt der Fehler häufiger auf, das Fahrzeug überprüfen lassen.
 rot blinkend  optional	Schwerwiegender Fehler (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftreten des Fehlers). 1) Die Spannungsversorgung der Ladestation ausschalten, dazu die vorgelagerte Trenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) der Versorgungsleitung ausschalten. 2) Eine Überprüfung der Ladestation durch eine Elektrofachkraft veranlassen.
 keine Anzeige	Die Spannungsversorgung fehlt, oder es liegt ein Defekt an der Ladestation vor.

© KEBA 2024

5.3 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
  Parameter grün leuchtend / Smart Charging Symbol grün leuchtend	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“).
  Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend	Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestromlimits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe „11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren“).
  orange blinkend (2x kurz)	Der Installationsmodus wurde mit der Service-Taste beendet und die Einstellungen werden gespeichert.

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

KEBA © KEBA 2024

6 Optionale Bedienelemente

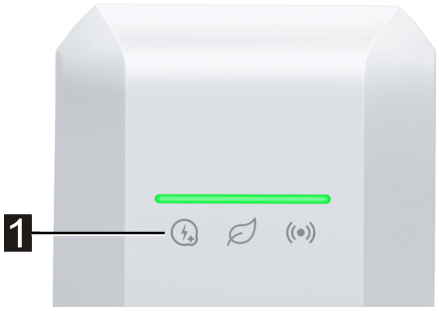
Die in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten sind Beispielgrafiken. Die Abbildungen und Erläuterungen beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann davon abweichen.

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.

© KEBA 2024

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	Eine intelligente Ladestromsteuerung ist aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom (PV optimiertes Laden, Schaltkontakt-Eingang, OCPP Ladeprofil, ...). Der Ladevorgang wird dadurch länger dauern. Farbe und Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.
orange	Der Ladestrom wird aktuell begrenzt, weil keine Verbindung mit dem übergeordneten Steuerungssystem besteht (z.B. durch ein Netzwerkproblem). Die Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.
rot	Die Ladestation befindet sich in einem kritischen Fehlerzustand. Die Animation folgt der Darstellung auf dem Leuchtbalken.

KEBA © KEBA 2024

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

Es muss eine geeignete Trennvorrichtung für das Spannungsfreischalten (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, da die Trenneinrichtung im Inneren des Gerätes nur das Fahrzeug trennt.

RCD / Fehlerstromschutzschalter

Alle Varianten der Ladestation verfügen über eine eingebaute Gleichfehlerstromüberwachung ≥ 6 mA (RDC-DD).

Produkttyp	Fehlerstromschutzschalter
Ladestationen des Typs „P40-...-xxxx**A**xxx-...-...	Integrierter Typ A RCD (Residual Current Device), daher kein separater Fehlerstromschutzschalter in der Installation notwendig.
Ladestationen des Typs „P40-...-xxxx**D**xxx-...-...	**KEIN** integrierter Typ A RCD, daher muss diese Ladestation über einen separaten (externen) 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 laut Tabelle 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.

© KEBA 2024

Erwarteter Kurzschlussstrom I_k	Leistung Ladestation	Erforderliche vorgeschaltete Überstromschutzeinrichtung
> 1500 A bis ≤ 3000 A	**11 kW**	Schmelzsicherung ≤ 20 A gG (gL)
		Leitungsschutzschalter 16 A (B/C) oder 20 A (B/C) **und** zusätzliche Vorsicherung > 32 A gG (gL) bis ≤ 40 A gG (gL)
	22 kW	Schmelzsicherung ≤ 40 A gG (gL)
≤ 1500 A	**11 kW**	Leitungsschutzschalter 16 A (B/C) oder 20 A (B/C) **und** zusätzliche Vorsicherung > 32 A gG (gL) und ≤ 50 A gG (gL)
	22 kW	Leitungsschutzschalter 32 A (B/C) **und** zusätzliche Vorsicherung > 40 A gG (gL) und ≤ 50 A gG (gL)
Die Selektivitätsangaben der Leitungschutzhersteller sind zu berücksichtigen.		

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 Auslieferzustand 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.

KEBA © KEBA 2024

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 bauseits 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.
- **Buchsenvariante:** Der Dichtungseinsatz an der Unterseite des Gehäuses darf nicht entfernt 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.

© KEBA 2024

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 Kabeldurchführungen bestückt bleiben. Aufgeschnittene Dichtungen von Kabeldurchführungen, die nicht verwendet werden, müssen mit Blindverschraubungen verschraubt werden.
- **Buchsenvariante:**
  - Die Ladestation darf nur mit montierter Gehäuseabdeckung mit Ladebuchsenklappe betrieben werden.
  - Die Ladebuchsenklappe muss mit dem Gehäuse der Ladebuchse fest verschraubt werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.
  - Die Ladebuchsenklappe ist auf Leichtgängigkeit und korrekten Sitz am Ladebuchsengehäuse zu prüfen.

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).

KEBA © KEBA 2024

- 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 Ladestromvorgabe temporär reduziert oder der Ladevorgang abgeschaltet werden, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe "22 Technische Daten").

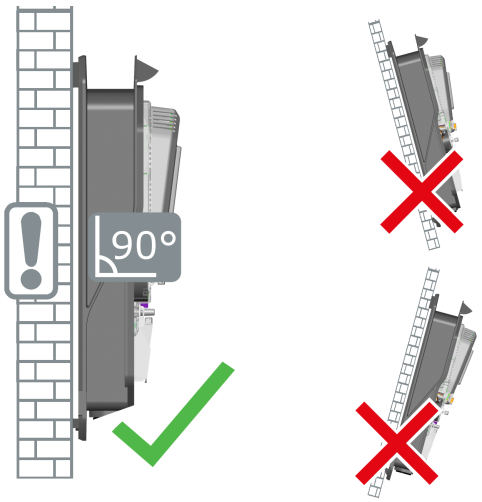
8.2 Benötigtes Werkzeug

Für die Montage wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Bohrer passend zum Wandmaterial (Ø8 mm für Mauerwerk oder Beton)
- 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.

© KEBA 2024

Platzbedarf

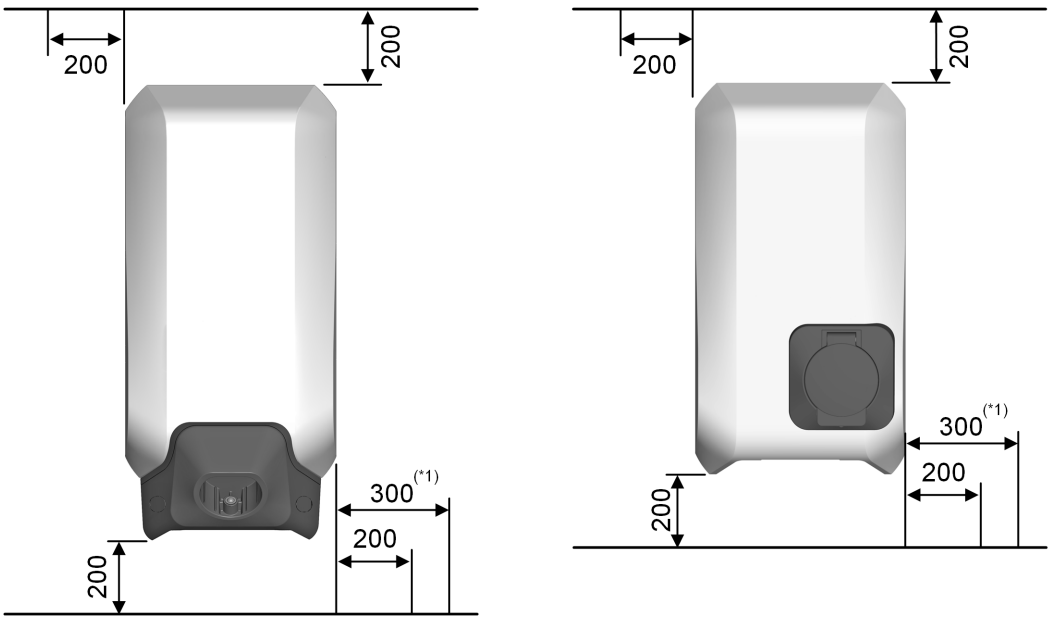


Abb. 8-2: Mindestabstände in Millimeter

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

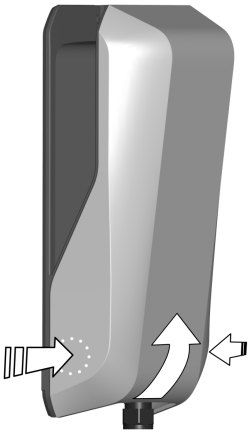
Werden mehrere Ladestationen nebeneinander montiert, ist zwischen den Ladestationen der seitliche Mindestabstand einzuhalten.

Information

- Die Ladestation muss so montiert werden, dass die Bedienelemente (z.B. Steckerhalter, Touch-Button, RFID Lesegerät) in einer Höhe zwischen 50 cm und maximal 150 cm liegen. 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.
- *1) Bei einer Gerätevariante mit Energiezähler wird auf der rechten Seite ein größerer Freiraum empfohlen, um die komfortable Ablesung der Display-Anzeigen zu ermöglichen.

KEBA © KEBA 2024

8.4 Ladestation vorbereiten (Kabelvariante)

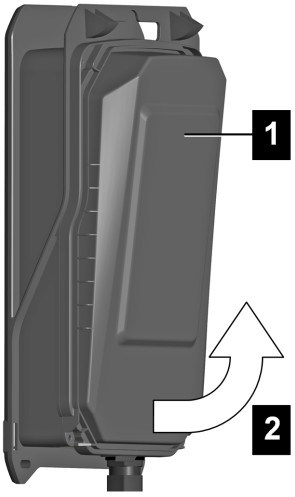


Vor dem Montieren der Ladestation muss diese dafür vorbereitet werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

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.

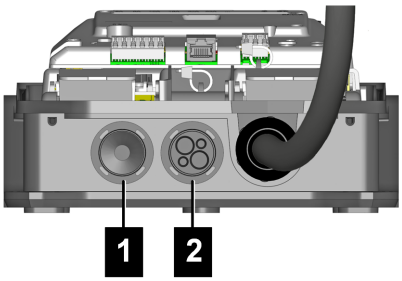


1) Die vier Torx-Schrauben (1) der Schutzabdeckung entfernen.

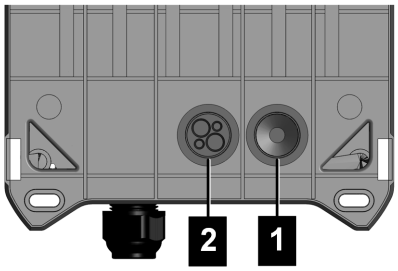


1) Die Schutzabdeckung (1) unten anheben (2) und anschließend nach oben abheben.

© KEBA 2024

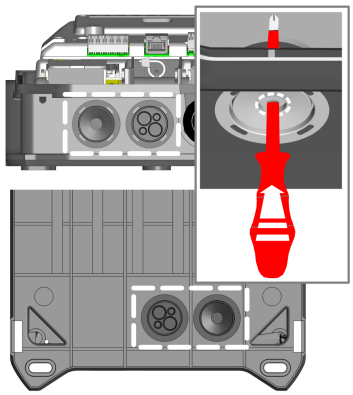


- Aufputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Unterseite verwenden!
- Unterputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Rückseite verwenden!



1 …Kabeleinführung für Versorgungsleitung

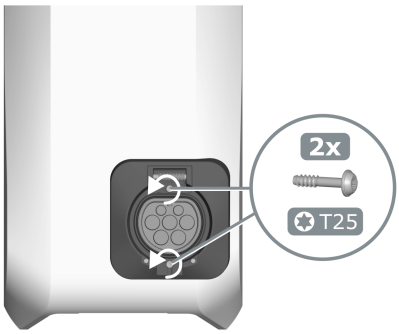
2 …Kabeleinführung für Steuerleitungen/Ethernet



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.

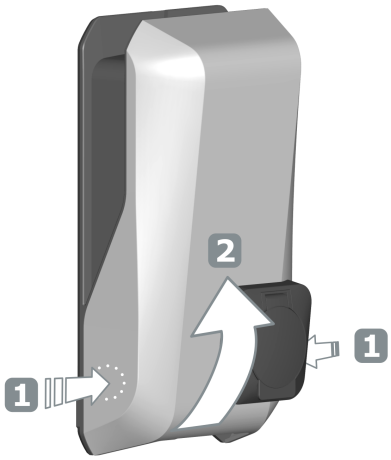
8.5 Ladestation vorbereiten (Buchsenvariante)



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

1) Lösen Sie die beiden Schrauben, mit denen die Ladebuchsenklappe an der Schutzabdeckung befestigt ist. Die Ladebuchsenklappe darf dabei nicht von der Gehäuseabdeckung demontiert werden.

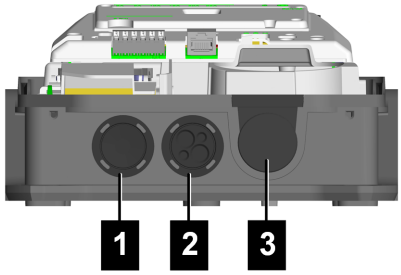
KEBA © KEBA 2024



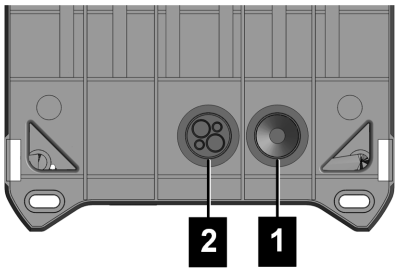
1) Die Gehäuseabdeckung im unteren Bereich rechts und links ein Stück hineindrücken, bis die Gehäuseabdeckung entriegelt.
2) Die Gehäuseabdeckung unten anheben und anschließend nach oben abheben.



1) Die vier Torx-Schrauben der Schutzabdeckung entfernen.
2) Die Schutzabdeckung unten anheben und anschließend nach oben abheben.



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

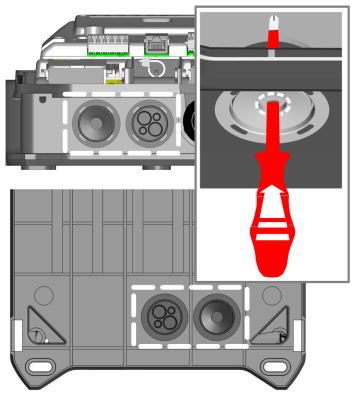


1 …Kabeleinführung für Versorgungsleitung

2 …Kabeleinführung für Steuerleitungen/Ethernet

3 …Dichtungseinsatz darf nicht entfernt werden!

© KEBA 2024



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.

8.6 Optionale Vorbereitungen

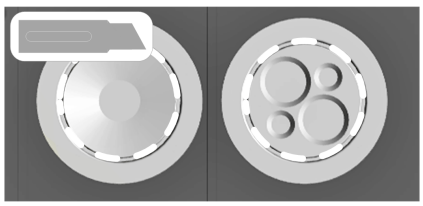
Kabelverschraubungen

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.



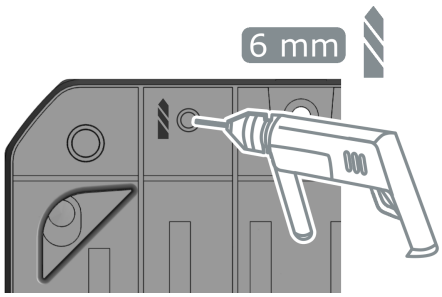
Empfehlung:

- 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 entsprechende 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.

