# **KeContact**

# P40 / P40 Pro Ladestation Installationshandbuch V 1.03

Originalbetriebsanleitung



Dokument Nr.: 132016 | Version published: 01.2025 Dokument: V 1.03 Seitenanzahl: 96

© KEBA 2024

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

Wir wahren unsere Rechte.

KEBA Energy Automation GmbH

Reindlstraße 51, 4040 Linz, Austria, www.keba.com/emobility ↓ +43 732 7090-0, 🗎 +43 732 7309-10, 🖂 kecontact@keba.com

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

### Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung					
	1.1	Darstellung Sicherheitshinweise	6			
	1.2	Zweck des Dokuments	7			
	1.3	Voraussetzungen	7			
	1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7			
	1.5	Gewährleistung	7			
	1.6	Hinweise zu diesem Dokument	8			
2	Sich	erheitshinweise	9			
3	Liefe	rumfang	11			
4	Besc	hreibung der Ladestation	12			
	4.1	Frontansicht	12			
	4.2	Rückansicht	14			
	4.3	Ansicht von unten	14			
	4.4	Typenschilder	15			
	4.5	Produktschlüssel (Varianten der Ladestation)	16			
5	Statusanzeigen					
	5.1	LED-Balken (Statusanzeige)	18			
	5.2	Anzeigen im Fehlerfall	20			
	5.3	Anzeigen bei der Konfiguration	20			
6	Optio	onale Bedienelemente	22			
	6.1	RFID-Lesegerät	22			
	6.2	Touch Button	22			
	6.3	Smart Charging Symbol	23			
7	Spar	nungsversorgung und Leitungsdimensionierung	24			
8	Mon	age- und Einbauhinweise	26			
	8.1	Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl	27			
	8.2	Benötigtes Werkzeug	28			
	8.3	Montagevorgaben und Platzbedarf	28			
	8.4	Ladestation für die Montage vorbereiten	30			
	8.5	Ladestation montieren	32			
	8.6	Hinweise zur Kabelverlegung	34			
9	Elekt	rische Anschlüsse und Verdrahtung	36			
	9.1	Benötigtes Werkzeug	36			



	9.2	Spannungszonen			
	9.3	Spannu	Ingsversorgung anschließen	37	
		9.3.1	Anschlussbeispiel - Kabeleinführung von unten	37	
	9.4	Elektris	cher Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung	39	
	9.5	Anschlu	ussübersicht des Application Moduls	40	
	9.6	Schaltk	ontakt-Eingänge [X1a] / [X1b]	41	
	9.7	Schaltk	ontakt-Ausgang [X2]	43	
		9.7.1	Anschlussbeispiel Schaltkontakt-Ausgang X2 - Übergeordnete Abschaltlösung	45	
	9.8	Netzwe	rkanschluss (LAN) [X3]	46	
	9.9	RS485	Schnittstelle* [X4] (für externen Energiezähler)	48	
	9.10	Spannu	Ingsversorgung einschalten	50	
10	Funk	verbindu	ingen	51	
	10.1	WLAN '	Verbindung	51	
	10.2	Mobilfu	nk-Kommunikation (LTE Option)	51	
		10.2.1	SIM-Karte einsetzen	51	
		10.2.2	SIM-Karte entfernen	52	
11	Konfi	guration	l	53	
	11.1	Installat	tionsmodus aktivieren/deaktivieren	54	
	11.2	Elektris	che Grundkonfiguration direkt am Gerät	55	
	11.3	App Ve	rbindung über Bluetooth® herstellen	56	
	11.4	Elektris	che Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App	56	
	11.5	Betrieb	und erweiterte Konfiguration mit der App	58	
	11.6	Bluetoo	oth® aktivieren / deaktivieren	59	
	11.7	Anzeige	en bei der Konfiguration	60	
12	Inbeti	riebnahn	ne	61	
	12.1	Sicherh	eitsprüfungen durchführen	61	
	12.2	Abdeck	ungen montieren / Plombierung	62	
	12.3	Stecker	halter montieren	64	
13	RFID-	Autorisi	erung	65	
	13.1	Autorisi	erungsmodi	65	
14	Sond	erfunktio	onen	67	
	14.1	Einbind	ung eines externen Energiezählers	67	
	14.2	Anschlu	uss eines externen Energiezählers (Modbus TCP)	68	
	14.3	Anschlu	uss eines externen Energiezählers (RTU)*	68	
	14.4	Unterst	ützte externe Energiezähler	69	
	14.5	Dynami	ische Hausanschlussüberwachung	70	
	14.6	PV opti	miertes Laden	71	

	14.7	Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber	72
	14.8	Smart Home Interface	73
	14.9	Ladeprofile	73
	14.10	Manipulationserkennung	73
15	OCPP	-Backend	74
16	Kurzb	eschreibung der eMobility App	76
	16.1	App Verbindung über Bluetooth® herstellen	78
	16.2	App Verbindung über LAN/WLAN herstellen	78
17	Kurzb	eschreibung des eMobility Portals	79
18	Instan	dhaltung	80
	18.1	Software-Update	80
	18.2	Fehler- und Störungsbehebung	81
19	Zubeh	ör	82
	19.1	Standsäulen	82
20	Entso	rgung	83
20 21	Entso Techn	rgung	83 84
20 21	Entso Techn 21.1	rgung ische Daten Allgemein	<b>83</b> <b>84</b> 84
20 21	Entso Techn 21.1 21.2	rgung ische Daten Allgemein Versorgung	<b>83</b> <b>84</b> 84 84
20 21	<b>Entso</b> <b>Techn</b> 21.1 21.2 21.3	rgung ische Daten Allgemein Versorgung Ladekabel	<b>83</b> <b>84</b> 84 84 85
20 21	<b>Entso</b> <b>Techn</b> 21.1 21.2 21.3 21.4	rgung ische Daten Allgemein Versorgung Ladekabel Umgebungsbedingungen	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> </ul>
20 21	<b>Entso</b> <b>Techn</b> 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5	rgung ische Daten Allgemein Versorgung Ladekabel Umgebungsbedingungen Schnittstellen	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> </ul>
20 21	<b>Entso</b> <b>Techn</b> 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6	rgung ische Daten Allgemein Versorgung Ladekabel Umgebungsbedingungen Schnittstellen Ausstattung je nach Variante	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> </ul>
20 21	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7	rgung	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> </ul>
20	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8	rgung	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> <li>88</li> </ul>
20 21 22	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 EU Rie	rgung         ische Daten         Allgemein         Versorgung         Ladekabel         Umgebungsbedingungen         Schnittstellen         Ausstattung je nach Variante         Interne Schutzfunktionen         Abmessungen und Gewicht	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> <li>88</li> <li>89</li> </ul>
20 21 22 22 23	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 EU Rie Lände	rgung         ische Daten         Allgemein         Versorgung         Ladekabel         Umgebungsbedingungen         Schnittstellen         Ausstattung je nach Variante         Interne Schutzfunktionen         Abmessungen und Gewicht         chtlinien und Normen         rspezifische Besonderheiten	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> <li>88</li> <li>89</li> <li>90</li> </ul>
20 21 22 22 23	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 EU Rie Lände 23.1	rgung         ische Daten         Allgemein         Versorgung         Ladekabel         Umgebungsbedingungen         Schnittstellen         Ausstattung je nach Variante         Interne Schutzfunktionen         Abmessungen und Gewicht         chtlinien und Normen         Länderspezifische Besonderheiten         Länderspezifische Einstellungen für Großbritannien / United Kingdom	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> <li>88</li> <li>89</li> <li>90</li> <li>90</li> </ul>
20 21 22 23	Entso Techn 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 EU Ric 23.1 23.2	rgung         ische Daten         Allgemein         Versorgung         Ladekabel         Umgebungsbedingungen         Schnittstellen         Ausstattung je nach Variante         Interne Schutzfunktionen         Abmessungen und Gewicht         chtlinien und Normen         Länderspezifische Besonderheiten         Länderspezifische Besonderheiten für Deutschland	<ul> <li>83</li> <li>84</li> <li>84</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>85</li> <li>86</li> <li>87</li> <li>88</li> <li>89</li> <li>90</li> <li>90</li> <li>90</li> </ul>



