

# **KeContact**

## **P30**

### **Ladestation**

### **Installationshandbuch V 3.70**

**Originalbetriebsanleitung**

Dokument Nr.: 105786 | Version published: 01.2026  
Dokument: V 3.70 (de)  
Seitenanzahl: 70

© KEBA 2017

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](http://www.keba.com/emobility)  
☎ +43 732 7090-0, 📠 +43 732 7309-10, ✉ [kecontact@keba.com](mailto:kecontact@keba.com)

Informationen zu KEBA und zu unseren Niederlassungen finden Sie unter [www.keba.com](http://www.keba.com).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>6</b>
1.1	Darstellung Sicherheitshinweise .....	6
1.2	Zweck des Dokuments.....	7
1.3	Voraussetzungen .....	7
1.4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	7
1.5	Gewährleistung .....	8
1.6	Hinweise zu diesem Dokument.....	9
	1.6.1 Inhalt des Dokuments .....	9
	1.6.2 Im Dokument nicht enthalten .....	9
1.7	Weiterführende Dokumentation .....	9
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Beschreibung der Ladestation.....</b>	<b>14</b>
4.1	Frontansicht .....	14
4.2	Rückansicht .....	15
4.3	Draufsicht.....	15
4.4	Typenschild.....	16
4.5	Übersicht Varianten .....	17
4.6	Optionen .....	19
	4.6.1 RFID.....	19
	4.6.2 Mobilfunk-Kommunikation (nur P30 x-series).....	19
<b>5</b>	<b>Anzeigen und Bedienelemente .....</b>	<b>20</b>
5.1	LED-Balken.....	20
5.2	Display (optional) .....	20
<b>6</b>	<b>Montage- und Einbauhinweise.....</b>	<b>21</b>
6.1	Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl.....	23
6.2	Platzbedarf.....	24
6.3	Benötigtes Werkzeug.....	24
6.4	Ladestation montieren .....	25
<b>7</b>	<b>Anschlüsse und Verdrahtung .....</b>	<b>28</b>
7.1	Anschlussübersicht.....	28
7.2	Benötigtes Werkzeug.....	29
7.3	Spannungsversorgung.....	29
	7.3.1 Kabelmontage .....	30
	7.3.2 Verwendung der mitgelieferten Kabelverschraubungen .....	31

7.3.3	Spannungsversorgung anschließen .....	33
7.3.4	Elektrischer Anschluss an spezielle Systeme der Wechselstromversorgung .....	35
7.4	Freigabe-Eingang X1 .....	36
7.4.1	Anschlussschema .....	37
7.5	Schaltkontakt-Ausgang X2.....	37
7.5.1	Anschlussschema .....	38
7.5.2	Anschlussbeispiel .....	38
7.6	Ethernet-Anschluss X3 und X4 (optional).....	39
<b>8</b>	<b>Konfiguration .....</b>	<b>41</b>
8.1	DIP-Switch Einstellungen.....	41
8.2	Mobilfunk-Kommunikation vorbereiten (optional).....	45
8.2.1	SIM-Karte einsetzen.....	45
8.2.2	SIM-Karte entfernen.....	46
<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>47</b>
9.1	Inbetriebnahmemodus aktivieren/deaktivieren .....	47
9.2	Sicherheitsprüfungen durchführen.....	49
9.3	Abdeckungen montieren .....	49
9.4	Plombierung anbringen.....	51
<b>10</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>52</b>
10.1	Sicherung wechseln.....	52
10.2	Fehler- und Störungsbehebung .....	52
10.3	Software/Firmware-Version anzeigen.....	53
10.4	Software-Update .....	54
10.5	SIM-Karte wechseln.....	54
<b>11</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>55</b>
11.1	Standsäulen .....	55
<b>12</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>57</b>
<b>13</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>58</b>
13.1	Allgemein .....	58
13.2	Versorgung .....	58
13.3	Buchse / Kabel.....	59
13.4	Umgebungsbedingungen.....	59
13.5	Schnittstellen.....	60
13.6	Optionale Ausstattung.....	60
13.7	Eichfähiger Energiezähler.....	61
13.8	Weitere Zertifizierungen.....	62

---

13.9	Abmessungen und Gewicht .....	62
<b>14</b>	<b>EU Richtlinien und Normen .....</b>	<b>64</b>
<b>15</b>	<b>Länderspezifische Besonderheiten .....</b>	<b>65</b>
15.1	Länderspezifische Einstellungen für Großbritannien / United Kingdom (UK) ..	65
15.2	Länderspezifische Besonderheiten für Deutschland.....	66
15.3	Länderspezifische Einstellungen für Österreich.....	66

# 1 Einleitung

Dieses Handbuch ist gültig für KeContact P30.

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.

## 1.1 Darstellung Sicherheitshinweise

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



---

### **GEFAHR!**

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

---



---

### **WARNUNG!**

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

---



---

### **VORSICHT!**

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

---

---

### **Achtung**

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

---



---

### **ESD**

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

---

### **Information**

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

## 1.2 Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die komplette Installation von KeContact P30.

Dieses Dokument dient als Erweiterung zu den mitgelieferten Handbüchern von KeContact P30.