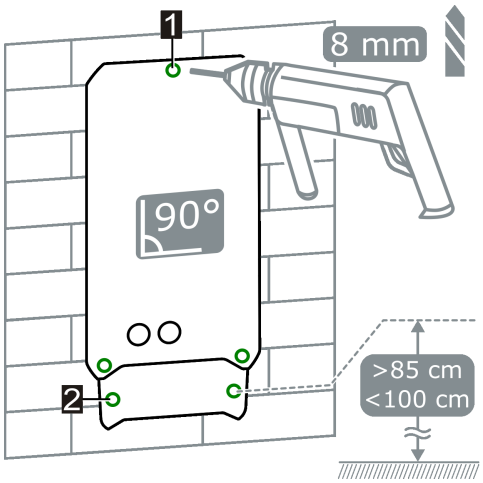
KEBA © KEBA 2024

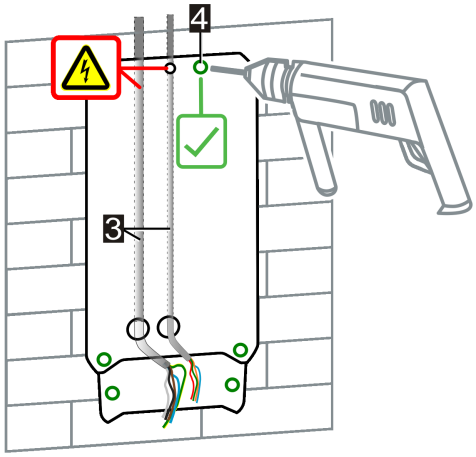
8.7 Ladestation montieren (Kabelvariante)

Information

- 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 „8.6 Optionale Vorbereitungen“).
- Bei der Montage auf einer Holzwand sind je nach verwendeter Schraubenart und Holzkonstruktion die Montagepunkte entsprechend vorzubereiten.

Bohrlochpositionen





1 ... Befestigungslöcher Ladestation

2 ... Befestigungslöcher Steckerhalter

3 ... Unterputz-Kabelverlegung (optional)

4 ... Obere Ersatzbohrlochposition (an der Rückseite der Ladestation markiert)

© KEBA 2024

Ladestation montieren

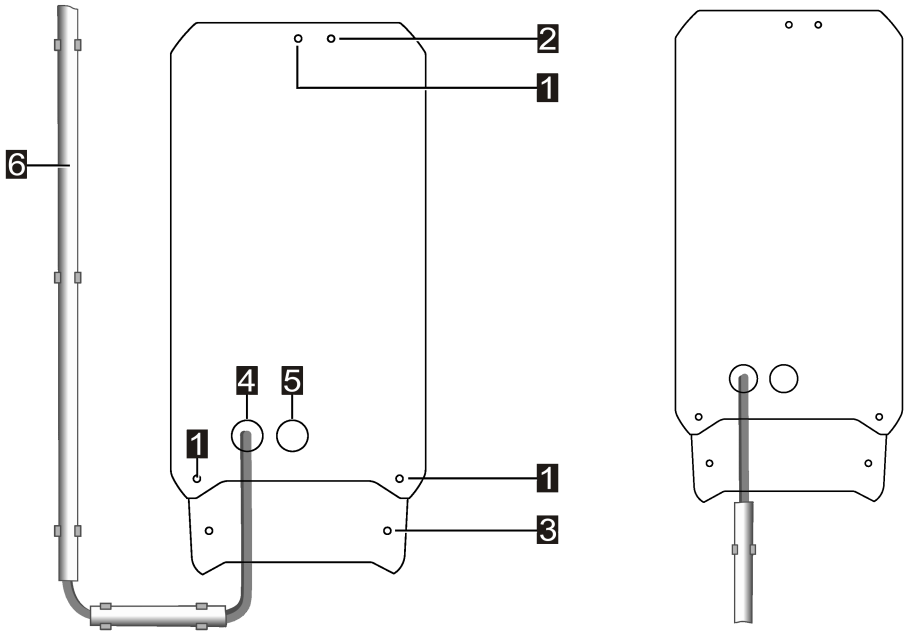


Abb. 8-3: Beispiel: Befestigungspunkte und Aufputz-Kabelverlegung

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

WARNUNG!

Elektrische Gefahr!

Elektrischer Schlag durch herausgerissene Versorgungsleitung.

- Bei der Kabelverlegung ist auf eine Zugentlastung der Versorgungsleitung durch die Verwendung einer geeignet verlegten Schutzverrohrung und falls notwendig einer Kabelverschraubung oder einer gleichwertigen Zugentlastung zu achten.

1) Die drei Bohrlöcher (1) mithilfe der Bohrschablone 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 (Ø 8 mm) bohren und gegebenenfalls Dübel in die Löcher stecken.
4) Zuerst die Schraube in den oberen Befestigungspunkt bis auf ca. 2 cm eindrehen.

© KEBA 2024

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.

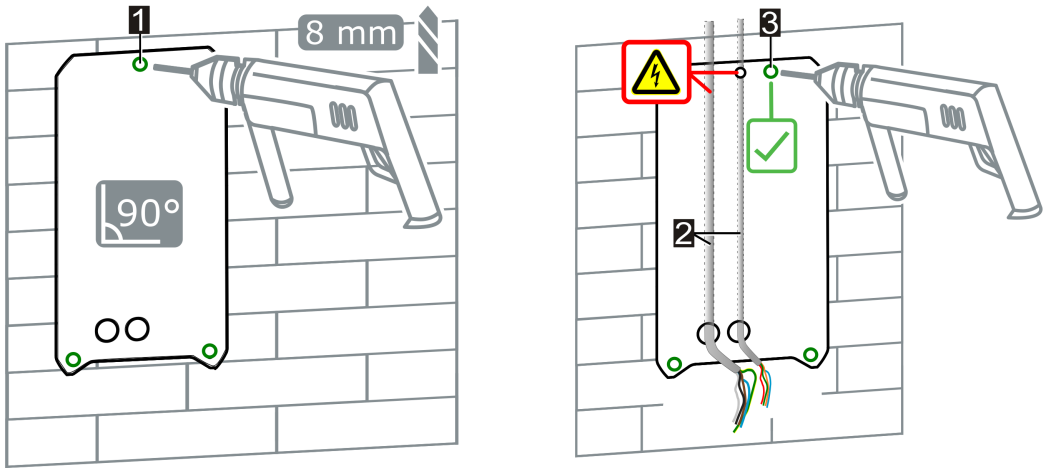
© KEBA 2024

8.8 Ladestation montieren (Buchsenvariante)

Information

- 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 „8.6 Optionale Vorbereitungen“).
- Bei der Montage auf einer Holzwand sind je nach verwendeter Schraubenart und Holzkonstruktion die Montagepunkte entsprechend vorzubereiten.

Bohrlochpositionen



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

KEBA © KEBA 2024

Ladestation montieren

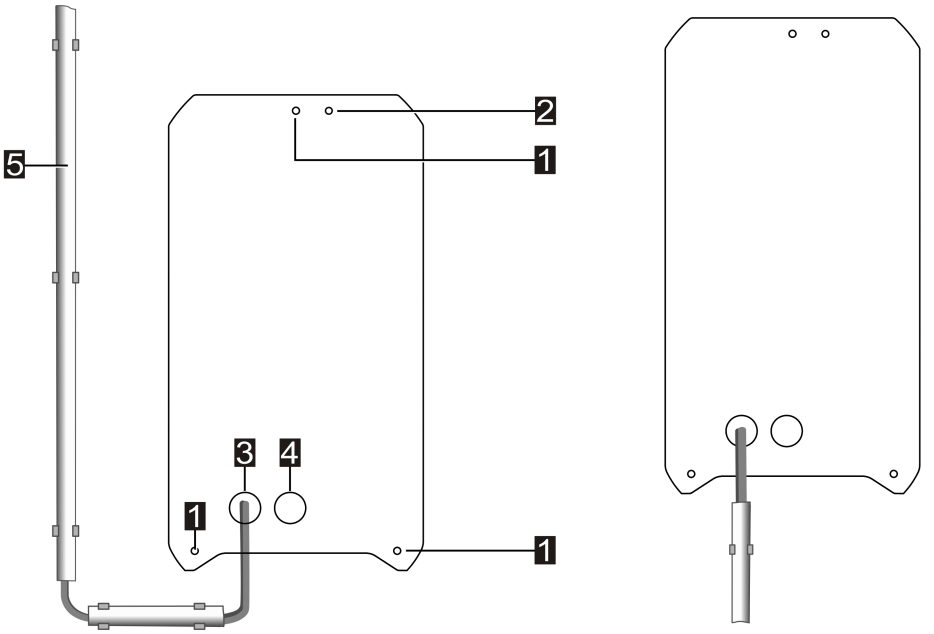


Abb. 8-4: Beispiel: Befestigungspunkte und Aufputz-Kabelverlegung

1 ... Befestigungslöcher Ladestation	2 ... Obere Ersatzbohrlochposition
3 ... Kabelöffnung Versorgungsleitung	4 ... Kabelöffnung Steuerleitungen
5 ... Versorgungsleitung mit Aufputz-Kabelverlegung	

WARNUNG!

Elektrische Gefahr!

Elektrischer Schlag durch herausgerissene Versorgungsleitung.

- Bei der Kabelverlegung ist auf eine Zugentlastung der Versorgungsleitung durch die Verwendung einer geeignet verlegten Schutzverrohrung und falls notwendig einer Kabelverschraubung oder einer gleichwertigen Zugentlastung zu achten.

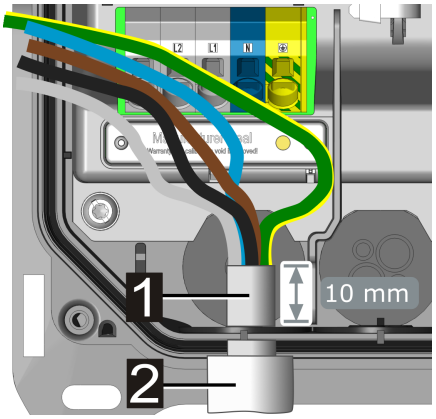
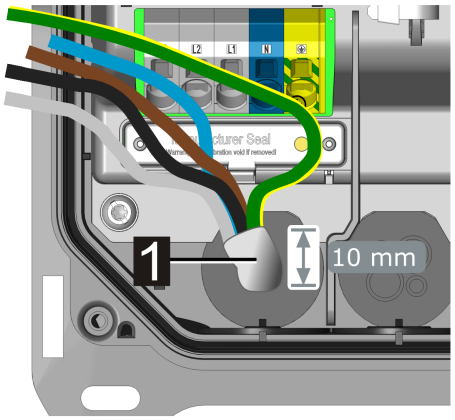
1) Die drei Bohrlöcher (1) mithilfe der Bohrschablone an der vorgesehenen Stelle an der Wand anzeichnen. Auf waagrechte Ausrichtung achten. Liegt unterhalb des oberen Befestigungspunktes eine Unterputz-Leitung, muss die Ersatzbohrlochposition verwendet werden.
2) Bohrlöcher (Ø 8 mm) bohren und gegebenenfalls Dübel in die Löcher stecken.
3) Zuerst die Schraube in den oberen Befestigungspunkt bis auf ca. 2 cm eindrehen.
4) **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.

© KEBA 2024

5) **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!
6) Die Versorgungsleitung so weit in die Kabelöffnung einführen, dass der Kabelmantel im Anschlussbereich sichtbar ist.
7) Im Fall einer Aufputz-Kabelverlegung ist ein ausreichend großer Biegeradius einzuhalten.

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

8.9 Hinweise zur Kabelverlegung

Kabelverlegung von unten	Kabelverlegung von hinten
	

1…Kabelmantel
2…Installationsrohr (feste Verlegung)

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.

KEBA © KEBA 2024

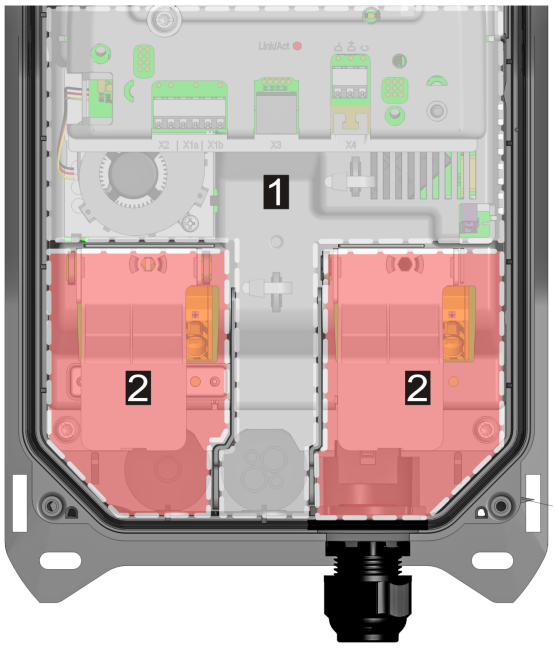
9 Elektrische Anschlüsse und Verdrahtung

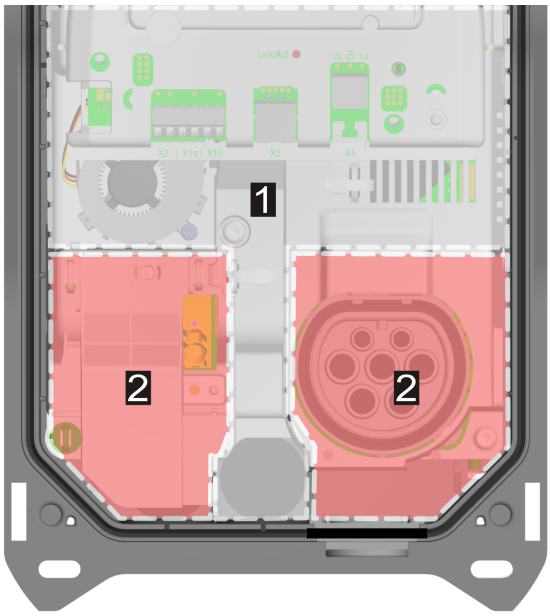
9.1 Benötigtes Werkzeug

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

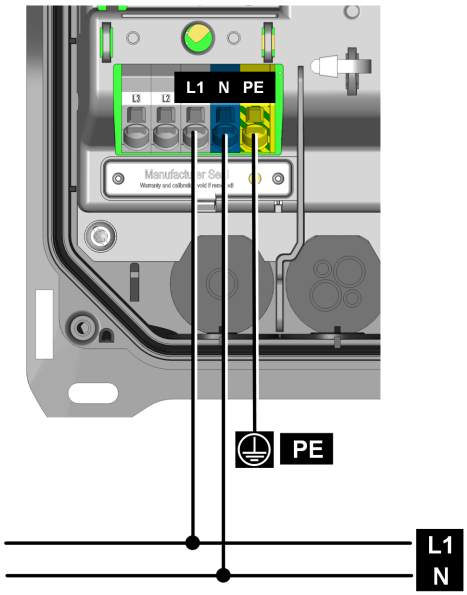
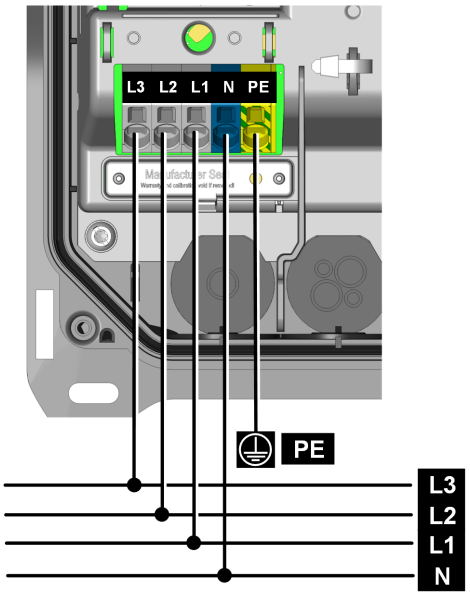
2 ... Niederspannungszone

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

© KEBA 2024

9.3 Spannungsversorgung anschließen

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

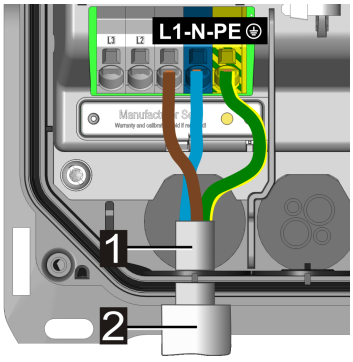
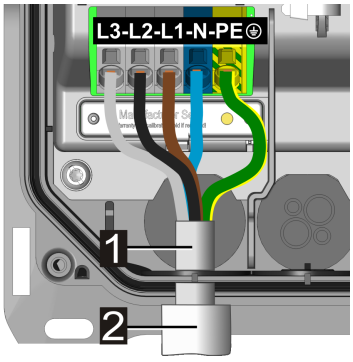
1-phasig: über Klemmen L1, N und ⏚ PE	3-phasig: über Klemmen L1, L2, L3, N und ⏚ PE
	

Lx…Netzanschluss Außenleiter 1, 2, 3
N…Netzanschluss Neutralleiter
PE…Netzanschluss Erdungsleiter

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

1-phasig: über Klemmen L1, N und ⏚ PE	3-phasig: über Klemmen L1, L2, L3, N und ⏚ PE
	

1…Kabelmantel
2…Installationsrohr (feste Verlegung)

Zum Anschließen der Versorgungsspannung gehen Sie wie folgt vor:

KEBA © KEBA 2024

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. Bei feinen Litzendrähten wird empfohlen, dabei die Federklemme durch Einschieben eines Schlitzschraubendrehers etwas zu öffnen.
5) Alle Anschlussdrähte auf festen Sitz prüfen.