# 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.

Λ	

### WARNUNG!

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



# VORSICHT!

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

### Achtung

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



# ESD

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

# Information

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

# 1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Konfiguration von KeContact P40.

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

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

# 1.3 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können			
	Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.			
Elektrofachkraft	Kenntnisse über:			
	<ul> <li>aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>Grundlagen der Netzwerktechnik,</li> <li>systematische Fehleranalyse und -behebung.</li> </ul>			

# 1.4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

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

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

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

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

# 1.5 Gewährleistung

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



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

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

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

# 1.6 Hinweise zu diesem Dokument

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

Die aktuellen Handbücher können direkt von unserer Homepage heruntergeladen werden: www.keba.com/emobility-downloads

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

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

# Inhalt des Dokuments

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

### Namensnennung

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

# 2 Sicherheitshinweise



# WARNUNG!

### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Sämtliche Arbeiten an der Ladestation, die ein Öffnen der Schutzabdeckung erfordern, müssen von einschlägig ausgebildeten, qualifizierten und befugten Elektrofachkräften<sup>1)</sup> 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<sup>1)</sup> wieder instandgesetzt bzw. ausgetauscht werden.
- Reparaturen an der Ladestation dürfen nur von geschulten Elektrofachkräften<sup>1)</sup> 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.

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







# WARNUNG!

### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

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

### Achtung

### Möglicher Sachschaden!

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

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

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



# 3 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

### Grundelemente

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

# Befestigungsset für Wandmontage



Nr.	Befestigungsmaterial - Ladestation	Anzahl
1	Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm	3
2	Dübel Ø8 mm	3

Nr.	Befestigungsmaterial - Steckerhalter	Anzahl
1	Tellerkopfschrauben ST 5,5 x 53 mm	2
2	Dübel Ø8 mm	2

Installationsmaterial - Abdeckungen		
Schrauben-Abdeckkappen (für den Steckerhalter)		
Klemmenabdeckung		

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

# 4 Beschreibung der Ladestation

# 4.1 Frontansicht



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

### Steckerhalter



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

### Information

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



# 4.2 Rückansicht



# 4.3 Ansicht von unten



# 4.4 Typenschilder



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



### Typenschild des KC-MS10

18	16
1       KC-MS10-C633ALP0       SN:222         EN 50470-3       C       DE-         2       0.25-5(32)A       C       DE-         3       VDE-12345678       UC1       IL1         4       Class A       UL1       IEC 62         5       -25°C +70°C       17       A         6       -25°C +70°C       17       A         7       Dependent on line voltage (E2)       Made in Austria       KEBA Energy         8       KEBA Energy       AT-4040 Linz, HR       Reindlstraße 51	$\begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \begin{array}{c} \end{array} \\ \end{array} $
1 Produktschlüssel / Seriennummer	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 Seriennummer als QR Code	12 Elektrische Daten RCD (Fehlerstromerken- nung)
13 Elektrische Daten RDC (Gleichfehlerstrom- überwachung)	14 Elektrische Daten RCD+RDC
15 Kennzeichnung der Zulassung	16 Durch das Fenster im Außengehäuse sicht-
17 Zählerkonstante	bare Teil des Typenschilds
18 CE Kennzeichnung	

# 4.5 Produktschlüssel (Varianten der Ladestation)

KC-P40- 32 EU 0 - C 6 S 3 A L P 0 - L S 1 R 1 1 1 1 B L 0 - xxxx

Bezeichnungsystem (Beispiel)				
I Geräteserie KC-P40			Gerätegeneration	
11	Nennstrom	16	16 A	
		32	32 A	
<i>III</i>	Region	EU GB	Europa Großbritannien	
IV	Zukünftige Optionen	0	nicht vorhanden	
		1		
V	Anschluss	C P T N	Type 2 Kabel Type 2 Kabel mit Schutzabdeckung Type 2 Kabel mit Shutter Kabelvariante, kein Kabel angeschlossen	
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
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	хххх	Optionen für individuelle Kundenversionen, nicht relevant für die EU-Konformitätserklärung



# 5 Statusanzeigen

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

### Tonsignale

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

# 5.1 LED-Balken (Statusanzeige)



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

Der LED-Balken ist nur bei aktiver Stromversorgung sichtbar.

# Informationen zur Darstellung der Statusanzeigen Image: Status in der Status

### Beispiel



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

# Übliche Betriebszustände

LED-Balken	Beschreibung
Os 1s 2s 3s 4s 5s	<ul> <li>Die Ladestation wird gerade gestartet.</li> <li>Die Ladestation führt gerade einen Selbsttest beim Hochfahren durch (mit Tonsignal).</li> <li>Software-Update von sicherheitstechnisch oder messtechnisch re- levanten Teilen der Ladestation.</li> </ul>
0s     1s     2s     3s     4s     5s       Grün blinkend (sehr langsam)	Ladestation ist bereit und kein Fahrzeug ist angesteckt. Es ist keine Autorisierung erforderlich.
Os 1s 2s 3s 4s 5s	Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt, aber es wurde noch kei- ne Ladung vom Fahrzeug angefordert. Es ist keine Autorisierung erfor- derlich.
$ \hline \hline$	Das Fahrzeug wird geladen.
Optional	Wenn zusätzlich das Smart Charging Symbol blinkt, ist eine intelligente Ladestromsteuerung aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom.
Grün blinkend	<ul> <li>Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt, aber es wurde in den letzten 5 Minuten noch keine Ladung vom Fahrzeug angefor- dert.</li> <li>Die Anforderung zum Ladevorgang wurde vom Fahrzeug beendet.</li> <li>Der Ladevorgang wird durch die Ladestation blockiert (z.B. Fahr- zeug nicht bereit, Schaltkontakt-Eingang oder Lastmanagement Vorgabe).</li> </ul>
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.
Os 1s 2s 3s 4s 5s → →	Die Ladestation ist bereit, aber kein Fahrzeug ist angesteckt. Es ist ei- ne Autorisierung erforderlich.
Os 1s 2s 3s 4s 5s	Ladestation ist bereit, Fahrzeug ist angesteckt, aber es wurde noch kei- ne Autorisierung mittels RFID-Karte oder über einen Schaltkontakt-Ein- gang durchgeführt.
Os 1s 2s 3s 4s 5s	Ladestation ist bereit, aber es wurde innerhalb von 5 Minuten keine Au- torisierung durchgeführt.
$\begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	Die RFID-Karte wurde gelesen und wird gerade auf ihre Gültigkeit überprüft (mit Tonsignal).
Os 1s 2s 3s 4s 5s	Die RFID-Karte wurde akzeptiert und der Ladevorgang kann starten (mit Tonsignal).