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

## 1.3 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

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

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.

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

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

Der Gerätehersteller lehnt jede Haftung für daraus resultierende Ansprüche ab!

## 1.5 Gewährleistung

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



### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

Nach einem Öffnen des Frontteils kann die Produktsicherheit nicht mehr gewährleistet werden.

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.

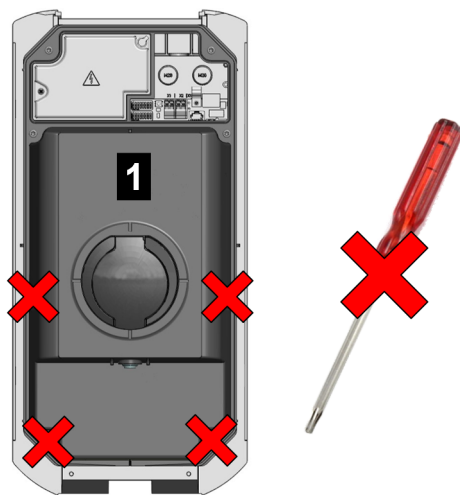


Abb. 1-1: Schrauben am Frontteil

Das Frontteil **1** darf nicht geöffnet werden. Durch das Öffnen des Frontteils (4 Torx-Schrauben) zerbricht das Herstellersiegel und damit verfällt der Gewährleistungsanspruch. Für einen Gewährleistungsanspruch besteht eine Nachweispflicht des Kunden, dass der Material- oder Verarbeitungsfehler 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

Das Handbuch ist Teil des Produktes. Es ist über seine gesamte Lebensdauer aufzubewahren und gegebenenfalls an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Produktes weiterzugeben.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen müssen genau befolgt werden. Andernfalls können Gefahrenquellen geschaffen oder Sicherheitseinrichtungen unwirksam gemacht werden. Unabhängig von den in diesem Handbuch gegebenen Sicherheitshinweisen sind die dem jeweiligen Einsatzfall entsprechenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### 1.6.1 Inhalt des Dokuments

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

### 1.6.2 Im Dokument nicht enthalten

- Bedienung der Ladestation
- Fehlerbehebung

## 1.7 Weiterführende Dokumentation

Handbücher und weiterführende Informationen sind auf unserer Website verfügbar:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

Bezeichnung	Zielgruppe
Bedienungsanleitung P30	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Endkunde</li> <li>● Elektrofachkraft</li> </ul>
Konfigurationshandbuch P30 x-series	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Endkunde</li> <li>● Elektrofachkraft</li> </ul>
UDP Programmers Guide	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Programmierer</li> </ul>
FAQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Endkunde</li> <li>● Elektrofachkraft</li> <li>● Servicetechniker</li> </ul>
Handbuch für MID-Varianten	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ladeinfrastrukturbetreiber</li> </ul>
Eichfähiges Messgerät für elektrische Energie gemäß § 46 des Mess- und Eichgesetzes (REA Nr. 6.8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ladeinfrastrukturbetreiber</li> </ul>

## 2 Sicherheitshinweise

---



### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Montage, erste Inbetriebnahme, Wartung oder Nachrüstung der Ladestation müssen von einschlägig ausgebildeten, qualifizierten und befugten Elektrofachkräften<sup>1)</sup> durchgeführt werden, die dabei für die Beachtung der bestehenden Normen und Installationsvorschriften voll verantwortlich sind.

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).

- Es darf kein beschädigtes Gerät installiert und verwendet werden.
  - Eine beschädigte Ladestation muss umgehend außer Betrieb gesetzt werden und durch eine qualifizierte und befugte Elektrofachkraft wieder instandgesetzt bzw. ausgetauscht werden.
  - Eine Reparatur der Ladestation ist nicht zulässig und darf nur vom Hersteller durchgeführt werden.
  - Es dürfen keine eigenmächtigen Umbauten und Modifikationen an der Ladestation vorgenommen werden.
  - Es dürfen keine Kennzeichnungen (z.B. Sicherheitssymbole, Warnhinweise, Leitungsmarkierungen...) von der Ladestation entfernt werden.
  - Niemals defekte, abgenützte oder verschmutzte Ladestecker verwenden.
  - Das Verwenden von Kabelverlängerungssets ist untersagt.
  - Das Verwenden 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.