Die Ladestation ist an die Spannungsversorgung angeschlossen.

Information

- Als Installationshilfe befindet sich auf der Schutzabdeckung eine eingeprägte Abisolierschablone.
- Beim Anschluss mehrerer Ladepunkte wird empfohlen, die Anschlussreihenfolge zu tauschen, um Netzunsymmetrien zu vermeiden.

© KEBA 2024

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.

Anschlussschema

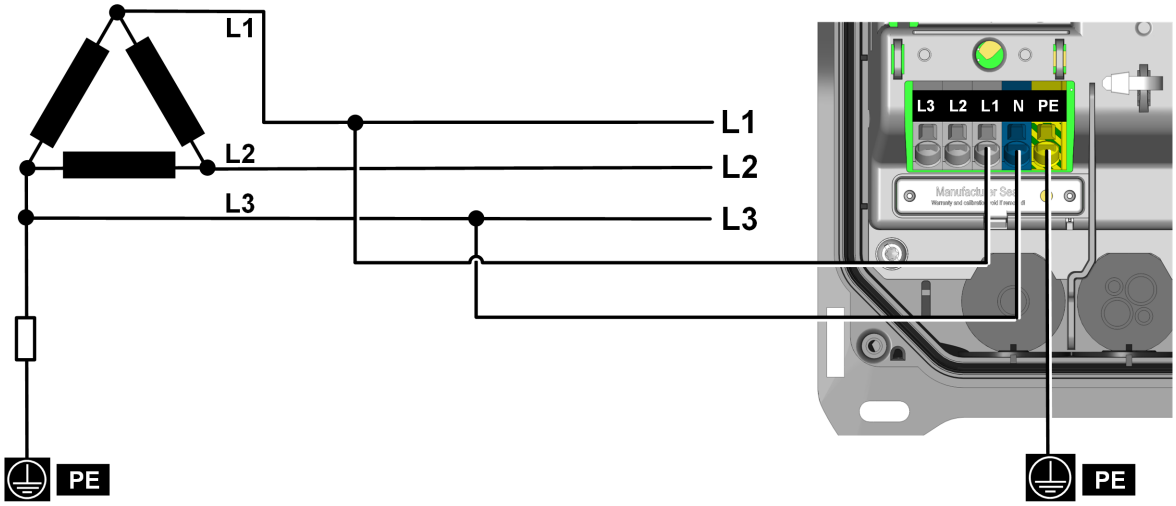


Abb. 9-5: *Anschluss an ein Dreileiter-IT-System mit 230 V*

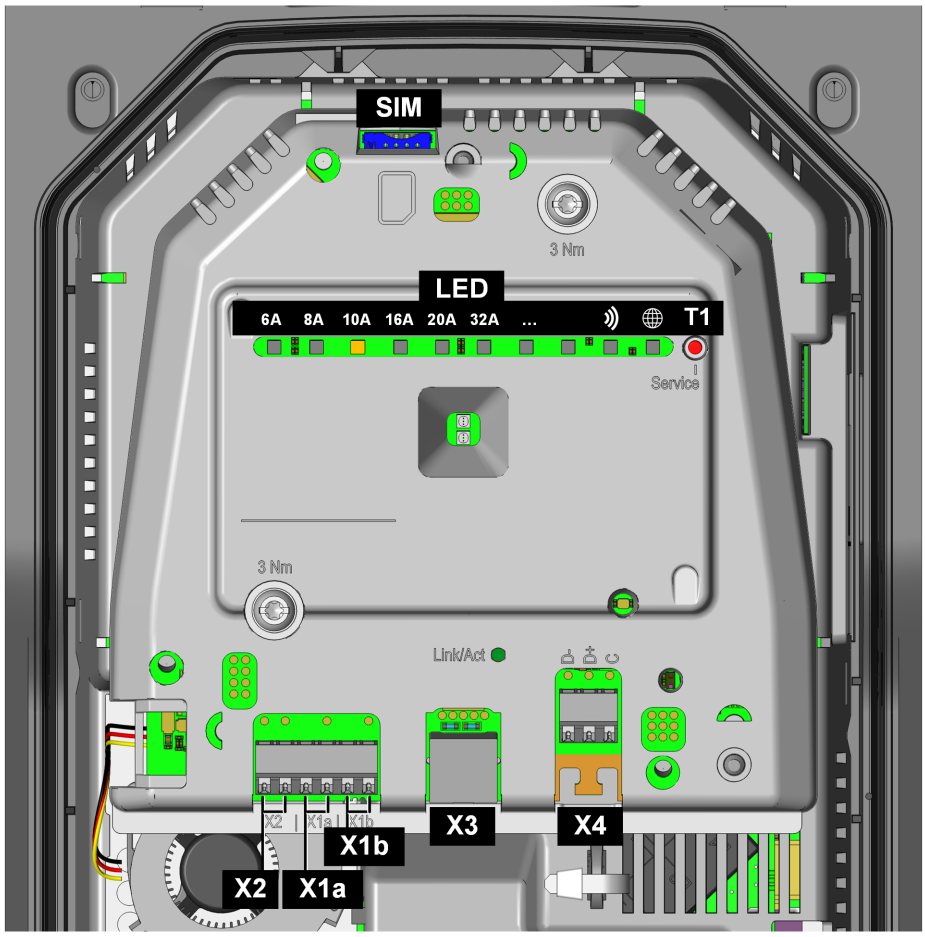
Achtung

Beschädigungsgefahr des Überspannungsableiters!

An die Anschlussklemme „N“ ist immer jener Leiter anzuschließen, der die direkte oder hochohmige Verbindung zum PE Potential hat (Beispiel siehe Anschlussschema).

KEBA © KEBA 2024

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).

© KEBA 2024

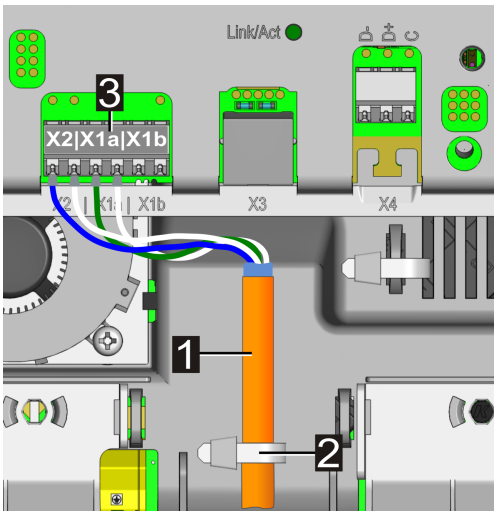
9.6 Schaltkontakt-Eingänge [X1a] / [X1b]

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 2,5 mA belastet.

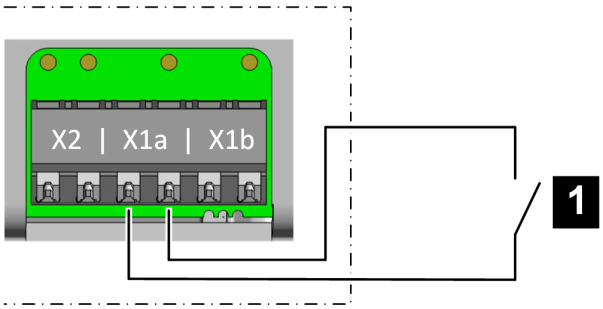
Die Klemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

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



1 ... Steuerleitung
2 ... Kabelbinder (Zugentlastung)
3 ... Anschlussklemmen (Schaltkontakt-Ausgang / Schaltkontakt-Eingang)

Anschlussschema (Beispiel für X1a)



X1x ... Schaltkontakt-Eingang der Ladestation
1 ... Externer potentialfreier Schaltkontakt

© KEBA 2024

Mögliche Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X1x Schaltkontakt-Eingang aktiviert	`EIN / AUS`
X1x Schaltkontakt-Eingang Funktion	Abhängig von der gewünschten logischen Funktion: • `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	• `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		

© KEBA 2024

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 internen Elektronik.

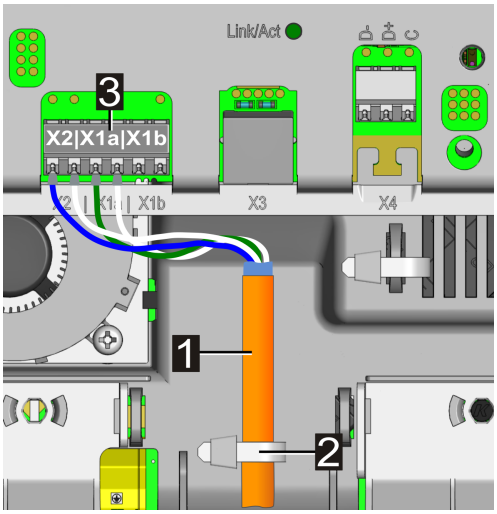
Die Klemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

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

WARNUNG!

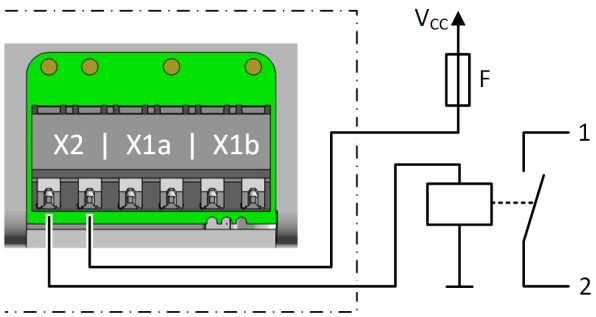
Gefahr durch elektrischen Schlag!

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



1 ... Steuerleitung
2 ... Kabelbinder (Zugentlastung)
3 ... Anschlussklemmen (Schaltkontakt-Ausgang / Schaltkontakt-Eingang)

Anschlussschema



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

KEBA © KEBA 2024

Mögliche Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	`EIN / AUS`
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Abhängig von der gewünschten logischen Funktion: • `Signalisierung Verfügbarkeit` • `Signalisierung Ladezustand` • `Signalisierung Hauptrelais-Überwachung`

Beispiel: Verwendung für Verfügbarkeitsanzeige

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	`EIN`
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	`Signalisierung Verfügbarkeit`

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: Verwendung für Ladezustandsanzeige

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	`EIN`
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	`Signalisierung Ladezustand`

Die Ladestation verhält sich anschließend wie folgt:

Schaltkontakt-Ausgang [X2]	Zustand
Offen	Ladestation betriebsbereit und kein Fahrzeug ist angeschlossen oder Fahrzeug ist angeschlossen und wird nicht geladen.
Geschlossen	Fahrzeug ist angeschlossen und wird geladen.

© KEBA 2024

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:

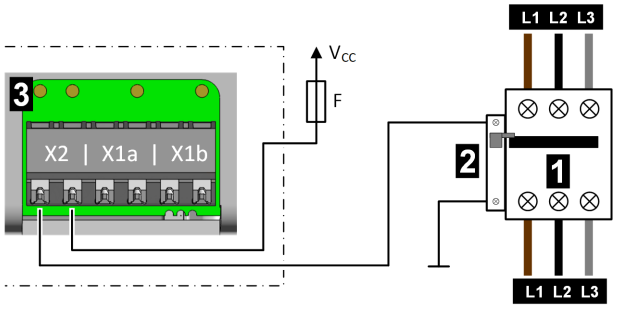
Schaltkontakt-Ausgang [X2]	Zustand
Offen	Kein Fehler.
Geschlossen	Fehler - die Schaltkontakte des eingebauten Hauptrelais sind verklebt.

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 ... Fernauslöser (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

KEBA © KEBA 2024

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.

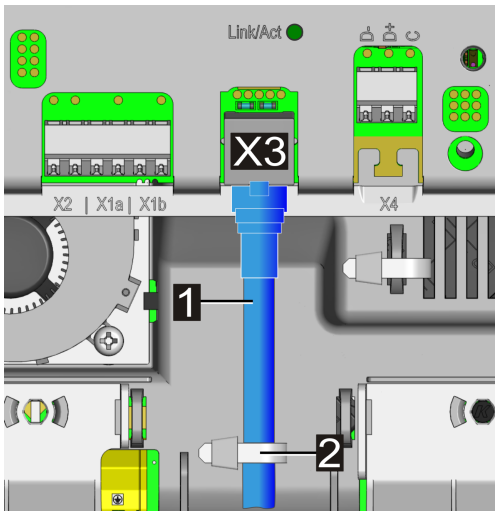
Die Aktivierung und Konfiguration dieser Funktion erfolgt über die KEBA eMobility App.

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)

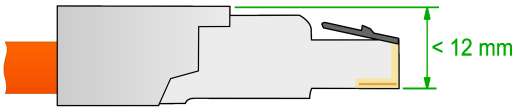
Zum Anschließen des Netzwerkkabels gehen Sie wie folgt vor:

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.

© KEBA 2024

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.

Für einen möglichen kompletten Austausch der Ladestation ist am Netzwerkkabel eine ausreichende Kabelreserve vorzusehen, da der RJ45-Stecker nicht durch die Gehäusedichtung geführt werden kann.

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 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.