0s	1s	2s	3s	4s	5s	米	Die RFID-Karte wurde abgelehnt (mit Tonsignal).
Blau/orange blinkend (ein Zyklus)				d (ein	Zyklus)		

# 5.2 Anzeigen im Fehlerfall

LED-Balken	Beschreibung	
Os 1s 2s 3s 4s 5s	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.	
	<ul> <li>Fehler, der eine Aktion erfordert (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftreten des Fehlers).</li> <li>Mögliche Aktionen durch den Bediener:</li> <li>Ladestecker aus- und wieder einstecken.</li> </ul>	
Os 1s 2s 3s 4s 5s	<ul> <li>Ladestation neu starten, dazu die vorgelagerte Trenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) der Versorgungsleitung aus- und wieder einschalten.</li> <li>Echlerstramschutzschalter (RCD) bet ausgelöst. Stecker und Ka-</li> </ul>	
	<ul> <li>Ferlierströhlschutzschalter (KCD) hat ausgelöst. Stecker und Ka- bel auf Beschädigungen überprüfen und den Ladevorgang wieder- holen. Tritt der Fehler häufiger auf, das Fahrzeug überprüfen las- sen.</li> </ul>	
0s 1s 2s 3s 4s 5s	Schwerwiegender Fehler (mit einmaligem Tonsignal nach dem Auftre- ten des Fehlers).	
	<ol> <li>Spannungsversorgung der Ladestation ausschalten, dazu die vor- gelagerte Trenneinrichtung (z.B. Leitungsschutzschalter) der Ver- sorgungsleitung ausschalten.</li> </ol>	
Rot blinkend	2) Überprüfung der Ladestation durch eine Elektrofachkraft.	
Keine Anzeige	Keine Spannungsversorgung oder Defekt.	

# 5.3 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
6A         8A         10A         16A         20A         32A          >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	
<b>1</b>	Wird die Service-Taste einmal kurz gedrückt, wird die aktuelle Konfigu- ration für 5 Sekunden auf dem LED-Balken angezeigt (siehe "11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät").
Parameter grün leuchtend / Smart Char- ging Symbol grün leuchtend	
6A 8A 10A 16A 20A 32A ) O	
<b>#</b>	Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestrom- limits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe "11.1 Installations- modus aktivieren/deaktivieren").
Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend	

LED-Balken		Beschreibung
Orange blinkend (2x kurz)	s → 八	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.

# 6 Optionale Bedienelemente

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

# 6.1 RFID-Lesegerät



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

# 6.2 Touch Button



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

# 6.3 Smart Charging Symbol



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

Anzeige	Beschreibung
Keine Anzeige	Die Ladestation arbeitet mit der vollen vorkonfigurierten Leistung.
Grün / blau	Eine intelligente Ladestromsteuerung ist aktiv und begrenzt den möglichen Ladestrom (PV optimiertes Laden, Schaltkontakt-Eingang, OCPP Ladeprofil,). Der Ladevorgang wird da- durch 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.

# 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).

Alle Ladestationen des Typs "P40-...-xxxx**A**xxx-... verfügen über einen eingebauten Typ A RCD (Residual Current Device / Fehlerstromschutzschalter).

Jede Ladestation des Typs "P40-...-xxxx**D**xxx-...-..." muss über einen separaten Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden. Anstelle eines Typ B Fehlerstromschutzschalters kann ein Typ A verwendet werden.

### Überstromschutzeinrichtung für Fehlerstromschutzschalter

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

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

Für die Gerätevarianten der "Early Access Edition" (KC-P40-16EUS-C6S1AEP0-LS1R1111BL0-WH00 und KC-P40-16EUS-C6S1AEP0-LS1R1111BL0-BK00) muss die Verwendung einer passenden vorgeschalteten Überstromschutzeinrichtung  $\leq$  25 A gG (gL) beachtet werden.

### 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.

# 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.

# Achtung

### Bruchgefahr des Kunststoffgehäuses!

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

# Achtung

### Sachschaden durch Feuchtigkeit und Nässe!

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

# 8.1 Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl

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

- Berücksichtigen Sie die örtlich geltenden Elektro-Installationsvorschriften, Brandverhütungsmaßnahmen und Unfallschutzvorschriften sowie die Rettungswege am Standort.
- Die Ladestation darf nicht in explosionsgefährdeten Zonen (EX-Umgebung) installiert werden, ebenso sind Gebiete mit besonderer Gefährdung (Überschwemmung, Muren, Lawinen etc) zu vermeiden.
- Die Ladestation darf nur in ortsfesten Anwendungen in den vorgeschriebenen Montagehöhen installiert werden.
- Montieren Sie die Ladestation so, dass Ladekabel keine Passantenströme belegen oder kreuzen.
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, wo sie Ammoniak oder Ammoniakgasen ausgesetzt ist (z.B. in oder bei Stallungen).
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, an denen herabfallende Gegenstände (z.B. aufgehängte Leitern oder Autoreifen) die Ladestation oder den Steckerhalter beschädigen könnten.
- Die Ladestation darf nicht direktem Strahlwasser ausgesetzt werden (durch z.B. benachbarte manuelle Autowaschanlagen, Hochdruckreiniger, Gartenschlauch).
- Die Ladestation soll nach Möglichkeit vor direktem Regen geschützt montiert werden, um z.B. Vereisung, Beschädigungen durch Hagel oder dergleichen zu vermeiden.
- Die Ladestation soll nach Möglichkeit vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt montiert werden. Andernfalls kann bei einer Kombination aus hoher Umgebungstemperatur und starker Sonneneinstrahlung die Ladestromvorgabe temporär reduziert oder der Ladevorgang abgeschaltet werden, um das Gerät vor Überhitzung zu schützen.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe "21 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.



### Platzbedarf



Abb. 8-1: 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.
- <sup>\*1)</sup> Bei einer Gerätevariante mit Energiezähler wird auf der rechten Seite ein größerer Freiraum empfohlen, um die komfortable Ablesung der Display-Anzeigen zu ermöglichen.

# 8.4 Ladestation für die Montage vorbereiten



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

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



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



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





- Aufputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Unterseite verwenden!
- Unterputz Kabelmontage: Kabeleinführungen an der Rückseite verwenden!
- 1...Kabeleinführung für Versorgungsleitung
- 2...Kabeleinführung für Steuerleitungen/Ethernet



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

Die Ladestation ist nun bereit zur Montage.

# Kabelverschraubungen

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



### Empfehlung:

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





- 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:

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

Das Ersatzbohrloch kann nun für die Montage verwendet werden.