**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.
  - Gegebenenfalls vorhandene Schutzfolien dürfen erst nach dem Anschluss der Kabel entfernt werden.
  - Das Ladekabel nur am Stecker und nicht am Kabel aus der Steckerhalterung ziehen.
  - Das Ladekabel darf nicht mechanisch beschädigt werden (geknickt, eingeklemmt oder überfahren) und der Kontaktbereich darf nicht mit Hitzequellen, Schmutz oder Wasser in Berührung kommen.
  - Die Ladestation keinesfalls mit aggressiven Lösungs- und Reinigungsmitteln, scheuernden Materialien, Strahlwasser (Gartenschlauch, Hochdruckreiniger etc.) oder zu starkem Druck reinigen.
-

### 3 Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

#### Grundelemente

Beschreibung	e-series	b-series c-series x-series
Ladestation	1x	1x
Kabelhalterung (bei Variante mit Ladekabel)	1x	1x
Installations- und Konfigurationsanleitung	1x	1x
Bedienungsanleitung	1x	1x
Bohrschablone	1x	1x
Schlüssel für Zylinderschloss (optional)	-	3x
RFID-Karte (optional)	-	1x

#### Montagematerial

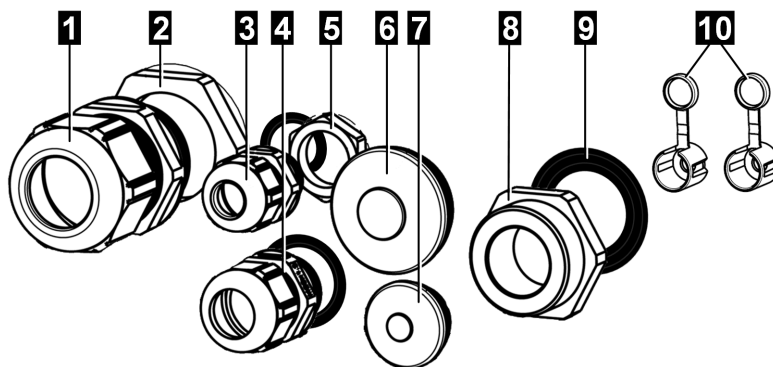


Abb. 3-2: Montagematerial

Nr.	Beschreibung	Einsatz	Klemmbereich	e-series	a-series- series c-series x-series
1	Kabelverschraubung M32x1,5	Versorgungsleitung (Oberseite/Aufputz Kabelmontage)	12 – 21 mm	-	1x
2	Gegenmutter M32x1,5		-	1x	1x
3	Kabelverschraubung M16x1,5 mit Dichtring	Datenleitung (Oberseite/Aufputz Kabelmontage)	4 – 10 mm	-	1x
4	Kabelverschraubung M20 mit Dichtring	Versorgungsleitung (Oberseite/Aufputz Kabelmontage), in Kombination mit Reduziereinsatz M32/M20 und Dichtring	6 - 12 mm	1x	1x
5	Gegenmutter M16x1,5		-	-	1x

Nr.	Beschreibung	Einsatz	Klemmbereich	e-series	a-series b-series c-series x-series
6	Doppelmembranstützen M32	Versorgungsleitung (Rückseite/Unterputz Kabelmontage)	14 – 21 mm	1x	1x
7	Doppelmembranstützen M20	Datenleitung (Rückseite/Unterputz Kabelmontage)	7 – 12 mm	-	1x
8	Reduziereinsatz M32/M20		-	1x	1x
9	Dichtring für Reduziereinsatz	Zwischen Reduziereinsatz und Gehäuse	-	-	1x
10	Plombierkappe	Klemmenabdeckung und Anschlussfeldabdeckung	-	-	2x

### Befestigungsset für Wandmontage

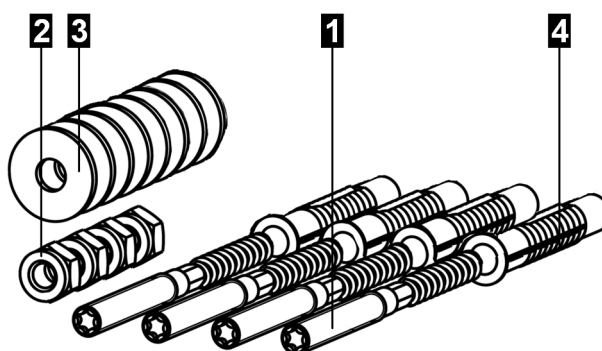


Abb. 3-3: Befestigungsset für Wandmontage

Nr.	Beschreibung	e-series	b-series c-series x-series
1	Stockschrauben M8x100	-	4x
2	Mutter ISO 10511 - M8	-	4x
3	Unterlegscheibe ISO 7089 - 8,4	-	8x
4	Dübel für M10; Fischer UXR-10	-	4x