KEBA © KEBA 2024

10 Funkverbindungen

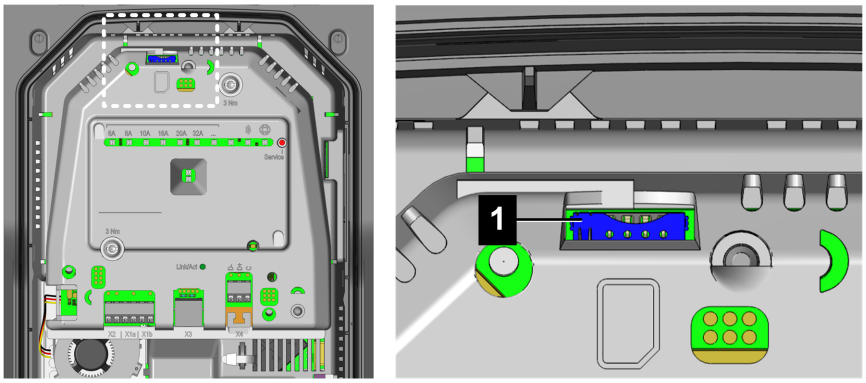
10.1 WLAN Verbindung

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

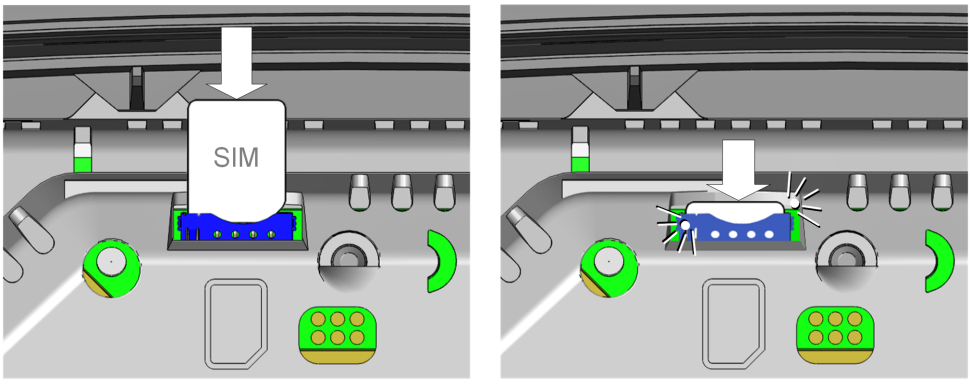
Um in einem Ladenetzwerk mit einem übergeordneten OCPP-Backend kommunizieren zu können, kann die Ladestation optional mit einer Mobilfunkschnittstelle ausgestattet sein.

Um die Mobilfunk-Funktion zu nutzen, muss eine geeignete SIM-Karte (siehe „22 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



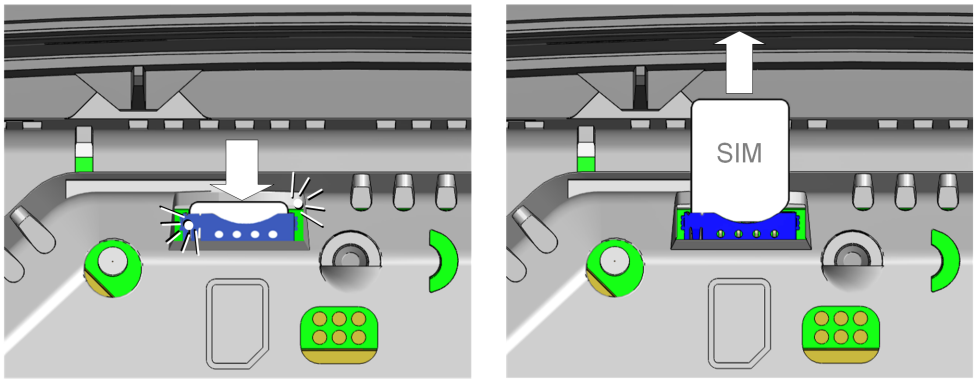
© KEBA 2024

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.

KEBA © KEBA 2024

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 parametriert 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

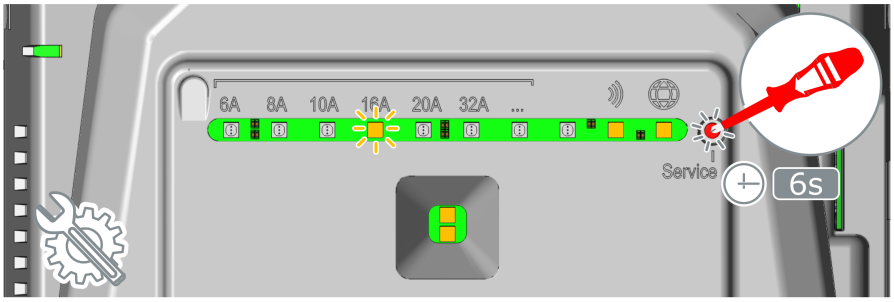
Nachdem die Ladestation mit der KEBA eMobility App verbunden wurde, können mithilfe der Rolle „**User**“ und des **User PWD** erweiterte Einstellungen (Netzwerk, Schnittstellen,…) an der Ladestation vorgenommen werden.

© KEBA 2024

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.

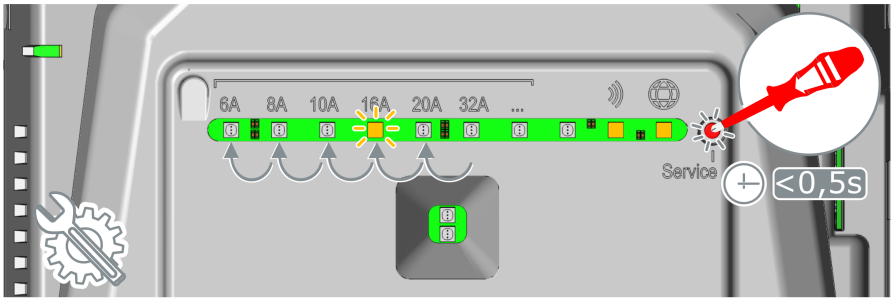
Installationsmodus deaktivieren

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 Ausschaltern der Ladestation oder nach 30 Minuten automatisch beendet.

KEBA © KEBA 2024

11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät



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

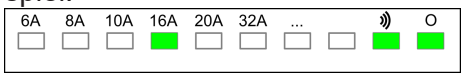
[...] ... Individuelles Ladestromlimit wurde über die App eingestellt

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.

© KEBA 2024

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 gewünschen 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)

© KEBA 2024

Parameter	Beschreibung	Einstellung
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	Definiert die Funktionalität, die durch eine Zustandsänderung des Eingangs X1x ausgelöst wird.
	• **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	Legt fest, unter welchen Umständen der Schaltkontakt-Ausgang schaltet.
	• **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“).

© KEBA 2024

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 gewünschen 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 parametriert werden können.
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.

KEBA © KEBA 2024

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.

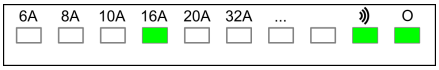
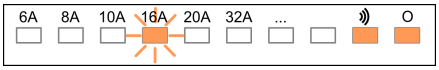
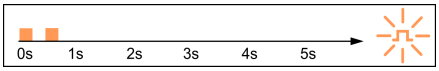
Bluetooth® aktivieren

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.

© KEBA 2024

11.7 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
  Parameter grün leuchtend / Smart Charging Symbol grün leuchtend	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“).
  Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend	Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestromlimits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe „11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren“).
  orange blinkend (2x kurz)	Der Installationsmodus wurde mit der Service-Taste beendet und die Einstellungen werden gespeichert.

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

KEBA © KEBA 2024

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 (Beschädigungen am Produkt)
- 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 Elektrische Messungen

Die durchzuführenden Tests und Prüfungen der elektrischen Anschlüsse und der korrekten Funktionsweise bis hin zur Abnahme der Ladestation (entsprechend den lokal gültigen Richtlinien und Gesetzen) dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Lesen und befolgen Sie vor der Durchführung von Messungen alle Anweisungen und Sicherheitshinweise.

WARNUNG!

Stromschlag und Brandgefahr!

- Für spannungsfreie Messungen muss die Ladestation vollständig von der Stromversorgung getrennt werden, dazu die Netztrenneinrichtung ausschalten!
- Einige Messungen sind unter Spannung durchzuführen, dabei ist besondere Sorgfalt erforderlich.

© KEBA 2024

Messgeräte

Um elektrische Messungen an der Ladestation durchführen zu können, werden spezielle EV Adapter mit folgenden Kontakten benötigt:

- Phase (L1, L2, L3), Neutralleiter (N), Schutzleiter (PE), Steuerkontakt (CP), Plug-Present-Kontakt (PP).

Es wird empfohlen für die Messungen ein Installationstestgerät zusammen mit einem EV Adapter zu verwenden. Beispiele: „Eurotest XC ST“ von Metrel oder „MFT-X1“ von Megger mit EV Adapter „A1532XA“ von Metrel. Andere Geräte mit gleichem Funktionsumfang sind ebenfalls möglich.

12.3 Prüfung des Schutzleiteranschlusses

Bei elektrischen Geräten der Schutzklasse I, also Geräten bei denen alle zugänglichen elektrisch leitfähigen Teile mit dem Schutzleiter verbunden sind, muss als erste Messung die Messung des Schutzübergangswiderstandes durchgeführt werden. Durch die Messung wird nachgewiesen, dass der Schutzkontakt (PE) unbeschädigt und so niederohmig ist, dass keine gefährliche Berührungsspannung entstehen kann.

- Da es durch Verschmutzung oder Korrosion zu Störungen an der Drahtverbindung kommen kann, sollte während der Messung das Kabel über die gesamte Länge bewegt und gebogen werden, um sicherzustellen, dass der Schutz jederzeit gewährleistet ist.
- Für die Messung muss eine Messleitung mit PE am EV Adapter und die andere Messleitung am Schutzkontakt-Eingang (PE) der Ladestation oder an einer Klemmstelle unmittelbar davor verbunden werden.
- Bei der Widerstandsmessung eines Schutzleiters wird dieser mit einem Prüfstrom von mindestens 200 mA beaufschlagt. Die Leerlaufspannung darf 24 V AC/DC nicht überschreiten.
- Der maximal zulässige Widerstandswert ist **≤1 Ω**.

12.4 Messung des Isolationswiderstands

Der Errichter der elektrischen Anlage ist für die Durchführung der ersten Isolationswiderstandsprüfung der elektrischen Anlage nach der Installation oder Änderung der Installation der Stromverbraucher, d. h. vor der Inbetriebnahme, verantwortlich. Der Isolationswiderstand elektrischer Leiter sollte zwischen aktiven Leitern und zwischen aktiven Leitern und dem an das Erdungssystem angeschlossenen Schutzleiter gemessen werden.

Die Prüfung des Isolationswiderstandes zwischen einzelnen aktiven Kontakten ist bei eingeschalteter Ladestation nicht zulässig. Das Gerät ist durch die vorgelagerte Netztrenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) sicher vom Stromnetz zu trennen.

- Die bei der Messung angelegte Spannung darf 500 V DC nicht überschreiten.
- Verwendete Messleitungen laut Anleitung des Installationstestgeräts.
- Das Messergebnis gilt als normal, wenn der gemessene Widerstandswert **≥1 MΩ** ist.

KEBA © KEBA 2024

Prüfvorgaben

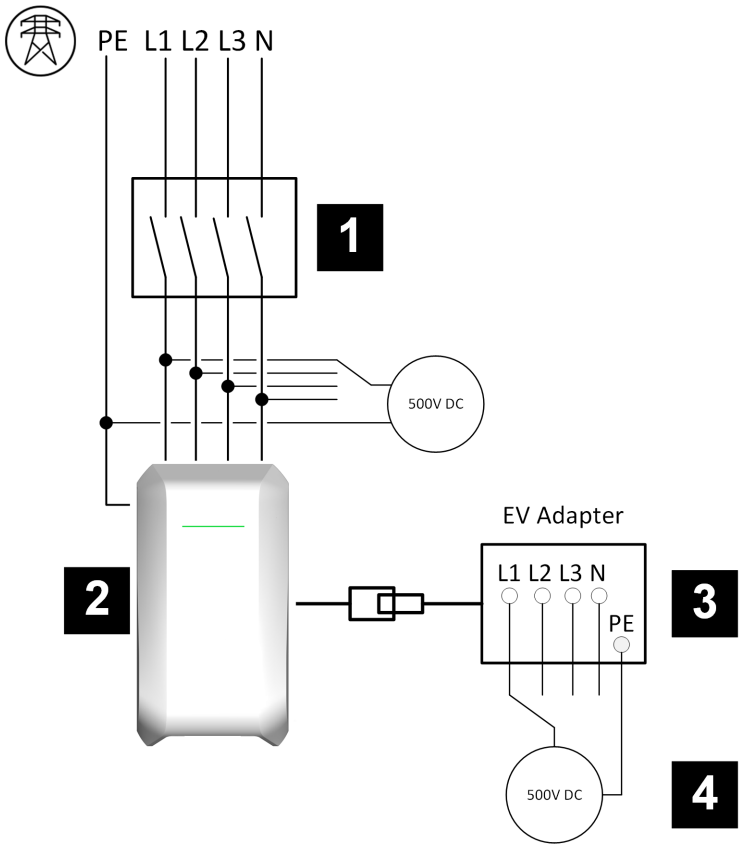
Durch das eingebaute Hauptrelais (Schütz) ist von der Elektrofachkraft zu entscheiden ob die Prüfung nur auf der Lastseite (Typ 2 Stecker bis zu den Relais Kontakten) durchgeführt wird oder ob zusätzlich auch die Isolation des Versorgungskreises geprüft werden soll.

1) Prüfung am EV Adapter zur Ladestation, um vom Ladestecker bis zum Hauptrelais in der Ladestation zu prüfen.
2) Prüfung bei der Trenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) zur Ladestation, um von der Zuleitung bis zum Hauptrelais in der Ladestation zu prüfen.

Messungen mit 500 V DC

1) L1 + L2 + L3 + N → PE
2) L2 → L3 → N
3) L1 → L2 + L3
4) L1 → N

Schematische Messübersicht



1 ... Trenneinrichtung (Leitungsschutzschalter)
2 ... Ladestation mit integriertem Fehlerstrom-schutzschalter
3 ... EV Adapter
4 ... DC Spannungsquelle für Messung

© KEBA 2024

12.5 Prüfung der Schutzwirkung des Leistungsschutzschalters

Im TN-Netz ist zu prüfen, ob folgende Bedingung erfüllt ist: **Zs x Ia ≤ Uo**

Zs – Kurzschlussschleifenimpedanz
Ia - Strom, der das Auslösen des Leistungsschalters innerhalb einer Zeit ≤ Twm bewirkt
Uo - Nennspannung gegenüber Erde
Twm - maximale Auslösezeit

Netzart	120 V AC < Uo V AC ≤ 230 V AC
TN	Twm = 0,4 s
TT	Twm = 0,2 s

Messungen durchführen

1) Die Ladestation einschalten und den EV Adapter mit der Ladestation verbinden. Anschließend mit dem Installationsprüfgerät verbinden (siehe Abbildung):

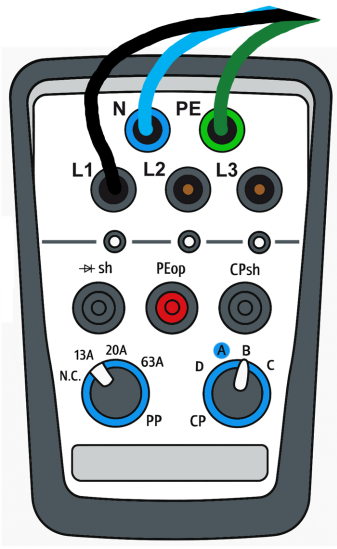


Abb. 12-6: *Beispiel: ZS für L1->PE*

2) Nach dem Hochlauf der Ladestation den EV Adapter so einstellen, dass das Hauptrelais in der Ladestation schließt.
3) Am Installationsprüfgerät die Schleifenimpedanzprüfung einstellen. Dies mit Angabe des Sicherungstyps (B, C, gG) mit dem die Ladestation abgesichert ist, dem Nennstrom der Sicherung oder des Leistungsschutzschalters und der Auslösezeit wie in der Tabelle oben beschrieben.
4) Die Messung auf „6 mA kompatibel“ einstellen, um den Typ A Fehlerstromschutzschalter und die 6 mA Gleichstromüberwachung in der Ladestation nicht auszulösen. Dazu ist ein Installationsprüfgerät der neueren Generation mit einem kompatiblen Prüfmodus erforderlich.
5) Die Messungen laut Handbuch des Installationsprüfgeräts durchführen.