# 8.5 Ladestation montieren

### Information

- Für den Fall, dass Unterputz-Leitungen im Bereich des oberen Befestigungspunktes liegen, steht eine Ersatzbohrlochposition zur Verfügung. Für die Verwendung des Ersatzbohrloches muss eine Bohrung in das Gehäuse der Ladestation gebohrt werden (siehe Kapitel "8.4 Ladestation für die Montage vorbereiten").
- Bei der Montage auf einer Holzwand sind je nach verwendeter Schraubenart und Holzkonstruktion die Montagepunkte entsprechend vorzubereiten.

# Bohrlochpositionen





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

### Ladestation montieren



Abb. 8-2: Beispiel: Befestigungspunkte und Aufputz-Kabelverlegung

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



# 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.
- 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:
- Anschlusskabel von unten:
   Die Ladestation an der oberen Schraube (Schlüsselloch) einhängen, positionieren und mit den drei Befestigungsschrauben (1) festschrauben.
   Die Anschlusskabel durch die vorbereiteten Kabelöffnungen an der Unterseite der Ladestation ziehen und dabei auf Dichtheit achten!
- 7) Die Versorgungsleitung so weit in die Kabelöffnung einführen, dass der Kabelmantel im Anschlussbereich sichtbar ist.
- 8) Im Fall einer Aufputz-Kabelverlegung ist ein ausreichend großer Biegeradius einzuhalten, damit der Steckerhalter unterhalb der Ladestation nicht mit den Anschlusskabeln kollidiert.
- 9) Ist der Steckerhalter direkt unterhalb der Ladestation positioniert, darf dieser erst nach Abschluss der Installation mit den zwei Befestigungsschrauben (2) festgeschraubt werden. Andernfalls kann die Gehäuseabdeckung nicht mehr angebracht werden.

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

# 8.6 Hinweise zur Kabelverlegung



Folgende Punkte sind bei der Kabelverlegung zu beachten:

- Der Kabelmantel der Versorgungsleitung muss mindestens **150 mm** abgemantelt sein.
- Die Versorgungsleitung muss ausreichend weit durch die Dichtung oder durch die optionale Kabelverschraubung eingeführt werden, sodass der Kabelmantel im Anschlussbereich mindestens **10 mm** sichtbar ist.
- Die Dichtung muss vollständig am Kabelmantel anliegen.
- Die Anschlusskabel müssen gerade und druckfrei durch die Dichtungen eingeführt werden, damit die Dichtheit gewährleistet ist.



- Ein Installationsrohr oder Installationsschlauch darf nicht durch die Dichtung geführt werden oder in einer Kabelverschraubung mitverschraubt werden.
- Es muss auf einen passenden Durchmesser einer optionalen Kabelverschraubung zum verwendeten Kabeldurchmesser geachtet werden, um die Dichtheit zu gewährleisten.
- Alle Kabeldurchgänge auf Dichtheit untersuchen. Optional verwendete Kabelverschraubungen müssen ordnungsgemäß eingebaut und ausreichend fest verschraubt werden, da es sonst zum Wassereintritt kommen kann.

Installationshandbuch V1.03

# 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

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

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



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

Die Versorgungsklemmen sind als Push-In-Federklemmen ausgeführt.

#### 9.3.1 Anschlussbeispiel - Kabeleinführung von unten



Zum Anschließen der Versorgungsspannung gehen Sie wie folgt vor:



- 1) Der Kabelmantel der Versorgungsleitung muss mindestens **10 mm** in die Ladestation ragen.
- 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.

## 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. 9-3: 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).



# 9.5 Anschlussübersicht des Application Moduls





## 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).



Installationshandbuch V1.03

# 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... Steuerleitung2... Kabelbinder (Zugentlastung)
  - 3 ... Anschlussklemmen (Schaltkontakt-Ausgang / Schaltkontakt-Eingang)

#### Anschlussschema (Beispiel für X1a)





#### 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
	<ul> <li>Ignoriere PV mittels X1 (Lade- Boost)</li> </ul>

## 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	<ul> <li>X1x Funktion "Laden/kein Laden": Ladefreigabe bei geschlossenem X1x UND korrekter RFID-Autorisierung.</li> <li>X1x Funktion "Autorisierungsumgehung": Ladefreigabe bei geschlossenem X1x ODER korrekter RFID-Autorisierung.</li> </ul>
EinFunktion in der App aktiviert / AusFunktion in der App deaktiviert		

# 9.7 Schaltkontakt-Ausgang [X2]

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

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



## Anschlussschema





#### 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
	<ul> <li>Signalisierung Hauptrelais-Über- wachung</li> </ul>

#### 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 ange- schlossen.
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 ange- schlossen oder Fahrzeug ist angeschlossen und wird nicht geladen.
Geschlossen	Fahrzeug ist angeschlossen und wird geladen.

## Beispiel: Überwachung des internen Hauptrelais

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Signalisierung Hauptrelais-Überwa- chung

Die Ladestation verhält sich anschließend wie folgt:

Schaltkontakt-Ausgang [X2]	Zustand
Offen	Kein Fehler.
Geschlossen	Fehler - die Schaltkontakte des eingebauten Hauptre- lais 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



#### Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
X2 Schaltkontakt-Ausgang aktiviert	EIN
X2 Schaltkontakt-Ausgang Funktion	Signalisierung Hauptrelais-Überwa- chung



# 9.8 Netzwerkanschluss (LAN) [X3]

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

Der potentialfreie Netzwerkanschluss ist als RJ45 Buchse ausgeführt.

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



#### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag!

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

#### Anschlussschema



1 ... Netzwerkkabel

X3 ... Netzwerkanschluss

2 ... Kabelbinder (Zugentlastung für Steuerleitungen)

Zum Anschließen des Netzwerkkabels gehen Sie wie folgt vor:

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

Das Netzwerkkabel ist angeschlossen.

#### Hinweis zu (feldkonfektionierbaren) RJ45 Steckern



#### Achtung

#### Beschädigungsgefahr!

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

#### Netzwerkanschluss Status LED

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

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

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

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

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

Die RS485 Schnittstelle der Ladestation ist potentialfrei ausgeführt.

Details zur Einbindung von externen Energiezählern entnehmen Sie bitte dem Kapitel "14.1 Einbindung eines externen Energiezählers".

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

Die Klemme ist als Push-In-Federklemme ausgeführt.

#### Anforderungen an die Busverkabelung

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

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

#### Werkseinstellung der RS485 Schnittstelle

#### Anschlussschema



- 1 ... Kabelschirm
  - 3 ... RS485 Anschluss D- / D+ / C

- 2 ... Kabelbinder (Schirmung)
- 4 ... Kabelbinder (Zugentlastung)

Bezeichnung der An- schlussklemme	Modbus RTU Bezeichnung	EIA/TIA-485 Bezeichnung
D-	D0	A
D+	D1	В
С	Common	С

Zum Anschließen des RS485 Buskabels gehen Sie wie folgt vor:

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

Das Buskabel ist angeschlossen.

# 9.10 Spannungsversorgung einschalten

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

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

# 10 Funkverbindungen

# 10.1 WLAN Verbindung

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

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

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

# 10.2 Mobilfunk-Kommunikation (LTE Option)



1 ... SIM-Kartensteckplatz

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

Um die Mobilfunk-Funktion zu nutzen, muss eine geeignete SIM-Karte (siehe "21 Technische Daten") in den SIM-Kartensteckplatz eingesetzt werden.