## 4 Beschreibung der Ladestation

### 4.1 Frontansicht

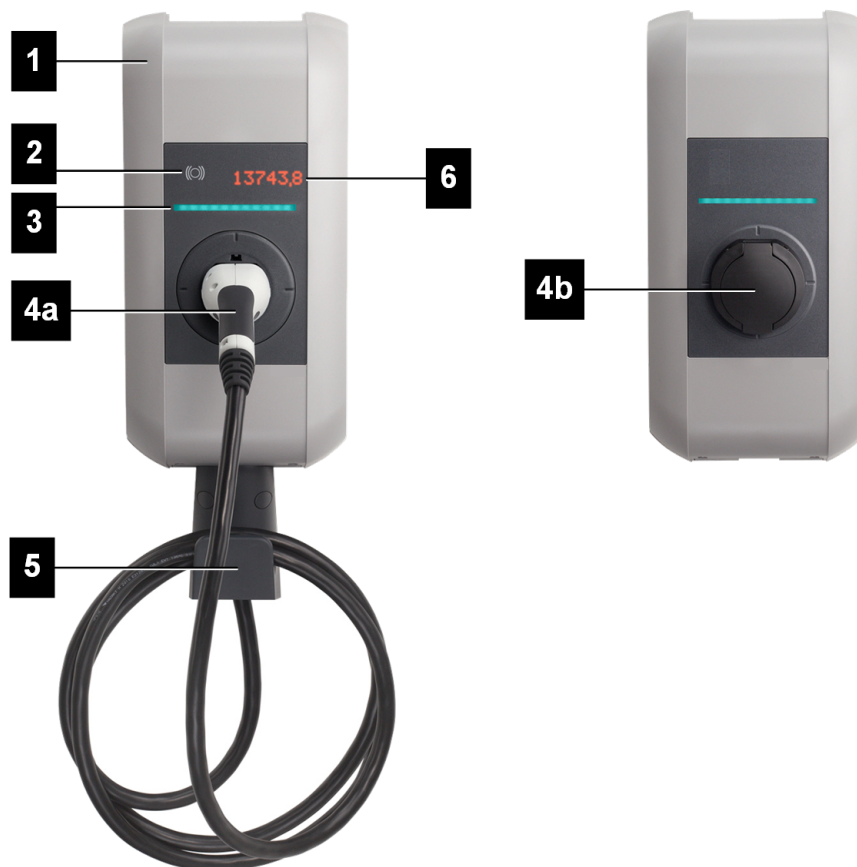


Abb. 4-4: Übersicht Ladestation

**1** ... Gehäuseabdeckung

**3** ... LED-Balken

**4b** ... Ladebuchse mit Blende (optional)

**6** ... Display (optional)

**2** ... RFID-Lesegerät (optional)

**4a** ... Fixes Ladekabel (optional)

**5** ... Halterung für Ladekabel (optional)

#### Information

Je nach Ausführung der Ladestation können Ladebuchse oder Ladekabel von der dargestellten Form abweichen.

## 4.2 Rückansicht

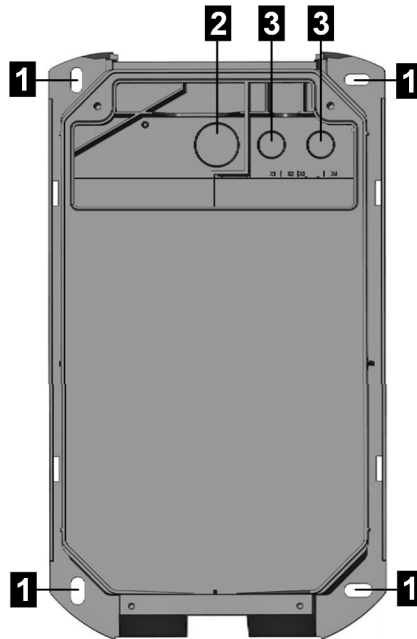


Abb. 4-5: Rückansicht

**1** ... Befestigungslöcher

**2** ... Unterputz Kabeleinführöffnungen M32 (für Versorgungsleitung)

**3** ... Unterputz Kabeleinführöffnungen M20 (für Steuerleitung oder Ethernet)

## 4.3 Draufsicht

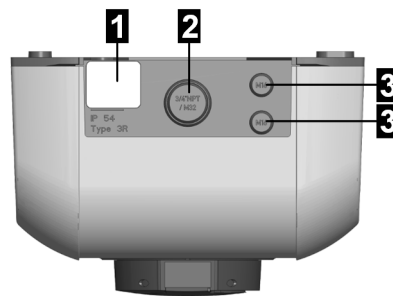


Abb. 4-6: Draufsicht

**1** ... Typenschild

**2** ... Aufputz Kabeleinführöffnungen M32 (für Versorgungsleitung)

**3** ... Aufputz Kabeleinführöffnungen M16 (für Steuerleitung oder Ethernet)

### 4.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der Oberseite der Ladestation.

#### Information

Das dargestellte Typenschild ist ein Beispiel. Die tatsächlichen Daten am Typenschild sind abhängig von der Gerätevariante.

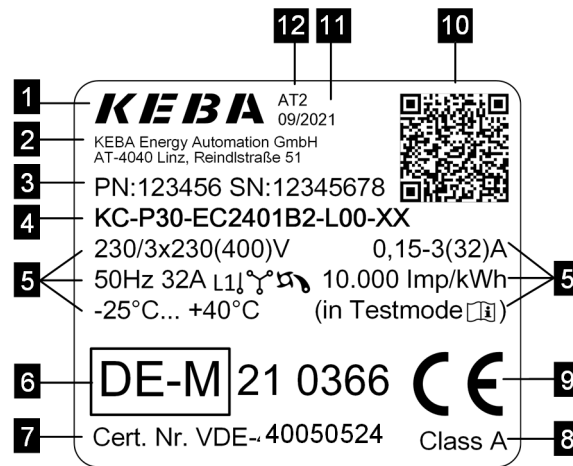


Abb. 4-7: Beispiel Typenschild

1 ... Hersteller	2 ... Herstelleradresse
3 ... PN: MaterialnummerSN: Seriennummer	4 ... Produktbezeichnung
5 ... Technische Daten	6 ... Kennzeichnung der Zulassung
7 ... Baumusterprüfnummer	8 ... Genauigkeitsklasse gemäß EN 50470-1, -3
9 ... CE-Konformitätskennzeichnung	10 ... Public Key Information
11 ... Produktionsdatum (Monat / Jahr)	12 ... Produktionsstandort