KEBA © KEBA 2024

12.6 Prüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)

Der Fehlerstromschutzschalter (RCD) (im P40 Gerät integriert oder im Versorgungsstromkreis) muss mit einem geeigneten Installationsprüfgerät überprüft werden.

1) Der EV Adapter wird mit der Ladestation verbunden. Die Messleitungen des Installationsprüfgeräts werden auf L1, N und PE am EV Adapter angeschlossen.
2) Einstellen der RCD Auslöseprüfung (Typ A, Auslösezeit und Auslösestrom) am Installationsprüfgerät. Die Ladestation wird durch den EV Adapter zum Schließen des internen Hauptrelais gebracht. Danach kann die Prüfung am Installationsprüfgerät ausgelöst werden.
3) Anschließend wird die Prüfung für die 6 mA DC Detection mit dem IΔn DC wiederholt.

Wenn das Installationsprüfgerät älter ist, kann die 6 mA DC Auslösung nicht sinnvoll geprüft werden. Die gemessene Zeit muss den in der folgenden Tabelle angegebenen Richtlinien entsprechen.

Geforderte Auslösezeit [s] bei 30 mA Bemessungsdifferenzstrom			
IΔn	2 IΔn	5 IΔn	IΔn Multiplikator
0,3 s	0,15 s	0,04 s	Maximale Auslösezeit
IΔn - Nennstrom des Fehlerstromschutzschalters			

Geforderte Auslösezeit [s] bei 6 mA Bemessungsdifferenzstrom	
<10 s	Maximale Auslösezeit

Messen Sie anschließend den Auslösestrom des RCD und des RDC. Der gemessene Strom muss innerhalb des zulässigen Bereichs gemäß der folgenden Tabelle liegen:

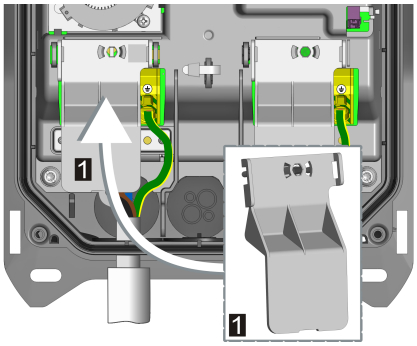
Auslösestrom des RCD und RDC	
RCD Typ A	0,5 - 1 IΔn
RDC 6 mA	0,5 - 1 IΔn
IΔn – Nennstrom des Fehlerstromschutzschalters	

© KEBA 2024

12.7 Abdeckungen montieren (Kabelvariante)

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

Klemmenabdeckung montieren



Zum Montieren der Klemmenabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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

Die Klemmenabdeckung ist montiert.

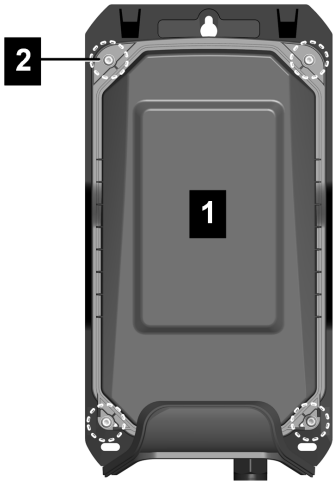
WARNUNG!

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



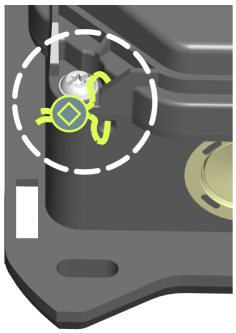
Zum Montieren der Schutzabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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.

KEBA © KEBA 2024

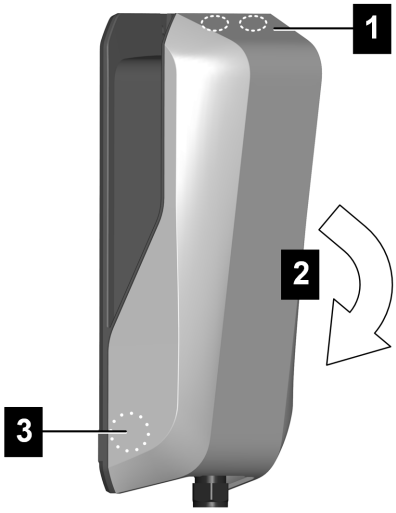
Schutzabdeckung plombieren



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.

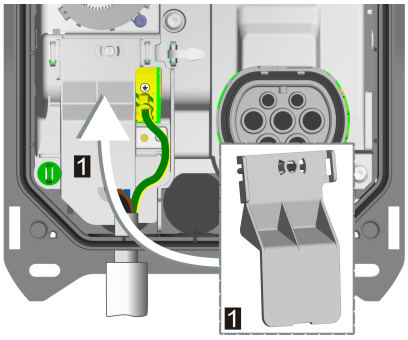
Die Gehäuseabdeckung ist eingehängt.

© KEBA 2024

12.8 Abdeckungen montieren (Buchsenvariante)

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

Klemmenabdeckung montieren



Zum Montieren der Klemmenabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

1) Die mitgelieferte Klemmenabdeckung (1) 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



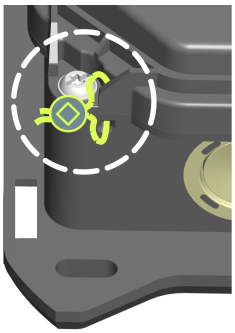
Zum Montieren der Schutzabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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.

KEBA © KEBA 2024

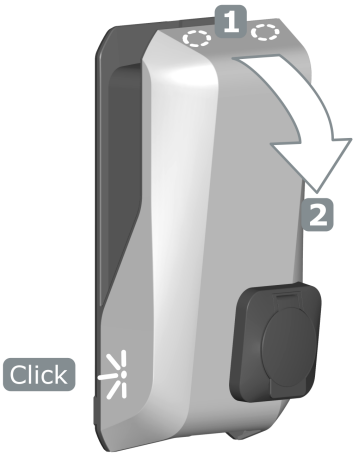
Schutzabdeckung plombieren



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

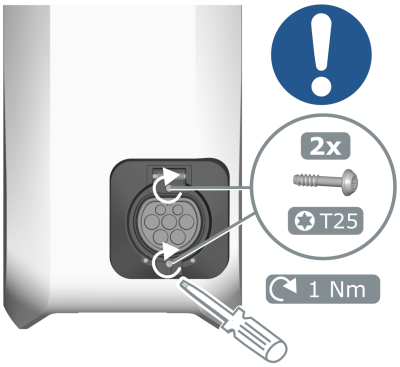


Zum Einhängen der Gehäuseabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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 rechts und links eingerastet sein.

Die Gehäuseabdeckung ist eingehängt.

Ladebuchsenklappe befestigen

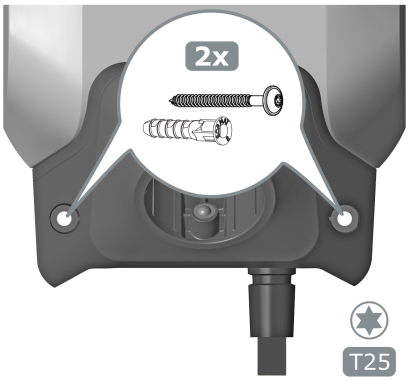


Zum Befestigen der Ladebuchsenklappe gehen Sie wie folgt vor:

1) Die Ladebuchsenklappe muss ordnungsgemäß positioniert werden, um die Dichtheit des Gerätes zu gewährleisten.
2) Die Ladebuchsenklappe mit den zwei Torx-Schrauben mit 1 Nm festschrauben. Verwenden Sie dazu einen Schraubendreher und keinen Akkuschrauber.
3) Überprüfen Sie anschließend die Leichtgängigkeit der Ladebuchsenklappe.

© KEBA 2024

12.9 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 Montagematerial entsprechend dem Untergrund festschrauben.



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

Der Steckerhalter ist montiert.

KEBA © KEBA 2024

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.

© KEBA 2024

Modus	Beschreibung
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.

KEBA © KEBA 2024

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

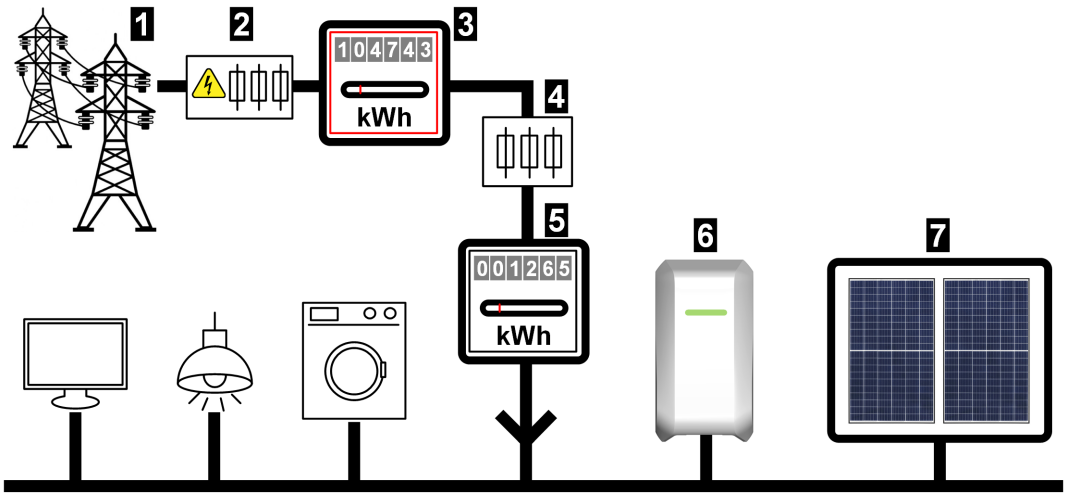


Abb. 14-7: *Systemüberblick - Einbindung externer Energiezähler*

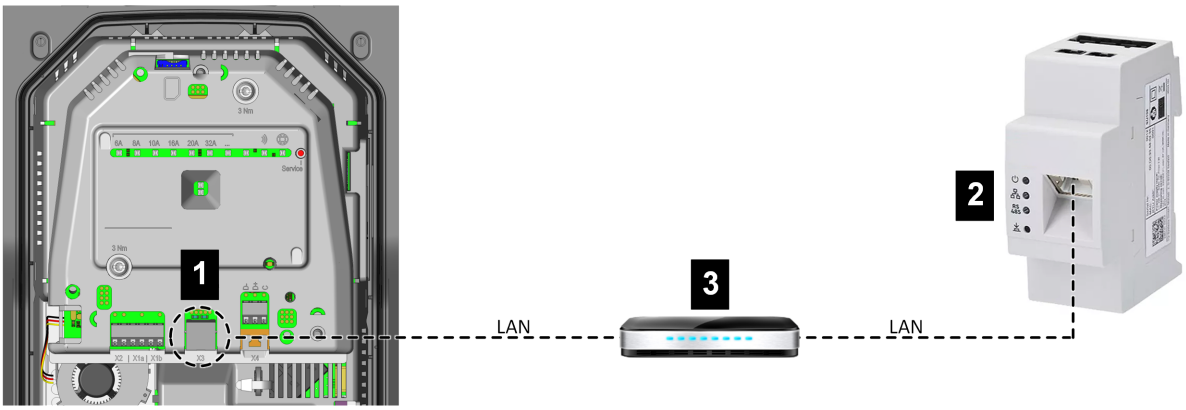
1 ... Öffentliches Stromnetz	2 ... Zählervorsicherung
3 ... Stromzähler des Energieversorgungsunternehmens	4 ... Nachzählersicherung
5 ... Externer Energiezähler	6 ... Ladestation
7 ... Optionale PV Anlage	

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 ...).

© KEBA 2024

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 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	-

© KEBA 2024

Hersteller	Modell	Phasen / Strom	TCP-Port / Modbus Adresse
Diese 3-phasigen Energiezähler sind für die Funktionen „*Dynamische Hausanschlussüberwachung*“ und „*PV optimiertes Laden*“ geeignet. [1] 1-phasige Zähler unterstützen keine „*Dynamische Hausanschlussüberwachung*“.			

Information

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

14.4 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 Netzanschlusspunkt.
Max. erlaubte Leistung [kW]	Maximal erlaubte Leistung in kW am Netzanschlusspunkt.

© KEBA 2024

Parameter	Einstellung
Leistung bei Verbindungsverlust [kW]	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). **Wird bei diesem Parameter ein zu hoher Wert eingegeben, kann dies bei einem Verbindungsausfall zu einer Überlastung des Hausanschlusses führen.**

14.5 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`
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.

KEBA © KEBA 2024

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

14.6 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.

© KEBA 2024

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.

Anschlussschema

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`

14.7 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.

14.8 Ladeprofile

Für eine im KEBA eMobility Portal registrierte Ladestation können beliebige Ladeprofile erstellt und zugewiesen werden. Dies ermöglicht die Programmierung zeitlich abhängiger Ladeleistungen (z.B. Zeitfenster mit bestimmten maximalen Ladeleistungen).

Um diese Funktion zu nutzen, gehen Sie wie folgt vor:

1) Registrierung eines Benutzers im KEBA eMobility Portal.
2) Registrierung der Ladestation im KEBA eMobility Portal.
3) Erstellung eines Ladeprofils im Menüpunkt „Ladeoptimierung“ (Charging optimization).
4) Zuweisung des Ladeprofils zur gewünschten Ladestation.

Information

- Die ab Werk vorkonfigurierten Ladeprofile einer Ladestation werden im KEBA eMobility Portal nicht angezeigt, sind jedoch wirksam. Wird vom Benutzer ein Ladeprofil eingestellt, wird das vorkonfigurierte Ladeprofil überschrieben und unwirksam.
- Die Ladeprofile einer Ladestation können mit der KEBA eMobility App nicht verändert werden.

KEBA © KEBA 2024

14.9 Manipulationserkennung

Die Ladestation verfügt über eine integrierte Manipulationserkennung. Mit dieser wird erkannt, wenn die Schutzabdeckung während des Betriebs abgenommen wird. In diesem Fall wird eine Nachricht an die KEBA eMobility App und gegebenenfalls eine OCPP Nachricht an den Betreiber gesendet.

Je nach nationalen Vorgaben kann die Verwendung dieser Funktion Pflicht sein.

© KEBA 2024

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. ● 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).

KEBA © KEBA 2024

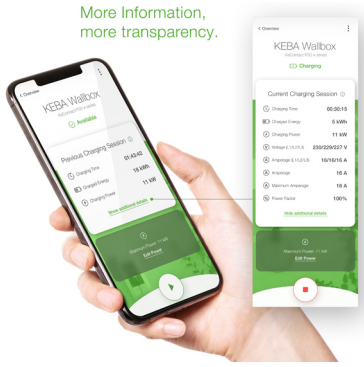
Unterstützte OCPP Nachrichten

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

© KEBA 2024

16 Kurzbeschreibung der eMobility 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 App		
Download-Seite des Herstellers	http://www.keba.com/emobility-app	
GET IT ON Google Play	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.keba.emobility.app	
Download on the App Store	https://apps.apple.com/us/app/keba-emobility-app/id1614805616	

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.