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

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

#### 10.2.1 SIM-Karte einsetzen





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

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

Die SIM-Karte ist eingesetzt.

#### 10.2.2 SIM-Karte entfernen



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

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

# 11 Konfiguration

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

#### Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät

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

#### Elektrische Grundkonfiguration und Parametrierung mit der App

Nachdem das Gerät mit der KEBA eMobility App verbunden und in den Installationsmodus gebracht wurde, kann mithilfe der Rolle "Installer" und des Installer PWD das Ladestromlimit und weitere Einstellungen entsprechend der lokalen Anschlussbedingungen 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.



# 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<sup>®</sup> 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.

# **11.2** Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät



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

#### Aktuelle Konfigurationseinstellung anzeigen

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

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



#### Ladestromlimit einstellen

Zum Einstellen des Ladestromlimits gehen Sie wie folgt vor:

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

Das Ladestromlimit ist eingestellt.

#### Information

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



# 11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen

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

- 1) Installation der KEBA eMobility App auf dem Mobilgerät durchführen.
- 2) Die Bluetooth<sup>®</sup> 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).
- 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)

Parameter	Beschreibung	Einstellung
Schieflast	Maximaler Strom für ein-/zweiphasiges Laden von Elektro- fahrzeugen. Dies kann von Netzanschlussvorschriften gefor- dert sein.	6 A - 32 A (1 A Schritte) 0 = deaktiviert

Parameter	Schaltkontakt-Eingänge X1a / X1b	Einstellung
X1x aktiviert	Aktiviert den Schaltkontakt-Eingang.	AUS EIN
	Definiert die Funktionalität, die durch eine Zustandsände- rung des Eingangs X1x ausgelöst wird.	
X1x Funktion	<ul> <li>Laden / kein Laden: Wenn der Eingang =0 (offen) ist, ist kein Laden möglich. Laden ist nur über einen externen Schaltkontakt möglich.</li> <li>Maximales Laden / reduziertes Laden: Wenn der Eingang =0 (offen) ist, ist nur reduziertes Laden möglich. Ein Wert für den reduzierten Ladestrom muss ausgewählt werden.</li> <li>Autorisierungsumgehung: Wenn der Eingang =1 (geschlossen) ist, wird die Ladesitzung in jedem Fall gestartet.</li> <li>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).</li> </ul>	Laden / kein Laden Max. Laden / redu- ziertes Laden Autorisierungsum- gehung Ignoriere PV mit- tels X1

Parameter	Schaltkontakt-Ausgang X2	Einstellung
X2 aktiviert	Aktiviert den Schaltkontakt-Ausgang X2.	AUS EIN
	Legt fest, unter welchen Umständen der Schaltkontakt-Aus- gang schaltet.	
	• Signalisierung Verfügbarkeit: Schaltet den Ausgang, sobald ein Fahrzeug an die La- destation angeschlossen ist.	Signalisierung Verfügbarkeit Signalisierung La-
X2 Funktion	• Signalisierung Ladezustand: Schaltet den Ausgang, wenn ein angeschlossenes Fahrzeug gerade aufgeladen wird.	dezustand Signalisierung
	• <b>Signalisierung Hauptrelais-Überwachung:</b> Schaltet den Ausgang, wenn verklebte Hauptrelais- Kontakte erkannt werden und das interne Hauptrelais nicht mehr angesteuert werden kann.	Hauptrelais-Über- wachung

#### Installationsmodus deaktivieren

1) Installationsmodus deaktivieren (siehe "11.1 Installationsmodus aktivieren/deaktivieren").

## 11.5 Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App

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

- 1) Die Ladestation in der KEBA eMobility App auswählen (siehe "11.3 App Verbindung über Bluetooth® herstellen").
- 2) Die Rolle "**User**" auswählen und das **User PWD** (siehe Aufkleber auf der Rückseite der beigelegten Kurzanleitung) eingeben, um die Berechtigung zur Parametrierung der entsprechenden Konfigurationswerte zu erhalten.
- 3) Die 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)				
Bluetooth®				
RS485	Abhängig von der Gerätevariante stehen unterschiedliche Schnittstellen zur Verfügung die aktiviert , deaktiviert und parametriert werden können.			
WLAN				
Mobilfunk				
RFID	Bei Ladestationen mit entsprechender Funktion kann die RFID Kartenverwaltung mit Hilfe der App durchgeführt werden.			
Touch Button	Bei Ladestationen mit entsprechender Funktion kann die Funktion des Touch Buttons mit Hilfe der App durchgeführt werden.			

# 11.6 Bluetooth® aktivieren / deaktivieren

#### Bluetooth® Status anzeigen

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

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

6A	8A	10A	16A	20A	32A		ッ	0

#### Bluetooth® ist aktiviert:

• LED leuchtet grün unter der entsprechenden Anzeige.

#### Bluetooth® ist deaktiviert:

• LED ist dunkel unter der entsprechenden Anzeige.

#### Bluetooth® deaktivieren

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

1) Navigieren Sie zu den "Einstellungen" in der App und folgen Sie den entsprechenden Menüpunkten.

#### Information

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

#### Bluetooth® aktivieren

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

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



# 11.7 Anzeigen bei der Konfiguration

LED-Balken	Beschreibung
6A 8A 10A 16A 20A 32A <b>)</b> O	
<b>#</b>	Wird die Service-Taste einmal kurz gedrückt, wird die aktuelle Konfigu- ration für 5 Sekunden auf dem LED-Balken angezeigt (siehe "11.2 Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät").
Parameter grün leuchtend / Smart Char- ging Symbol grün leuchtend	
6A 8A 10A 16A 20A 32A 9 0	
<b>#</b>	Der Installationsmodus wurde aktiviert. Die Einstellung des Ladestrom- limits am Gerät oder mit der App ist möglich (siehe "11.1 Installations- modus aktivieren/deaktivieren").
Parameter orange blinkend / Smart Charging Symbol orange leuchtend	
0s 1s 2s 3s 4s 5s	
<b>1</b>	Der Installationsmodus wurde mit der Service-Taste beendet und die Einstellungen werden gespeichert.
Orange blinkend (2x kurz)	

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

# 12 Inbetriebnahme

## 12.1 Sicherheitsprüfungen durchführen

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

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

- Prüfungen sind entsprechend nationaler Vorschriften durchzuführen. Mindestens sind folgende Prüfungen durchzuführen:
  - Durchgängigkeit der Verbindungen des Schutzleiters
  - RCD- (FI-) Auslösestrom, Auslösezeit usw.
  - 6 mA Detection Device (Auslösestrom und Auslösezeit)
  - Sichtprüfung (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 Abdeckungen montieren / Plombierung

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

#### Klemmenabdeckung montieren



1 ... Klemmenabdeckung

Zum Montieren der Klemmenabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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

Die Klemmenabdeckung ist montiert.



#### WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Schlag!

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

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

Installationshandbuch V1.03

#### Schutzabdeckung montieren



Zum Montieren der Schutzabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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

Die Schutzabdeckung ist montiert.