Abb. 4-8: Beispiel Typenschild

1 ... Hersteller	2 ... Herstelleradresse
3 ... Produktbezeichnung	4 ... Materialnummer

<b>5</b> ... Technische Daten	<b>6</b> ... CE-Konformitätskennzeichnung
<b>7</b> ... MID-Baumusterprüfnummer	<b>8</b> ... MID-Genauigkeitsklasse
<b>9</b> ... MID-Kennzeichnung	<b>10</b> ... Seriennummer
<b>11</b> ... Produktionsdatum	<b>12</b> ... Produktionsstandort

## 4.5 Übersicht Varianten

Die Art und Ausstattung der Ladestation lässt sich über die Produktbezeichnung ermitteln. Die Produktbezeichnung ist am Typenschild angegeben.

Aufgrund technischer oder gesetzlicher Restriktionen sind nicht alle Varianten/Optionen in allen Ländern verfügbar.

Produktbezeichnung (Beispiel)	KC-P30-	E	C	2	4	00	1	2	-	0	0	R	-xx
<b>Produkt und Baureihe</b>	x												
<b>Ländervariante</b>		x											
Europa IEC		E											
Großbritannien / United Kingdom		G											
<b>Kabel / Buchse</b>			x	x	x								
Socket			S										
Cable			C										
Type 1				1									
Type 2				2									
Shutter				S									
13 A					1								
16 A					2								
20 A					3								
32 A					4								
<b>Kabelausführung</b>						x							
Kein Kabel						00							
4 m Kabel						01							
6 m Kabel						04							
5,5 m Kabel						07							
<b>Geräteserie</b>							x						
e-series							0						
b-series							1						
c-series							2						
a-series							3						
x-series WLAN							B						
x-series WLAN, 4G							E						
x-series 4G							H						
x-series 4G, w/o LM							S						
x-series WLAN, w/o LM							U						

Produktbezeichnung (Beispiel)	KC-P30-	E	C	2	4	00	1	2	-	0	0	R	-xx
<b>Schaltelement</b>								x					
Schütz 1-phasig								1					
Schütz 3-phasig								2					
<b>Energiezähler</b>										x			
Keiner										0			
Energiezähler, nicht geeicht										E			
Eichfähiger Energiezähler, MID <sup>1)</sup>										M			
Eichfähiges Messgerät für elektrische Energie <sup>2)</sup> mit nationaler Zulassung										L			
<b>X2 Funktionalität</b>											x		
Schaltkontakt-Ausgang										0			
<b>Autorisierung</b>												x	
Keine												0	
RFID, PLC <sup>3)</sup>												A	
PLC <sup>3)</sup>												P	
RFID												R	
<b>Kundenoptionen</b>													xx

<sup>1)</sup> MID (Measuring Instruments Directive): Messgeräte Richtlinie

<sup>2)</sup> Gemäß § 46 des Mess- und Eichgesetzes (REA Nr. 6.8)

<sup>3)</sup> Die ISO 15118 Funktionalitäten stehen noch nicht zur Verfügung, die Ladestationen sind jedoch dafür vorbereitet.

## Varianten mit Energiezähler

Der Energiezähler misst nur die tatsächlich abgegebene Energie. Die Energie für die Eigenversorgung der Ladestation wird vom Energiezähler nicht erfasst.

**Energiezähler, nicht geeicht:** Varianten mit dieser Option dürfen nur zur informativen Auswertung des Energieverbrauchs verwendet werden. Aufgrund des fehlenden Nachweises der Genauigkeit dürfen diese Geräte nicht zur Verrechnung von Energie verwendet werden.

**Eichfähiger Energiezähler:** Varianten mit dieser Option sind zur Messung von Wirkenergie für Verrechnungszwecke (gemäß MID 2014/32/EU oder angegebenen nationalen Bestimmungen) zugelassen. Bei diesen Geräten befindet sich eine Kennzeichnung der Zulassung am Typenschild. Die zugehörige Baumusterprüfung bezieht sich auf das Komplettgerät. Die Messung der übertragenen Energie findet mittels Messwandlern auf allen zu kontaktierenden Phasen statt. Weiterführende Unterlagen (z.B. zum Prüfmodus) können bei KEBA angefragt werden.

Nicht alle aus der Produktbezeichnung ableitbaren Varianten sind mit eichfähigem Energiezähler verfügbar. Eine Auflistung der möglichen Varianten enthält die Baumusterprüfbescheinigung.