© KEBA 2024

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®	Auswahl der Ladestation und Verbindungsherstellung. **Zugriffsschutz:** ● 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®	Konfiguration der Netzwerkverbindung (LAN, WLAN oder WLAN-Hotspot).
Installer Mode	Bluetooth®	Elektrische Grundeinstellungen der Ladestation. **Zugriffsschutz:** ● Service-Taste in der Ladestation und Passwort **Installer PWD** (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) **Mögliche Einstellungen:** ● Maximaler Ladestrom ● Versorgungsspannung ● Phasenrotation ● Asymmetrische Lasten vermeiden ● Schaltkontakt-Eingänge (X1a, X1b) und Schaltkontakt-Ausgang (X2) mit der Möglichkeit, diese zu sperren.
User Mode	LAN, WLAN, WLAN-Hotspot	Volle App Funktionalität und voller Einstellungsumfang. **Zugriffsschutz:** ● Passwort **User PWD** (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) **Mögliche Einstellungen:** ● Ladevorgänge starten und stoppen ● Umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten (Schnittstellen) ● RFID Kartenverwaltung ● Und vieles mehr

© KEBA 2024

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

Für die erstmalige Konfiguration einer LAN oder WLAN Verbindung gehen Sie wie folgt vor:

1) Begeben Sie sich in eine Entfernung von maximal 10 m zur Ladestation, um die Funkkommunikation zu ermöglichen.
2) Die KEBA eMobility App öffnen und eine Bluetooth®-Verbindung zur Ladestation herstellen.
3) In der KEBA eMobility App den „**Network-Configuration-Wizard**“ ausführen und die gewünschten LAN/WLAN Einstellungen durchführen.

Die Ladestation kann anschließend über eine LAN/WLAN Verbindung erreicht werden.

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:

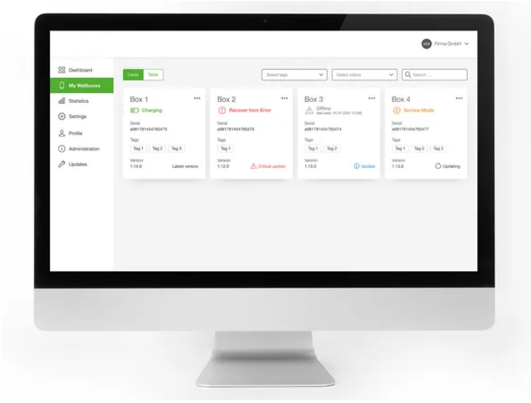
1) Die KEBA eMobility App starten und die Verbindung zur Ladestation herstellen. Eine erneute PIN Eingabe ist nicht erforderlich.

Die Verbindung zur Ladestation ist hergestellt.

KEBA © KEBA 2024

17 Kurzbeschreibung des eMobility Portals

Das KEBA eMobility Portal (https://emobility-portal.keba.com/) ist neben der KEBA eMobility App die digitale Schnittstelle zwischen Ihnen und Ihrer Ladestation oder ganzen Ladeverbünden. Einmal angemeldet, können Sie auf PC oder Tablet eine Vielzahl an Funktionen nutzen:



- Verwaltung von Ladestationen an verschiedenen Standorten
- Einsehen von Details zu verbundenen Ladestationen (Ladesitzungen)
- One-Click Software-Update
- Planen von Ladezeitfenstern mit definierter Maximalleistung (Ladeprofile)
- RFID-Kartenverwaltung
- Filtern von Ladesitzungen nach RFID-Karten, Ladestationen, etc.
- Erstellen von Reports und Statistiken
- Automatische Lade-Reports per E-Mail
- Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten
- Einladen von weiteren Benutzern mit unterschiedlichen Rollen und Rechten

KEBA eMobility Portal erstmalig vorbereiten

1) Anlegen eines neuen Portal-Accounts im KEBA eMobility Portal unter:
   https://emobility-portal.keba.com/
   Jene Person die den Portal-Account anlegt, erhält die Rolle „Eigentümer“ des Portal-Accounts.
2) Optional: Im erstellten Portal-Account können weitere Benutzer mit unterschiedlichen Rollen (Rechten) eingeladen werden. Diesen Benutzern können anschließend auch Ladestationen zugeordnet werden.

Ladestation im KEBA eMobility Portal registrieren

Voraussetzungen:

- Die Ladestation muss betriebsbereit und mit dem Internet über LAN oder WLAN verbunden sein.
- Die Ladestation und das mobile Endgerät mit der installierten KEBA eMobility App müssen sich im gleichen Netzwerk befinden.
- Portal-Account und optionale Benutzer wurden im KEBA eMobility Portal angelegt.

Für die Registrierung der Ladestation im KEBA eMobility Portal gehen Sie wie folgt vor:

1) Melden Sie sich mit der KEBA eMobility App über LAN oder WLAN an der Ladestation an.
2) Registrieren Sie die Ladestation mit Hilfe der App (Menüpunkt „Wallbox zum Konto hinzufügen“) im KEBA eMobility Portal. Folgen Sie dazu den Anweisungen am Bildschirm.

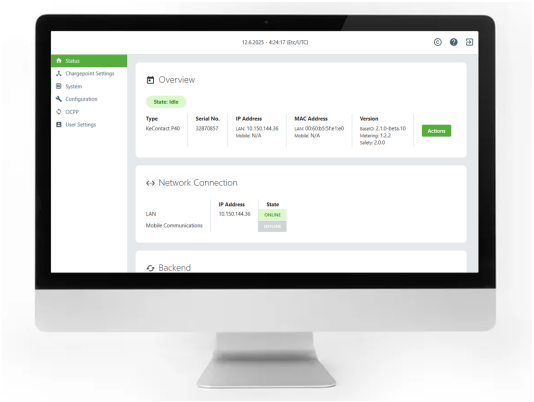
Information

Das KEBA eMobility Portal und ein weiteres OCPP-Backend können nicht zeitgleich verwendet werden.

© KEBA 2024

18 Kurzbeschreibung des lokalen Webinterface

Ab Software Version 1.2.1 (und höher) der Ladestation kann auch über das lokale Netzwerk direkt auf das integrierte „Webinterface“ zugegriffen werden. Dazu ist die IP-Adresse der Ladestation im lokalen Netzwerk erforderlich.



Einmal angemeldet, können Sie eine Vielzahl an Funktionen nutzen:

- Einsehen von Details zur Ladestation
- Einstellungen des Ladepunkts
- Konfiguration (Netzwerkeinstellungen)
- OCPP Einstellungen
- One-Click Software Update
- …

IP-Adresse bei LAN / WLAN Verbindung

Wurde die Ladestation über LAN oder WLAN in das lokale Netzwerk eingebunden, erhält die Ladestation ihre IP-Adresse vom LAN-Router (DHCP-Server) ihres Netzwerks und diese kann auch im Router ausgelesen werden. Es wird empfohlen der Ladestation im Router eine feste IP-Adresse zu vergeben, damit sich die IP-Adresse nicht mehr verändert. Informationen dazu entnehmen Sie bitte dem Handbuch ihres Routers.

Wurde auf der Ladestation der lokale DHCP Server aktiviert, darf es keinen anderen DHCP-Server (LAN-Router) im Netzwerk geben. In diesem Fall ist die Ladestation unter folgender IP-Adresse im lokalen Netzwerk erreichbar:

192.168.42.1 (Standard)

IP-Adresse bei WLAN Access Point Verbindung

Wurde auf der Ladestation der „WLAN Access Point“ aktiviert, ist die Ladestation unter folgender IP-Adresse im lokalen Netzwerk erreichbar:

192.168.2.1 (Standard)

Erkennt die Ladestation, dass sie auch über ein LAN (verkabeltes Ethernet) vom DHCP-Server eines LAN-Routers eine IP-Adresse im Bereich 192.168.2.x erhält, dann ändert sich die IP-Adresse automatisch auf eine der drei folgenden IP-Adressen:

192.168.178.1 | 192.168.179.1 | 192.168.187.1

Webinterface aufrufen

1) Öffnen Sie einen Internet-Browser auf einem Computer in ihrem lokalen Netzwerk und geben Sie die IP-Adresse der Ladestation in die Adresszeile ein.
2) Melden Sie sich mit dem Benutzerpasswort „**User PWD**“ am Webinterface der Ladestation an (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung).

KEBA © KEBA 2024

Information

Elektrische Grundkonfiguration

Die elektrische Grundkonfiguration im Installationsmodus muss weiterhin direkt beim Gerät über die KEBA eMobility App mit Bluetooth® Verbindung durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

© KEBA 2024

19 Instandhaltung

19.1 Wiederkehrende Prüfungen

Optische Prüfung

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). Achten Sie dabei besonders auf Nagetierbisse, Insektenbefall (Nester) oder ähnliches.

Gilt für die Buchsenvariante:

- Überprüfen Sie die Ladebuchsenklappe auf Leichtgängigkeit und korrekten Sitz im Buchsengehäuse.
- Überprüfen Sie die umlaufende Dichtung der Ladebuchsenklappe auf Verschmutzung oder Beschädigung.
- Die Ladebuchsenklappe darf nicht bemalt oder beklebt werden, um dessen Funktion weiterhin zu gewährleisten.

Fehlerstromschutzschalter

Der eingebaute Fehlerstromschutzschalter wird bei jedem Ladevorgang automatisch getestet (Selbsttest). Eine manuelle Auslösung in einem bestimmten zeitlichen Intervall ist daher nicht erforderlich und auch nicht möglich.

Elektrische Prüfungen

Als Hersteller empfehlen wir die wiederkehrenden Prüfungen mindestens alle 5 Jahre, im Falle von außergewöhnlicher Beanspruchung (Witterung, Verschmutzung, Abnutzung) alle 3 Jahre. Für Firmen, welche Ladepunkte betreiben, sind wiederkehrende Prüfungen verpflichtend.

19.2 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.

KEBA © KEBA 2024

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-Backends.

© KEBA 2024

19.3 Fehler- und Störungsbehebung

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

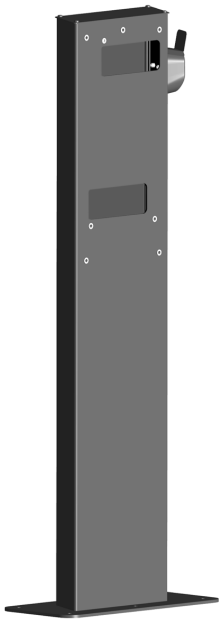
www.keba.com/emobility-downloads

© KEBA 2024

20 Zubehör

20.1 Standsäulen

KeContact P40 ist für die Montage auf folgenden Standsäulen geeignet.

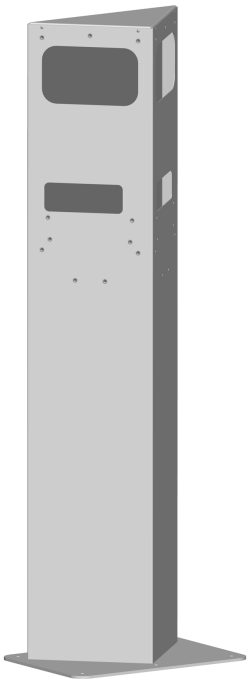


Standsäule (Aluminium) V1: #131 771

Die Standsäule ist für die Montage von einer Ladestation geeignet.

Standsäule (Aluminium) V2: #131 813

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



Standsäule (Edelstahl) V3: #99 839

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

© KEBA 2024

21 Entsorgung

Achtung

Beachten Sie die national und lokal gültigen Bestimmungen zur fachgerechten 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.

KEBA © KEBA 2024

22 Technische Daten

22.1 Allgemein

Ladebetrieb:	Mode 3 gemäß EN 61851-1 AC-Laden
Überspannungskategorie:	III gemäß EN 60664
Schutzklasse:	I
Schutzart:	IP54
Schutz gegen mechanischen Schlag:	IK10 (Kabelvariante) IK08 (Buchsenvariante)
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	3 kA (I_{cc} nach EN 61439-1)
Ventilation:	Bei Belüftungsanforderung vom Fahrzeug wird keine Ladung gestartet

22.2 Versorgung

Nennspannung (Europa):	230 / 3x230 (400) V
Nennspannungstoleranz:	± 10 %
Nennstrom:	16 A / 32 A
Stromlimit:	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)
Erforderliche vorgeschaltete Kurzschluss-Schutzeinrichtung:	≤ 40 A gG (gL) nach EN 61008/IEC 61439
Überstromschutz des Ladepunkts:	≤ 20 A (B/C) bei 11 kW Nennleistung
Eigenverbrauch:	• Leerlauf: 6,4 W – 7,2 W • Fahrzeug angesteckt: 7,2 W (pausiert) • Fahrzeug angesteckt: 10,2 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

© KEBA 2024

22.3 Ladeanschluss

Kabelvarianten:	• Typ 2: bis zu 32 A / 400 V AC (gemäß EN 62196-1, EN 62196-2, EN 17186) • Typ 2 inklusive Shutter: bis zu 32 A / 400 V AC (gemäß EN 62196-1, EN 62196-2, EN 17186)
Buchsenvarianten:	• Typ 2: bis zu 32 A / 400 V AC (gemäß EN 62196-1, EN 62196-2) • Typ 2 inklusive Shutter: bis zu 32 A / 400 V AC (gemäß EN 62196-1, EN 62196-2)

22.4 Umgebungsbedingungen

Verwendung:	Innen- und Außenbereich
Montage (stationär):	An der Wand oder an der Standsäule
Betriebstemperatur:	Angaben ohne direkte Sonneneinstrahlung
• Varianten mit zertifizierter Messeinrichtung:	-25 °C … +50 °C
• Varianten ohne zertifizierter Messeinrichtung:	-30 °C … +50 °C
Maximaltemperatur für Dauerstrom ohne Derating:	
• 3x16 A Nennstrom:	+45 °C (+50 °C mit integriertem Gehäuselüfter)
• 1x32 A Nennstrom:	+38 °C
• 3x32 A Nennstrom:	+40 °C mit integriertem Gehäuselüfter
Lagertemperatur:	-30 °C … +80 °C
Höhenlage:	max. 2000 m über Meeresspiegel
Temperaturverhalten:	Automatische Ladestromreduktion bei Übertemperatur

22.5 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

KEBA © KEBA 2024

Schaltkontakt-Eingänge [X1a / X1b]

Typ:	Anschlüsse für externe, potentialfreie Schaltkontakte
Anzahl:	2
Verwendungszweck:	Autorisierung, Ladestromreduzierung, Ladepause
Spannung:	12 V DC PELV (2,5 mA)
Zulässiges Schaltelement:	(Externer) potentialfreier Schaltkontakt
Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen
Leiterquerschnitt der Klemmen:	● 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:	● 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)

Kommunikation mit dem Fahrzeug:	ISO 15118 ready*

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

22.6 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 Schnelllade-modus)

Mobilfunk-Kommunikation [4G/LTE]

Typ:	4G mit Fallback auf 2G

© KEBA 2024

Unterstützte LTE (4G) Bänder:	B1, B3, B7, B8, B20, B28
Unterstützte GSM (2G) Bänder:	Band 900 / 1800
Maximale Datenrate: (abhängig von externen Einflüssen)	LTE Cat.1bis 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:	• Funktional (nicht eichfähig) • MID • MessEV

22.7 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:	Unmittelbar vor jeder neuen Ladesitzung wird ein Selbsttest durchgeführt.
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:	Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter
Bemessungsspannung:	U_n = 230/400 V
Bemessungsfrequenz:	50 Hz
Bemessungsstrom:	I_n = 32 A
Bemessungsfehlerstrom:	$I_{\Delta n}$ = 0,03 A
Bemessungsschaltvermögen:	I_m = 500 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	I_{nc} = 3000 A
Schutzart:	IP10