#### Schutzabdeckung plombieren



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

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

#### Gehäuseabdeckung einhängen



Zum Einhängen der Gehäuseabdeckung gehen Sie wie folgt vor:

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 (5) rechts und links eingerastet sein.

Die Gehäuseabdeckung ist eingehängt.



# 12.3 Steckerhalter montieren



Zum Montieren des Steckerhalters gehen Sie wie folgt vor:

 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.



# 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 gespei- cherten 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.



Modus	Beschreibung	
First Online	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den am OCPP-Backend gespeicher- ten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den lokal an der La- destation gespeicherten RFID-Karten, es sei denn, die Ladestation ist "offline".	
Only Local	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den lokal an der Ladestation gespei- cherten 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 Autho- rization	Alle RFID-Karten werden akzeptiert, auch wenn sie nicht lokal an der Ladesta- tion gespeichert sind. Abgelehnt werden nur jene RFID-Karten, die lokal an der Ladestation gespeichert sind und einen anderen Status als "ACCEPTED" ha- ben.
Offline Local Authorization	Nur die lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten mit dem Status "ACCEPTED" werden akzeptiert.
Offline No Authorization	Alle RFID-Karten werden vorübergehend akzeptiert. Sobald die Verbindung zum OCPP-Backend wieder besteht, wird die RFID-Karte geprüft und bei Verwendung einer ungültigen RFID-Karte wird der Ladevorgang abgebrochen.
Offline No Charging	Bei einem Verbindungsausfall ist das Laden nicht möglich.
Offline Free Charging	Bei einem Verbindungsausfall ist die Autorisierung deaktiviert, die RFID-Karte muss nicht vorgehalten werden.

#### Lokale Autorisierung ohne OCPP-Backend

Für eine Ladestation mit RFID-Funktionalität, die kein OCPP-Backend verwendet, gilt die Einstellung aus der Tabelle "Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend (keine Verbindung)". Standard: **Offline Local Authorization** 

#### Information

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

# 14 Sonderfunktionen

## 14.1 Einbindung eines externen Energiezählers

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

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



Abb. 14-4: Systemüberblick - Einbindung externer Energiezähler

1 Öffentliches Stromnetz	2 Zählervorsicherung
3 Stromzähler des Energieversorgungsunter- nehmens	4 Nachzählersicherung
5 Externer Energiezähler	6 Ladestation
7 Optionale PV Anlage	

#### Information

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

# 14.2 Anschluss eines externen Energiezählers (Modbus TCP)



#### Information

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

# 14.3 Anschluss eines externen Energiezählers (RTU)\*



 $^{\star)} \cdots$  Funktion wird mit einem späteren Software-Update zur Verfügung gestellt.

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

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

# 14.4 Unterstützte externe Energiezähler

Unterstützte TCP Energiezähler	
--------------------------------	--

Hersteller	Modell	Phasen / Strom	TCP-Port / Modbus Adres- se
KEBA Energy Auto- mation	KeContact E10	3 / 63 A	502 / 1
KEBA Energy Auto- mation	KeContact E10 <sup>1)</sup>	1 / 63 A	502 / 1
ABB	M2M	3+N / -	-
ABB	M4M	3+N / -	-
Carlo Gavazzi	EM 24	3+N / -	-
Fronius	Fronius Smart Meter TS 65A via Symo GEN24	3+N / 65 A	502 / 200
Fronius	Datamanager	-	502 / 240
Gossen Metrawatt	EM2289-V027	3+N / 80 A	-
KOSTAL	Smart Energy Meter	3+N / 63 A	-
Siemens	7KM2200	3+N / 65 A	-
Diese 3-phasigen Energiezähler sind für die Funktionen "Dynamische Hausanschlussüberwachung" und "PV opti-			

Diese 3-phasigen Energiezähler sind für die Funktionen "Dynamische Hausanschlussüberwachung" und "PV opt miertes Laden" geeignet.

<sup>1)</sup> 1-phasige Zähler unterstützen keine "Dynamische Hausanschlussüberwachung".

#### **RTU Energiezähler\***

Hersteller	Modell	Phasen / Strom	Information
ABB	B23 312-100	3+N / 65 A	
ABB	B21 312-100	1+N / 65 A	_
Janitza	B23 312-10J	3+N / 65 A	_
Janitza	B21 312-10J	1+N / 65 A	_
EASTRON	SDM72D-M-2	3+N / 100 A	*) Diese Zähler können erst nach
EASTRON	SDM120 Modbus	1+N / 45 A	für die Unterstützung der vorbe-
EASTRON	SDM230 Modbus	1+N / 100 A	reiteten RS485 Schnittstelle ver- wendet werden.
EASTRON	SDM630 Modbus	3+N / 80 A	
Schneider	A9MEM3155	3+N / 63 A	_
Hager	ECR180D	1+N / 80 A	_
Hager	ECR380D	3+N / 80 A	
Diana 2 mhaairran D	nonvior XIII on sind für die E	unistianan Duramiaska Llausa	nachlussiiheruschung" und DV anti-

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

#### Information

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

## 14.5 Dynamische Hausanschlussüberwachung

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

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

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

#### Voraussetzungen

• 3-phasiger externer Energiezähler (siehe "14.1 Einbindung eines externen Energiezählers").

#### Regelungsprinzip

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

#### Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
Hausanschlussüberwachung	EIN
Max. erlaubter Ladestrom je Phase [A]	Maximal erlaubter Strom je Phase in Ampere am Netz- anschlusspunkt.
Max. erlaubte Leistung [kW]	Maximal erlaubte Leistung in kW am Netzanschluss- punkt.
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 unter- brochen (Empfehlung).
	Wird bei diesem Parameter ein zu hoher Wert einge- geben, kann dies bei einem Verbindungsausfall zu einer Überlastung des Hausanschlusses führen.



Installationshandbuch V1.03

## 14.6 PV optimiertes Laden

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

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

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

#### Voraussetzung

• 1-/3-phasiger externer Energiezähler (siehe "14.1 Einbindung eines externen Energiezählers").

#### Regelungsprinzip

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

Parameter	Einstellung
PV optimiertes Laden	EIN
	Mindestanteil der Photovoltaikleistung (%) an der Ge- samtladeleistung, bei dem der Ladevorgang gestartet wird.
Mindestanteil Photovoltaikleistung [%]	Der Ladevorgang beginnt immer mit der Mindestlade- leistung und wird erst dann erhöht, wenn die Ladeleis- tung vollständig von der PV-Anlage bereitgestellt wer- den kann.
Dauer Lade-Boost ab Start [Minuten]	Zeitraum, für den zu Beginn jeder Ladesitzung mit voller Ladeleistung geladen werden soll, um in jedem Fall ei- ne Mindestreichweite des Fahrzeugs sicherzustellen.
Ignoriere PV mittels X1	Deaktivieren von PV optimiertem Laden über den Schaltkontakteingang X1 ermöglichen.
PV Regelintervall [Sekunden]	Zeitintervall, das mindestens vergehen muss, bevor die Ladeleistung neu angepasst wird.
Regelschwelle – Import [W]	Schwellwert für den Bezug von Leistung (W) aus dem Stromnetz, der überschritten werden muss, um eine neue Berechnung der Ladeleistung (Reduktion) auszu- lösen.
	Ein höherer Wert führt zu weniger Regelanpassungen, aber gegebenenfalls zu einem höheren Bezug aus dem Stromnetz.