### Information

Eichfähige Energiezähler haben zusätzliche Anforderungen an die Installation und den Betrieb. Informationen dazu sind auf unserer Website verfügbar: [www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

## 4.6 Optionen

In diesem Kapitel werden die möglichen Optionen der Ladestation aufgelistet.

### 4.6.1 RFID

Das RFID-Lesegerät dient zur berührungslosen Autorisierung eines Ladevorgangs mit MIFARE Karten oder Tags nach ISO 14443 und ISO 15693.



Abb. 4-9: RFID

**1** ... RFID-Lesegerät

### 4.6.2 Mobilfunk-Kommunikation (nur P30 x-series)

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

## 5 Anzeigen und Bedienelemente

### 5.1 LED-Balken



Abb. 5-10: Segmente des LED-Balkens

Der LED-Balken informiert über den aktuellen Betriebszustand der Ladestation. Er besteht aus 4 Segmenten (**S1** bis **S4**), die gemeinsam oder einzeln in unterschiedlichen Farben leuchten oder blinken können.

Der LED-Balken ist nur bei aktiver Stromversorgung sichtbar.

### 5.2 Display (optional)

Geräte mit Energiezähler verfügen über ein (LED-Dot-Matrix) Display.

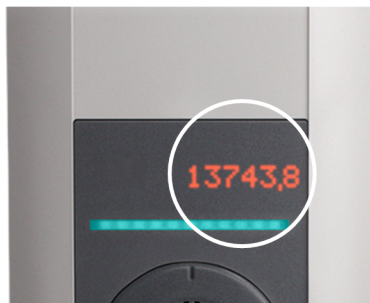


Abb. 5-11: Display

Das Display kann je nach Betriebszustand unterschiedliche Informationen anzeigen (z.B. Software-Version, IP-Adresse, Autorisierungsaufforderung). Die Hauptaufgabe besteht jedoch darin, den Stand des internen Energiezählers anzuzeigen. Das Display leuchtet durch das Gehäuse hindurch und ist nur bei aktiver Stromversorgung sichtbar.

## 6 Montage- und Einbauhinweise

Die Montage der Ladestation muss vertikal an einer Wand oder an einer Standsäule erfolgen.

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.

Je nach Gerätemodell bzw. bei Sondermaterialien müssen die Befestigungsmaterialien bau-seits bereitgestellt werden. Eine ordnungsgemäße Montage ist zwingend erforderlich und liegt außerhalb der Verantwortlichkeit des Herstellers.



### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

Bei der Montage auf Hohlwänden müssen mindestens zwei Befestigungsschrauben auf einem Trägerelement der Wand befestigt werden. Für die anderen Befestigungsschrauben müssen spezielle Hohlwanddübel verwendet werden. Es ist besonders auf ausreichende Tragfähigkeit der Unterkonstruktion zu achten.

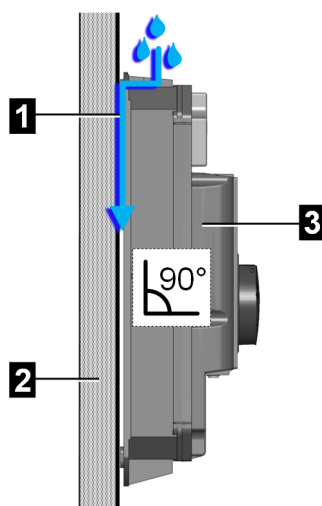


Abb. 6-12: Wasserablauf

1 ... Wasserablauf

2 ... Montagefläche

3 ... Ladestation

---

## Achtung

### Sachschaden durch Feuchtigkeit und Nässe!

- Die Montage und Inbetriebnahme der Ladestation muss in einem geeigneten Umfeld stattfinden. Die Ladestation muss während des Vorgangs vor Regen, Schnee und Verschmutzung geschützt werden. Bei einer Installation im Außenbereich darf die Anschlussfeldabdeckung bei Regen, Wind, Schneefall etc. nicht geöffnet werden.
- Es ist nur eine vertikale Montage der Ladestation zulässig. Die Ladestation muss mit den mitgelieferten Unterlegscheiben lotrecht zur Montagefläche montiert werden - es ist keine Neigung zulässig, da sonst der Wasserablauf nicht möglich ist und dies zur Beschädigung des Geräts führt (siehe Abbildung oben).
- Die Fuge zwischen Montagefläche und Ladestation darf nicht mit Silikon abgedichtet werden. Wasser muss hinter der Ladestation abfließen können (siehe Abbildung oben). Wenn der Wasserablauf nicht möglich ist, führt dies zur Beschädigung des Geräts.
- Die Ladestation nicht über längeren Zeitraum einer hohen Luftfeuchtigkeit aussetzen.
- Wenn eine kalte Ladestation (z.B. nach einem längeren Transport in kalter Umgebung) in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird, kann Kondensfeuchtigkeit im Gerät auftreten.  
Es ist solange mit dem Anschluss der Ladestation an die Versorgung zu warten, bis die Temperatur der Ladestation der Raumtemperatur entspricht und die Feuchtigkeit wieder verdunstet ist.
- An der Rückseite der Ladestation befinden sich Durchlässe, über die Kondensfeuchtigkeit nach außen entweichen kann. Damit kein Spritzwasser über die Durchlässe ins Gerät gelangen kann, muss die Rückseite der Ladestation vollflächig geschützt sein.
- Die Ladestation muss immer vollständig und ordnungsgemäß mit den mitgelieferten Kabelverschraubungen bestückt werden. Nicht benötigte offene Kabeleinführöffnungen müssen mit Blindverschraubungen zugeschraubt werden, um die notwendige Dichtheit zu gewährleisten.