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

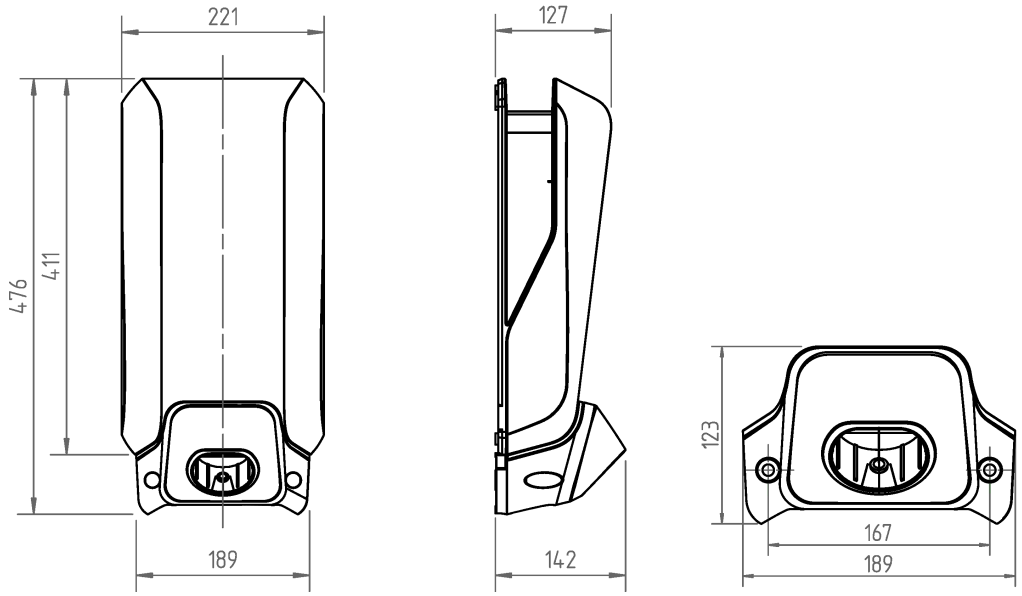
KEBA © KEBA 2024

Anzahl der Pole:	2/4 (abhängig von der jeweiligen Gerätevariante)
Anschlussart:	Unabhängig von der mechanischen Befestigung
Anschlussklemmen:	Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter
Bemessungsspannung:	U_n = 230/400 V
Bemessungsfrequenz:	50 Hz
Bemessungsstrom:	I_n = 32 A
Bemessungsgleichstromfehlerstrom:	$I_{\Delta dc}$ = 0,006 A
Bemessungsschaltvermögen:	I_m = 500 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	I_{nc} = 3000 A
Schutzart:	IP10

© KEBA 2024

22.8 Abmessungen und Gewicht

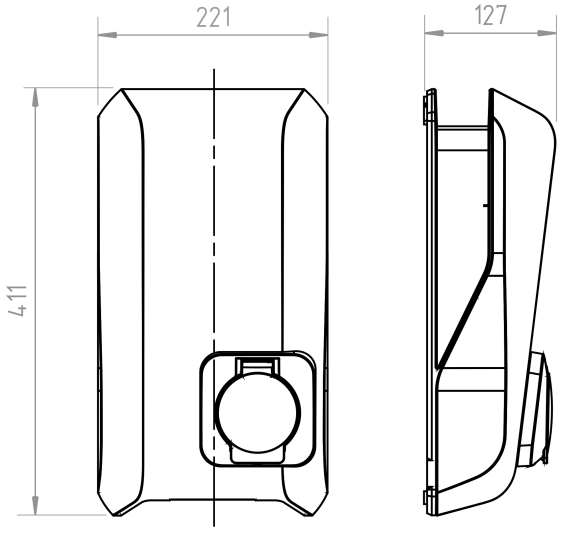
Kabelvariante



Abmessungen in Millimeter

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

Buchsenvariante



Abmessungen in Millimeter

Höhe / Breite / Tiefe:	411 mm / 221 mm / 127 mm
Gewicht der Ladestation:	~3,8 kg (variantenabhängig)
Abmessungen der Verpackung:	518 mm x 258 mm x 157 mm

KEBA © KEBA 2024

23 EU Richtlinien und Normen

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 Messgeräterichtlinie (MID)

© KEBA 2024

24 Länderspezifische Besonderheiten

24.1 Länderspezifische Einstellungen für Großbritannien / United Kingdom

Festgelegte Ladeprofile (Zeitfenster)

Gemäß nationalen Richtlinien und Vorschriften sind die folgenden Ladeprofile standardmäßig auf der Ladestation eingestellt. Die Ladezeiten von **08:00 Uhr bis 11:00 Uhr** und **16:00 Uhr bis 22:00 Uhr** an Wochentagen sind werkseitig deaktiviert, um zu verhindern, dass Elektrofahrzeuge zu Spitzenzeiten geladen werden.

Um die nationalen Anforderungen zu erfüllen, muss die Ladestation während der Inbetriebnahme online sein, damit die korrekte Uhrzeit (UTC) an der Ladestation eingestellt ist.

Sie können die korrekte Uhrzeit auch durch die Verbindung mit der KEBA eMobility App automatisch synchronisieren.

Manipulationserkennung

Gemäß nationalen Richtlinien und Vorschriften ist bei diesen Gerätevarianten die Manipulationserkennung bereits ab Werk aktiviert.

24.2 Länderspezifische Besonderheiten für Deutschland

§14a EnWG (Energiewirtschaftsgesetz)

Um zu Spitzenzeiten des Bedarfs das vorhandene Stromnetz nicht zu überlasten, ist der Stromnetzbetreiber berechtigt, den netzrelevanten Leistungsbezug von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen (z.B. einer Ladestation) auf einen Wert von 4,2 kW zu beschränken. So sind gemäß §14a des Energiewirtschaftsgesetzes Betreiber:innen einer Ladestation seit 01.01.2024 verpflichtet, diese Steuerbarkeit für Neuinstallationen zu gewährleisten. Die Ladestation bietet für die Steuerung folgende Schnittstellen an:

- Schaltkontakt-Eingänge X1a/X1b
- Modbus TCP
- OCPP

Bei entsprechender Konfiguration kann damit der verfügbare Ladestrom konform reduziert werden. Details zur Einstellung siehe auch Kapitel „14.6 Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber“.

KEBA © KEBA 2024

24.3 Länderspezifische Einstellungen für Österreich

TOR Konformität

Bei der Inbetriebnahme kann in der KeContact P40 Software die Konformität mit den TOR Regularien aktiviert werden. Die Konformität bezieht sich auf folgendes Regelwerk:

- *„Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen | TOR Verteilernetzanschluss für die Niederspannung (Netzebenen 6 und 7)“* in Version 1.2

Unterstützte Parameter und Standard-Einstellungen

Spannungsgrenzen nach Stromausfall oder Unterspannungserkennung	• Nennspannung oberes Spannungslimit (U/p.u.) = 109 % • Nennspannung unteres Spannungslimit (U/p.u.) = 90 %
Frequenzgrenzen nach Stromausfall oder Unterspannungserkennung	• Frequenz oberes Limit = 50,10 Hz • Frequenz unteres Limit = 49,90 Hz
Wartezeit nach Stromausfall	• 60 Sekunden
Unterspannungsschutz	• U/p.u. = 80 % • Überwachungszeit des Unterspannungsschutzes = 3 Sekunden
Vermeidung asymmetrischer Belastung	• Maximaler asymmetrischer Strom = 16 A
Programmierte Startzeit	• Zufällige Verzögerung = 300 Sekunden

Information

- Die TOR Parameter sind nur für eine Elektrofachkraft im „Installationsmodus“ konfigurierbar.
- Mit der TOR Konformität werden zusätzlich folgende Parameter festgelegt:
  - „Zufällige Verzögerung“ wird aktiviert.
  - „Vermeidung asymmetrischer Belastung“ wird aktiviert.

TOR Konformität aktivieren

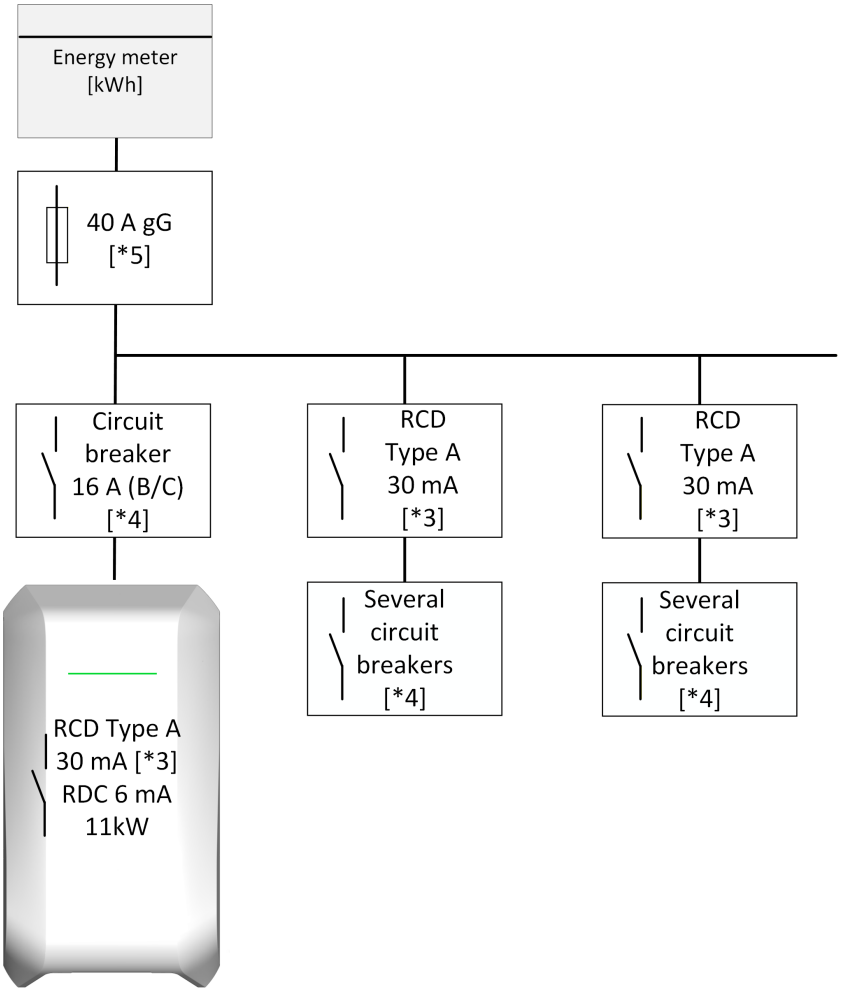
1) Den **„Installationsmodus“** der Ladestation aktivieren.
2) Die KEBA eMobility App im „**Installer Mode**“ mit der Ladestation verbinden. Zum Menüpunkt „**Regelungen**“ navigieren und „**TOR Austria**“ auswählen.
3) Gegebenenfalls die TOR Parameter anpassen und abschließend die Änderungen übernehmen.
4) Den „Installationsmodus“ der Ladestation wieder deaktivieren.

© KEBA 2024

25 Anhang

25.1 Installationsbeispiele

Installation einer 11 kW Ladestation



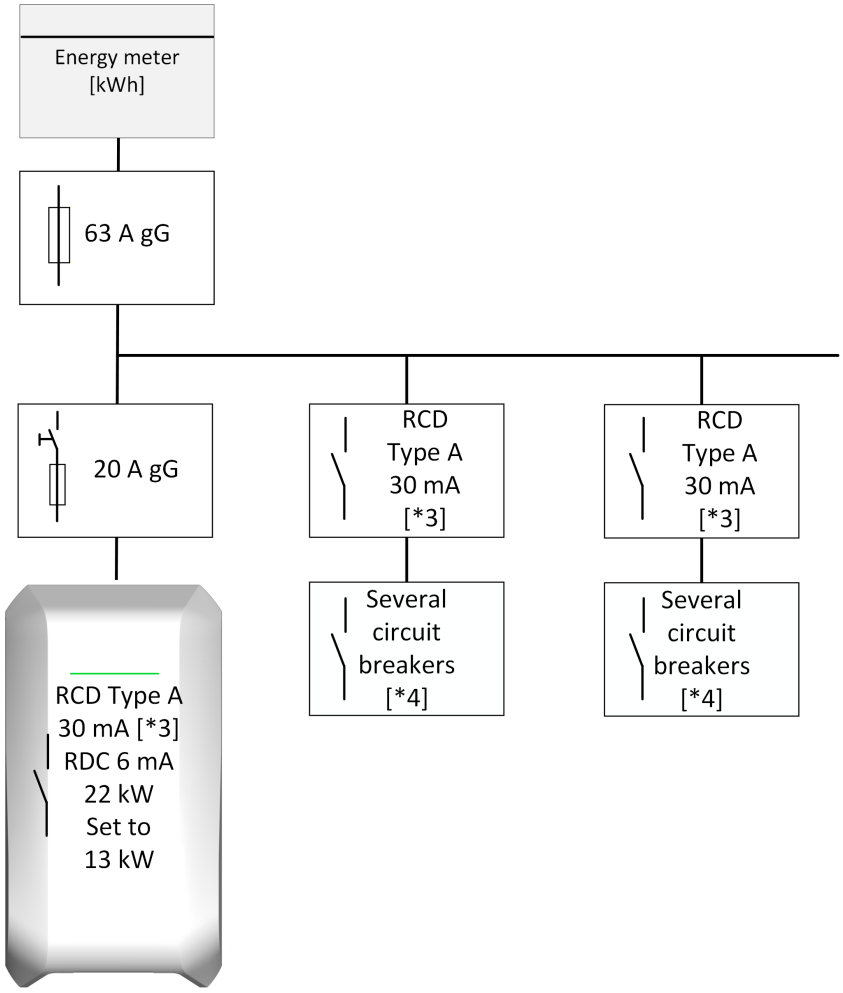
*3 ... Zusatzschutz

*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz

*5 ... Bei Ik < 1500 A ist 50 A gG möglich

© KEBA 2024

Installation einer 13,8 kW Ladestation mit Sicherungslasttrennschalter



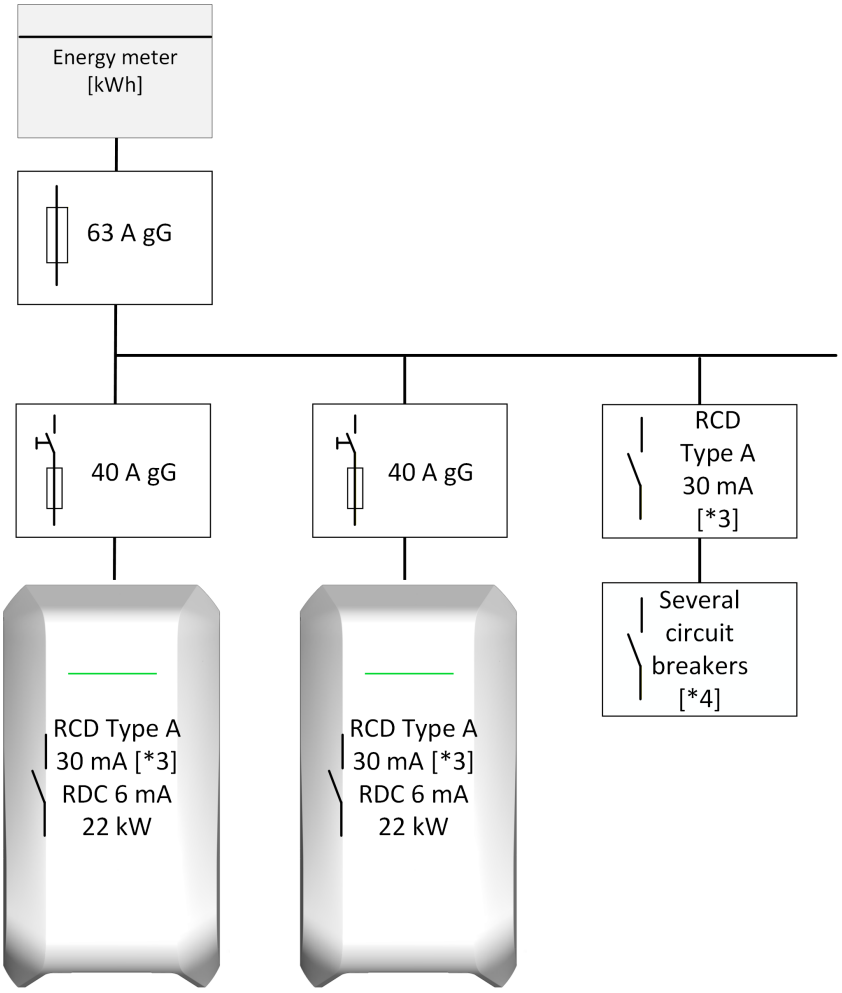
*3 ... Zusatzschutz

*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz

Der Vorteil eines Sicherungslasttrennschalters (wie D02-Lasttrennschalter 3+N), ist die Kombination der geforderten Trenneinrichtung mit einem Sicherungselement.