#### Notwendige Einstellungen an der Ladestation

Parameter	Einstellung
Regelschwelle – Export [W]	Schwellwert für die Lieferung von Leistung (W) in das Stromnetz, der überschritten werden muss, um eine neue Berechnung der Ladeleistung (Erhöhung) auszu- lösen.
	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 $\rightarrow$ verfügbare Ladeleistung < 4,14 kW.
1p.→3p.	Wenn der Mindestladestrom auf allen 3 Phasen wieder zur Verfügung gestellt werden kann $\rightarrow$ verfügbare Ladeleistung > 4,14 kW.

# 14.7 Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber

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

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

#### Regelungsprinzip

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

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

## 14.8 Smart Home Interface

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

## 14.9 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.

## 14.10 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 Betrieber gesendet.

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

# 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
			OCPP Charge Point Service: Dieses Service steht in Verbindung mit dem OCPP-Ba-ckend.
Custom (1025 - 65535)	TCP	Von extern erreichbar (einge- hend)	<ul> <li>Der Port kann frei gewählt werden, oder er wird vom OCPP-Backend vor- gegeben. Der Port darf sich jedoch nur im Bereich von 1025 bis 65535 befin- den.</li> </ul>
			<ul> <li>Der gewählte Port muss auf der Lade- station konfiguriert werden.</li> </ul>
Custom	TCP	Zugriff auf extern (ausgehend)	Port, unter dem das OCPP-Backend erreich- bar ist.
123	UDP	Eingehend und ausgehend	Port zur optionalen Verbindung mit einem NTP-Server (Zeitserver).

## Unterstützte OCPP Nachrichten

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



# 16 Kurzbeschreibung der 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 Her- stellers	http://www.keba.com/emobility-app	
Get IT ON Google Play	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.keba.emobili- ty.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.		



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

## 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<sup>®</sup> 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<sup>®</sup>-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.

# 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

- 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.
- 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.

# 18 Instandhaltung

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

## 18.1 Software-Update

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

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

### Ein Software-Update kann über folgende Quellen bezogen werden:

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

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

## Information

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

## Software-Update mit der KEBA eMobility App

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

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

### Alternative:

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

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

- LAN-Verbindung
- WLAN-Verbindung

### Software-Update über das KEBA eMobility Portal

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

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

### Software-Update über OCPP-Backend

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

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

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

## 18.2 Fehler- und Störungsbehebung

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

www.keba.com/emobility-downloads



# 19 Zubehör

## 19.1 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.



# 20 Entsorgung

### Achtung

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



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

### Nachhaltigkeit

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

# 21 Technische Daten

# 21.1 Allgemein

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

# 21.2 Versorgung

Versorgungsnennspannung (Europa):	230/3x230(400) V
	16 A / 32 A
Nennstrom:	Stromlimit über Service-Taste einstellbar: 6 A, 8 A, 10 A, 16 A, 20 A, 32 A Stromlimit über App zwischen 6 A und 16/32 A in 1 A Schritten frei einstellbar
Netzfrequenz:	50 Hz
Netzformen:	TT (230/400 V) / TN (230/400 V) / IT (230 V)
	≤35 A gG (gL) nach EN 61008/IEC 61439
Erforderliche vorgeschaltete Kurzschluss-Schutzeinrich- tung:	≤25 A gG (gL) für die Gerätevarianten der "Early Ac- cess Edition" (KC-P40-16EUS-C6S1AEP0- LS1R1111BL0-WH00 und KC-P40-16EUS-C6S1AEP0- LS1R1111BL0-BK00)
Eigenverbrauch:	<ul> <li>Leerlauf: 6,4 W – 7,2 W</li> <li>Fahrzeug angesteckt: 7,2 W (pausiert)</li> <li>Fahrzeug angesteckt: 10,2 W (ladend)</li> </ul>
Versorgungsklemmen	
Тур:	Push-In-Federklemmen
Kabelzuführung:	Unterseite (Aufputz), Rückseite (Unterputz)
Anschlussquerschnitt der Versorgung:	Abhängig vom Kabel und der Verlegeart
• 16 A Nennstrom:	2,5-10 mm² / AWG 13-7
• 32 A Nennstrom:	6,0-10 mm² / AWG 9-7
Abisolierlänge:	18 mm
Maximale Klemmentemperatur:	90 °C

# 21.3 Ladekabel

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)

## 21.4 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 bis +80 °C
Höhenlage:	max. 2.000 m über Meeresspiegel
Temperaturverhalten:	Automatische Ladestromreduktion bei Übertemperatur

## 21.5 Schnittstellen

### WLAN

Тур:	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 <sup>®</sup> Standard:	BLE 5.0 oder höher
Verwendungszweck:	Verbindung mit KEBA eMobility App
Band:	2,4 GHz
Schaltkontakt-Eingänge [X1a / X1b]	
Тур:	Anschlüsse für externe, potentialfreie Schaltkontakte
Anzahl:	2
Verwendungszweck:	Autorisierung, Ladestromreduzierung, Ladepause, ver- einfachtes Lademanagement mit 2 Ladestationen*



Spannung:	12 V DC PELV (2,5 mA)
Zulässiges Schaltelement:	(Externer) potentialfreier Schaltkontakt
Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen
Leiterquerschnitt der Klemmen:	<ul> <li>Starre Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28–14</li> <li>Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28-14</li> <li>Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm<sup>2</sup> / AWG 19</li> </ul>
Abisolierlänge:	10 mm
Schaltkontakt-Ausgang [X2]	
Тур:	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
	<ul> <li>Starre Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28–14</li> <li>Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28–14</li> </ul>

Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm<sup>2</sup> / AWG 19

10 mm

### RS485 Anschluss (Modbus RTU kompatibel)\*

Leiterquerschnitt der Klemmen:

Abisolierlänge:

Verwendungszweck:	Kommunikation mit externem Energiezähler (Modbus RTU kompatibel)	
Potentialtrennung:	Isolationsspannung 1500 V AC (1 Min.)	
Klemmentyp:	Push-In-Federklemmen	
Leiterquerschnitt der Klemmen:	<ul> <li>Starre Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28–14</li> <li>Flexible Leiter: 0,13–1,5 mm<sup>2</sup> / AWG 28–14</li> <li>Flexible Leiter mit Aderendhülsen: max. 0,75 mm<sup>2</sup> / AWG 19</li> </ul>	
Abisolierlänge:	10 mm	

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

Kommunikation mit dem Fahrzeug:

ISO 15118 ready\*

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

#### Ausstattung je nach Variante 21.6

### **RFID-Funktion**

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

Frequenz:



Installationshandbuch V1.03

### Touch Button [TB]

Тур:	Kapazitive Taste (z.B. für Wechsel in den Schnelllade- modus)
Mobilfunk-Kommunikation [4G/LTE]	
Тур:	4G mit Fallback auf 2G
Unterstützte LTE (4G) Bänder:	B1, B3, B7, B8, B20, B28
Unterstützte GSM (2G) Bänder:	Band 900 / 1800
Maximale Datenrate: (abhängig von externen Einflüssen)	LTE 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:	<ul> <li>Funktional (nicht eichfähig)</li> <li>MID</li> <li>MessEV</li> </ul>