---

## Achtung

### Bruchgefahr des Kunststoffgehäuses!

- Es dürfen zur Befestigung keine Senkkopfschrauben verwendet werden.
  - Vier der mitgelieferten Unterlegscheiben müssen zum Unterlegen unter die Muttern verwendet werden.
  - Die Befestigungsmuttern nicht mit Gewalt anziehen. Das Anzugsmoment darf 7 Nm nicht übersteigen.
  - Die Montagefläche muss komplett eben sein. Eine Durchbiegung des Gehäuses muss vermieden werden. Wenn ein Ausgleich notwendig ist, müssen die übrigen vier mitgelieferten Unterlegscheiben verwendet werden.
-

## 6.1 Allgemeine Kriterien für die Standortauswahl

Die Ladestation wurde für den Innen- und Außenbereich konstruiert. Dementsprechend ist es erforderlich, für die korrekten Aufstellbedingungen und den Schutz des Geräts am Aufstellort zu sorgen.

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.
- Die Ladestation darf nur in ortsfesten Anwendungen installiert werden.
- Montieren Sie die Ladestation so, dass sie nicht im direkten Personenfluss liegt und niemand über angesteckte Ladekabel stolpern kann bzw. 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 Montagefläche muss eine ausreichende Festigkeit aufweisen, um den mechanischen Belastungen standzuhalten.
- Die Ladestation nicht an Stellen montieren, an denen herabfallende Gegenstände (z.B. aufgehängte Leitern oder Autoreifen) das Gerät beschädigen könnten.
- Das Gerät darf nicht direktem Strahlwasser ausgesetzt werden (durch z.B. benachbarte manuelle Autowaschanlagen, Hochdruckreiniger, Gartenschlauch).
- Das Gerät soll nach Möglichkeit vor direktem Regen geschützt montiert werden, um z.B. Vereisung, Beschädigungen durch Hagel oder dergleichen zu vermeiden.
- Das Gerät soll nach Möglichkeit vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt montiert werden. Andernfalls wird bei unzulässiger Temperaturüberschreitung die Ladestromvorgabe auf 16 A reduziert. In weiterer Folge kann der Ladevorgang auch abgeschaltet werden.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen (siehe "Technische Daten").

Beachten Sie die international geltenden Errichternormen (z.B. IEC 60364-1 und IEC 60364-5-52) und befolgen Sie die national geltenden Errichternormen und Vorschriften.

## 6.2 Platzbedarf

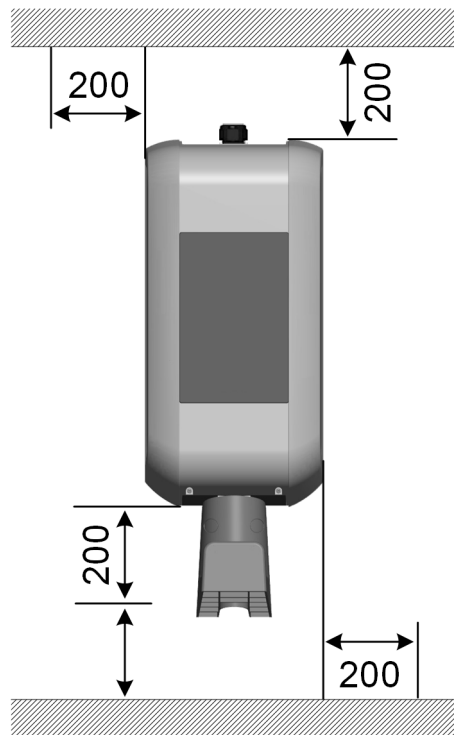


Abb. 6-13: Platzbedarf, Angaben in mm

Bei Gerätevarianten mit optionaler Kabelhalterung ist unten ausreichend zusätzlicher Freiraum für das Aufhängen des Ladekabels einzuplanen.

Werden mehrere Ladestationen nebeneinander montiert, ist zwischen den Ladestationen ein Abstand von mindestens 200 mm einzuhalten.

### Information

Es wird empfohlen die Ladestation (Höhe Ladebuchse) in einer Höhe von 1,2 m zu montieren. Es ist zu beachten, dass nationale Vorschriften die Höhe begrenzen können.