© KEBA 2024

Installation von 22 kW Ladestationen mit Sicherungslasttrennschalter



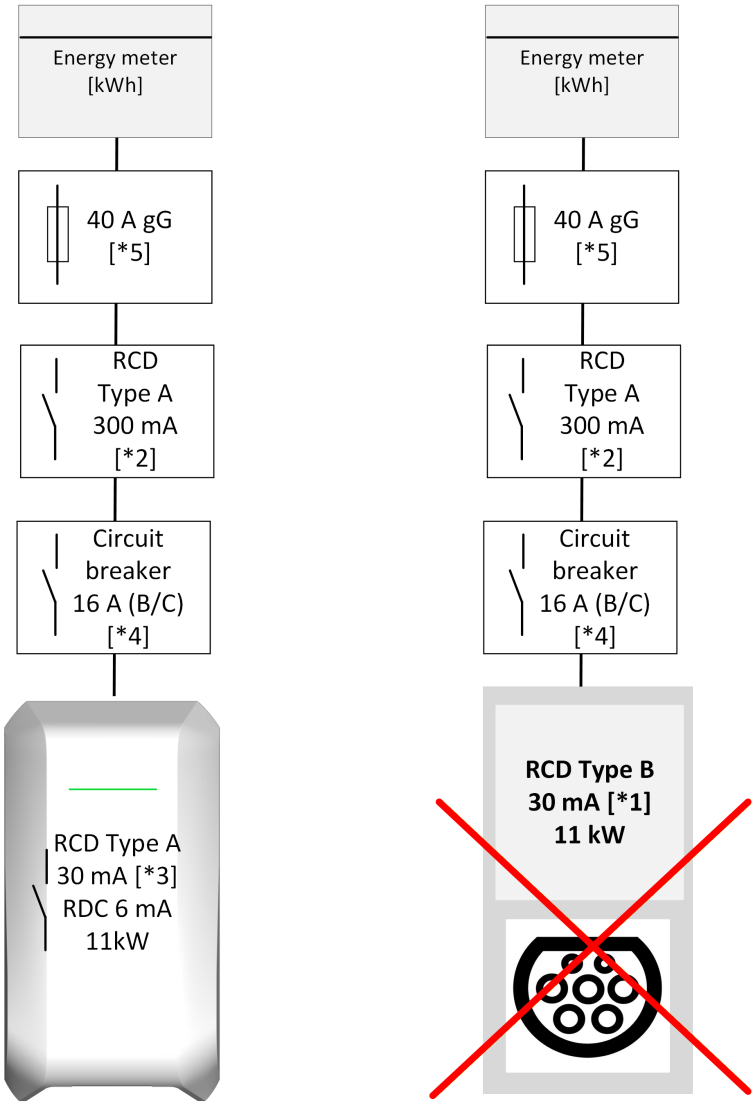
*3 ... Zusatzschutz

*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz

Der Vorteil eines Sicherungslasttrennschalters (wie D02-Lasttrennschalter 3+N), ist die Kombination der geforderten Trenneinrichtung mit einem Sicherungselement.

KEBA © KEBA 2024

Vorteil einer Ladestation mit integriertem Typ A RCD + 6mA DC Erkennung gegenüber einer Ladestation mit integriertem Typ B RCD



*1 ... Ladestation mit integriertem Typ B RCD	*2 ... Brandschutz und Fehlerschutz
*3 ... Zusatzschutz	*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz
*5 ... Bei Ik < 1500 A ist 50 A gG möglich	

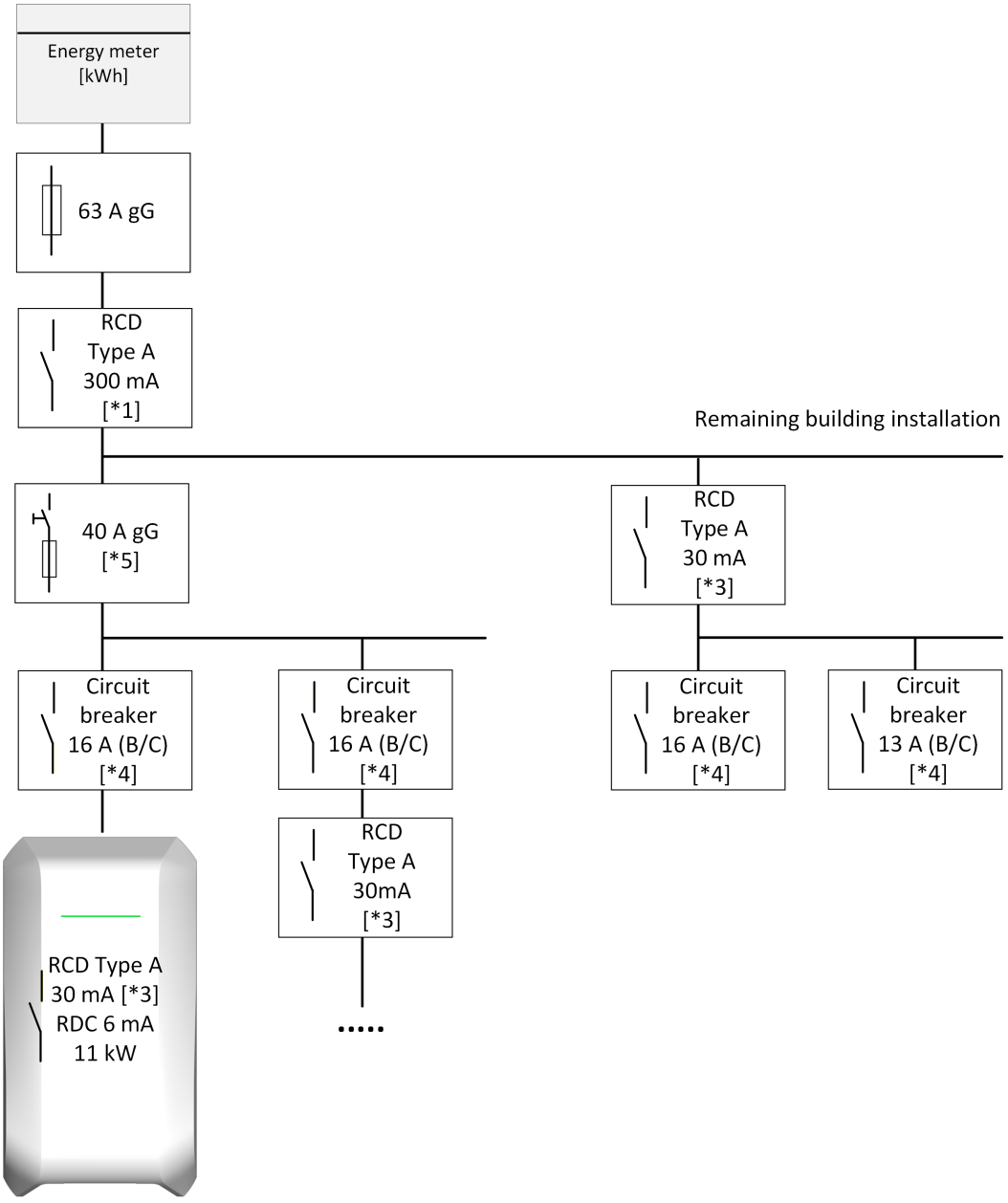
Eine Ladestation mit einem integrierten Typ B Fehlerstromschutzschalter ist in dieser Anordnung nur möglich, wenn auch der vorgelagerte Fehlerstromschutzschalter auf einen Typ B getauscht wird.

Begründung: Ein Typ A Fehlerstromschutzschalter ist nur bis 6mA DC auf seine Funktion getestet, darüber ist die Funktion nicht gewährleistet. Ein 30mA Typ B Fehlerstromschutzschalter löst jedoch erst bei 15mA bis 30mA DC aus.

© KEBA 2024

25.2 Installationsbeispiele (TT Systeme)

TT System bei schlechten Erdungsbedingungen

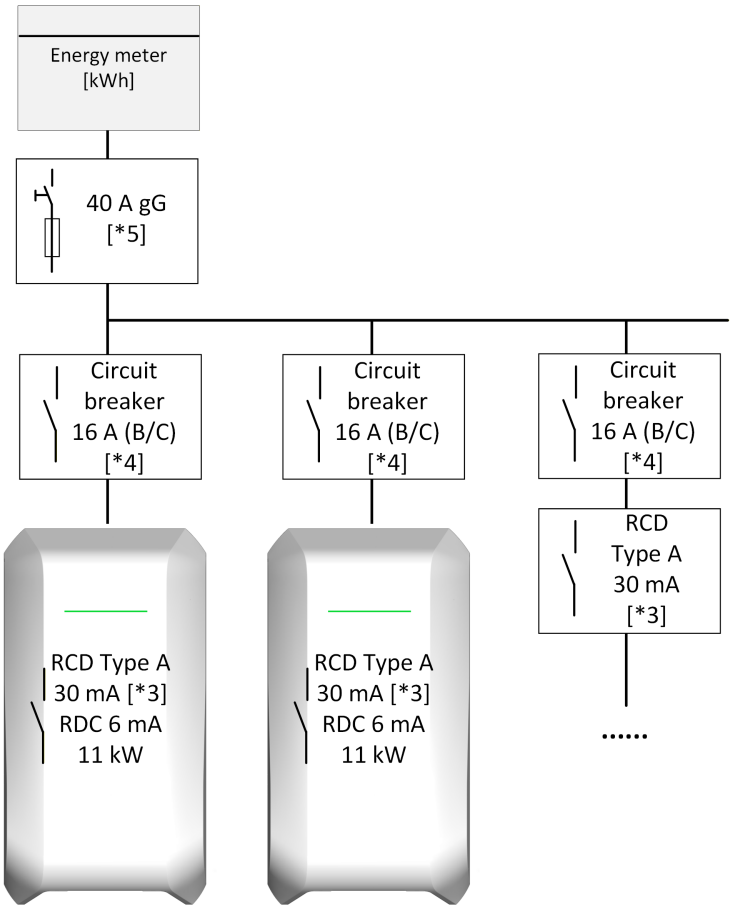


*1 ... Fehlerschutz	*3 ... Zusatzschutz
*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz	*5 ... Bei Ik < 1500 A ist 50 A gG möglich

Mögliches TT-System bei **schlechten** Erdungsbedingungen. Die Bedingungen für die automatische Trennung der Versorgung (IEC 60364-4-41) können mit herkömmlichen Leitungsschutzschaltern oder Sicherungen **nicht** erfüllt werden.

KEBA © KEBA 2024

TT System bei guten Erdungsbedingungen



*3 ... Zusatzschutz

*4 ... Kurzschluss- und Überlastschutz

*5 ... Bei Ik < 1500 A ist 50 A gG möglich

Mögliches TT-System bei **guten** Erdungsbedingungen. Die Bedingungen für die automatische Trennung der Versorgung (IEC 60364-4-41) können mit herkömmlichen Leitungsschutzschaltern oder Sicherungen erfüllt werden.

© KEBA 2024

Index

A

Abdeckungen montieren 70, 72
Anschlussschema X1x 48
Anschlussschema X2 50
Anschlussübersicht
  Application Module 47
Ansicht von unten 16
App
  Verbindung über Bluetooth® 60, 88
  Verbindung über LAN/WLAN Netzwerk 88

B

Bedienung mit der App 86
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8
Bluetooth®
  Aktivierung 63
  Deaktivierung 63
  Status anzeigen 63
Bohrlochpositionen 37, 40
Bohrschablone 38, 41

E

Einbauhinweise 29
Ethernet 53
Externer Energiezähler
  Einbindung 77
  Modbus TCP Verbindung 78

F

Fehler- und Störungsbehebung 94
Fehlerstromschutzschalter 27
Fernsteuerung durch Netzbetreiber 81
Frontansicht der Ladestation
  Buchsenvariante 15
  Kabelvariante 13

G

Gehäuseabdeckung einhängen 71, 73

H

Hausanschlussüberwachung 79
Hinweise zu diesem Dokument 9

I

Installationsbeispiele 106
Installationsbeispiele TT Systeme 110
Installationsmodus aktivieren 58
Installationsmodus deaktivieren 58
Instandhaltung
  Elektrische Prüfungen 92
  Fehlerstromschutzschalter 92
  Optische Prüfung 92

K

Kabelverlegung 42
Kabelverschraubungen 36
Klemmenabdeckung montieren 70, 72
Konfiguration 57
  Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App 62
  Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät 59
  Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App 60
  Parameter 60, 62

KEBA © KEBA 2024

L

Ladebuchsenklappe befestigen 73
Ladeprofile 82
Einstellungen für UK 104
Ladestation montieren 33, 38, 41
Ladestation vorbereiten (Buchsenvariante) 34
Ladestromvorgabe 28
LAN Anschluss 53
LED-Balken 21
Anzeigeinformation 21
Autorisierungsfunktionen 22
Fehlerzustände 23
Konfiguration 24, 64
Übliche Betriebszustände 22
Leitungsschutzschalter 28
Lieferumfang 12

M

Manipulationserkennung 83
Einstellungen für UK 104
Mobilfunk 55
Montagehinweise 29

N

Netzwerkanschluss 53
Status LED 54

O

OCPP-Backend 84
Ports für die Kommunikation 84
Unterstützte Nachrichten 85

P

Phasenabschaltung 3p.→1p. 81
Platzbedarf 32
PV optimiertes Laden 80

R

RCD 27
REST-API 82
RFID 25
RFID-Autorisierung 75
Autorisierung mit OCPP-Backend Online 75
Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend Offline 76
Lokale Autorisierung ohne OCPP-Backend 76
Rückansicht 16

© KEBA 2024

S

Schaltkontakt-Ausgang 50
Anschlussbeispiel Abschaltlösung 52
Schaltkontakt-Eingänge 48
Schutzabdeckung
Montage 70, 72
Plombierung 71, 73
Sicherheitshinweise 10, 11, 29
Sicherheitsprüfungen 65
Elektrische Messungen 65
Messung des Isolationswiderstands ... 66
Prüfung der Fehlerstromschutzeinrichtung 69
Prüfung des Leistungsschutzschalters 68
Prüfung des Schutzleiteranschlusses . 66
Schematische Messübersicht 67
SIM-Karte
Einsetzen 56
Entfernen 56
Smart Charging Symbol 26
Smart Home Interface 82
Software-Update 92
Spannungsversorgung anschließen 44
Spannungsversorgung einschalten 54
Spannungszonen 43
Standortauswahl 30
Steckerhalter 14
Steckerhalter montieren 74
Summer 21

T

Tonsignale 21
TOR Konformität 105
Touch Button 25
Trennvorrichtung 27
Typenschilder
Ladestation 17
Position 17

U

Überstromschutzeinrichtung 27
Unterstützte TCP Energiezähler 78

V

Versorgungsleitung 27
Versorgungsleitung anschließen 44

W

Wartung 92
Webinterface 90
Werkzeug 31, 43
WLAN Verbindung 55

X

X1a 48
X1b 48
X2 50
X3 53

Z

Zubehör
Standsäulen 95
Zweck des Dokuments 8

KEBA © KEBA 2024

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

Automation by innovation.