## 21.7 Interne Schutzfunktionen

### Fehlerstromschutzschalter RCCB Typ A

	Nach EN 61008-1:2018 (4.1.2.1 b)
Verhalten bei Ausfall der Netzspannung:	E2 - Bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig ohne Ver- zögerung 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:	Тур А
Zeitverzögerung bei vorhandenem Fehlerstrom:	Typ für allgemeine Anwendung
Befestigungsart:	Einbautyp
Befestigungsart: Anschlussart:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen: Bemessungsspannung:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter U <sub>n</sub> = 230/400 V
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen: Bemessungsspannung: Bemessungsfrequenz:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter U <sub>n</sub> = 230/400 V 50 Hz
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen: Bemessungsspannung: Bemessungsfrequenz: Bemessungsstrom:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter U <sub>n</sub> = 230/400 V 50 Hz I <sub>n</sub> = 32 A
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen: Bemessungsspannung: Bemessungsfrequenz: Bemessungsstrom: Bemessungsfehlerstrom:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter $U_n = 230/400 V$ 50 Hz $I_n = 32 A$ $I_{\Delta n} = 0.03 A$
Befestigungsart: Anschlussart: Anschlussklemmen: Bemessungsspannung: Bemessungsfrequenz: Bemessungsfrehlerstrom: Bemessungsfehlerstrom:	Einbautyp Anschlüsse sind unabhängig von der mechanischen Befestigung Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter $U_n = 230/400 V$ 50 Hz $J_n = 32 A$ $J_{\Delta n} = 0.03 A$ $J_m = 500 A$



Schutzart:

IP 10

### Gleichfehlerstromüberwachung RDC-DD

	Nach IEC 62955:2018 (4.1.2)
Bauweise:	RDC-PD mit integrierter AC-, pulsierender DC- und 6 mA DC-Erfassung, Auswertung und mechanisches Schalten in einem Gerät
Anzahl der Pole:	2/4 (abhängig von der jeweiligen Gerätevariante)
Anschlussart:	Unabhängig von der mechanischen Befestigung
Anschlussklemmen:	Schraubenlose Klemmen für externe Kupferleiter
Bemessungsspannung:	U <sub>n</sub> = 230/400 V
Bemessungsfrequenz:	50 Hz
Bemessungsstrom:	I <sub>n</sub> = 32 A
Bemessungsgleichstromfehlerstrom:	I <sub>Δdc</sub> = 0.006 A
Bemessungsschaltvermögen:	I <sub>m</sub> = 500 A
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom:	I <sub>nc</sub> = 3000 A
Schutzart:	IP 10

# 21.8 Abmessungen und Gewicht



Abb. 21-5: Abmessungen in Millimeter

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

# 22 EU Richtlinien und Normen

2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung von ge- fährlichen Stoffen (RoHS)
2012/19/EU	Richtlinie über Elektro-und Elektronik-Altgeräte (WEEE)
2014/32/EU	Europäische Messgeräterichtlinie (MID)



# 23 Länderspezifische Besonderheiten

## 23.1 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.

## 23.2 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 "14.7 Fernsteuerung durch den Stromnetzbetreiber".

## Index

# Α

Abdeckungen montieren	62
Anschlussschema X1x	41
Anschlussschema X2	43
Anschlussübersicht	
Application Module	40
Ansicht von unten	14
Арр	
Verbindung über Bluetooth® 56,	78
Verbindung über LAN/WLAN Netzwerk	Ĺ
	78

# В

Bedienung mit der App	76
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	. 7
Bluetooth®	
Aktivierung	59
Deaktivierung	59
Status anzeigen	59
Bohrlochpositionen	32
Bohrschablone	33

# Ε

Einbauhinweise	26
Ethernet	46
Externer Energiezähler	
Einbindung	67
Modbus TCP Verbindung	68
RS485 Verbindung	68

# F

Fehler- und Störungsbehebung	81
Fehlerstromschutzschalter	24
Fernsteuerung durch Netzbetreiber	72
Frontansicht der Ladestation	12
Frontansicht der Ladestation	12

# G

```
Gehäuseabdeckung einhängen ...... 63
```

# Η

Hausanschlussüberwachung	70
Hinweise zu diesem Dokument	8

## I

Installationsmodus aktivieren	54
Installationsmodus deaktivieren	54
Instandhaltung	80

## Κ

Kabelverlegung 34
Kabelverschraubungen 31
Klemmenabdeckung montieren 62
Konfiguration53
Betrieb und erweiterte Konfiguration mit der App58
Elektrische Grundkonfiguration direkt am Gerät55
Elektrische Grundkonfiguration und Pa- rametrierung mit der App56
Parameter 56, 58

## L

Ladeprofile	73
Einstellungen für UK	90
Ladestation montieren 30,	33
Ladestromvorgabe	25
LAN Anschluss	46
LED-Balken	18
Anzeigeinformation	18
Autorisierungsfunktionen	19
Fehlerzustände	20
Konfiguration 21,	60
Übliche Betriebszustände	19
Leitungsschutzschalter	25
Lieferumfang	11

## Μ

Manipulationserkennung	73
Einstellungen für UK	90
Mobilfunk	51
Modbus RTU kompatibel	48
Montagehinweise	26

# Ν

Netzwerkanschluss	46
Status LED	47

# 0

OCPP-Backend	74
Ports für die Kommunikation	74
Unterstützte Nachrichten	75

## Ρ

Phasenabschaltung $3p. \rightarrow 1p.$	72
Platzbedarf	29
PV optimiertes Laden	71

# R

RCD
REST-API 73
RFID 22
RFID-Autorisierung 65
Autorisierung mit OCPP-Backend Online 65
Autorisierung mit/ohne OCPP-Backend Offline66
Lokale Autorisierung ohne OCPP-Ba- ckend66
RS485 Anschluss 48
Anschlussschema 49
Rückansicht 14

# S

Schaltkontakt-Ausgang	43
Anschlussbeispiel Abschaltlösung	45
Schaltkontakt-Eingänge	41
Schutzabdeckung	
Montage	63
Plombierung	63
Sicherheitshinweise	26
Sicherheitsprüfungen	61
SIM-Karte	
Einsetzen	52
Entfernen	52
Smart Charging Symbol	23
Smart Home Interface	73
Software-Update	80
Spannungsversorgung anschließen	37
Spannungsversorgung einschalten	50
Spannungszonen	36
Standortauswahl	27
Steckerhalter	13
Steckerhalter montieren	64
Summer	18

## Т

•	
Tonsignale	18
Touch Button	22
Trennvorrichtung	24
Typenschilder	
Ladestation	15
Position	15

## U

Überstromschutzeinrichtung	24
Unterstützte RTU Energiezähler	69
Unterstützte TCP Energiezähler	69

## V

Versorgungsleitung	24
Versorgungsleitung anschließen	37

## W

Wartung	80
Werkzeug 28,	36
WLAN Verbindung	51

# X

Х1а	41
X1b	41
X2	43
X3	46
X4	48

# Ζ

Installationshandbuch V1.03

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