## 6.3 Benötigtes Werkzeug

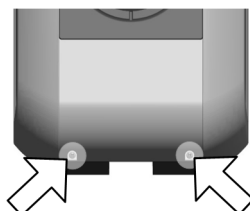
Für die Montage wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Bohrer  $\varnothing$  10 mm (passend zum Wandmaterial)
- Schraubendreher/-bit T25
- Steckschlüssel 13 mm

## 6.4 Ladestation montieren

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

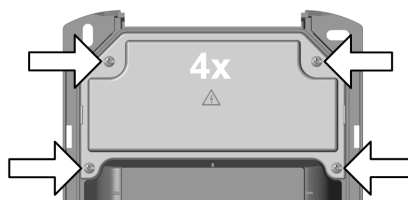
- 1) Die zwei Schrauben an der Unterseite der Gehäuseabdeckung lösen.



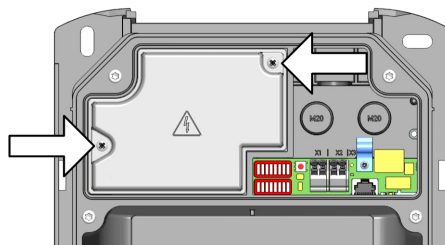
- 2) Gehäuseabdeckung unten max. 1 cm anheben (1) und danach nach oben wegschieben (2).



- 3) Die vier Schrauben der Anschlussfeldabdeckung lösen und die Anschlussfeldabdeckung nach oben wegnehmen.



- 4) Die beiden Schrauben der Klemmenabdeckung lösen und die Klemmenabdeckung nach oben wegnehmen.



- 5) Die Ladestation auf einer stabilen Unterlage ablegen.
- 6) Vorsichtig mit Hammer und Schlitzschraubendreher die erforderlichen Kabeleinführöffnungen heraus schlagen:
  - Aufputz Kabelmontage: Kabeleinführöffnungen an der Oberseite
  - Unterputz Kabelmontage: Kabeleinführöffnungen an der Rückseite

- 7) Die Kabelverschraubungen (Aufputz Kabelmontage) oder Doppelmembranstutzen (Unterputz Kabelmontage) in die entsprechenden Kabeleinführöffnungen einsetzen.

Die Ladestation ist nun bereit zur Montage.

Zum Montieren der Ladestation gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die vier Bohrlöcher **(1)** an der vorgesehenen Stelle an der Wand anzeichnen. Dazu kann die mitgelieferte Bohrschablone verwendet werden.

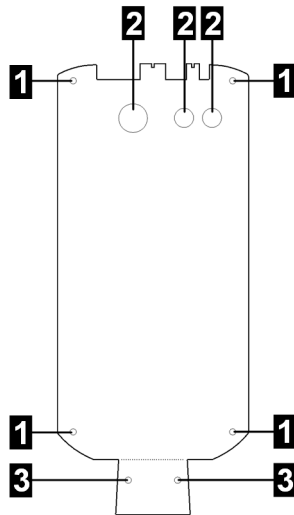


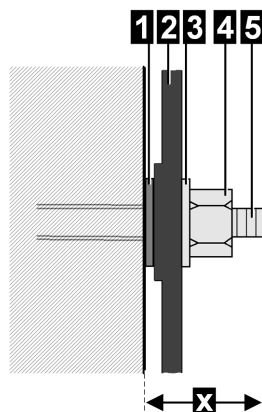
Abb. 6-14: Bohrschablone

**1** ... Befestigungslöcher

**2** ... Kabeleinführöffnungen

**3** ... Kabelhalterungslöcher

- 2) Ist eine Kabelhalterung vorhanden, die Kabelhalterungslöcher **(3)** anzeichnen.  
 3) Bohrlöcher bohren und gegebenenfalls Dübel in die Löcher stecken.



<b>1</b> ... Unterlegscheibe zum Ausgleich	<b>2</b> ... Rückwand der Ladestation
<b>3</b> ... Unterlegscheibe für Mutter	<b>4</b> ... Mutter
<b>5</b> ... Stockschraube	<b>x</b> ... 20 mm

- 4) Stockschrauben so weit in das Loch / den Dübel hineindrehen, bis das Gewinde noch ca. 20 mm (x) herausragt.
- 5) Kabel durch die dafür vorbereiteten Öffnungen an der Ladestation ziehen.
- 6) Kabelverschraubung von der Rückseite der Ladestation festziehen. Dabei auf Dichtheit achten.

### Information

Die Montage der Kabelverschraubung muss vor der Wandmontage erfolgen, da ein nachträgliches Festschrauben nicht möglich ist.



Abb. 6-15: Kabelverschraubung von der Rückseite festziehen

- 7) Zuleitung so weit in die Kabelverschraubung einführen, dass der Kabelmantel im Anschlussbereich sichtbar ist.
- 8) Vier der mitgelieferten Unterlegscheiben können dazu verwendet werden, um eventuelle Unebenheiten auszugleichen und einen korrekten Wasserablauf hinter dem Gerät zu gewährleisten: Bei Bedarf die Unterlegscheiben (1) auf die Stockschrauben setzen.
- 9) Ladestation an der Wand positionieren und mit den vier Unterlegscheiben (3) und Muttern (4) an den Stockschrauben (5) festschrauben.

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

## 7 Anschlüsse und Verdrahtung

### 7.1 Anschlussübersicht

Folgende Abbildung zeigt eine Anschlussübersicht bei geöffneten Abdeckungen.

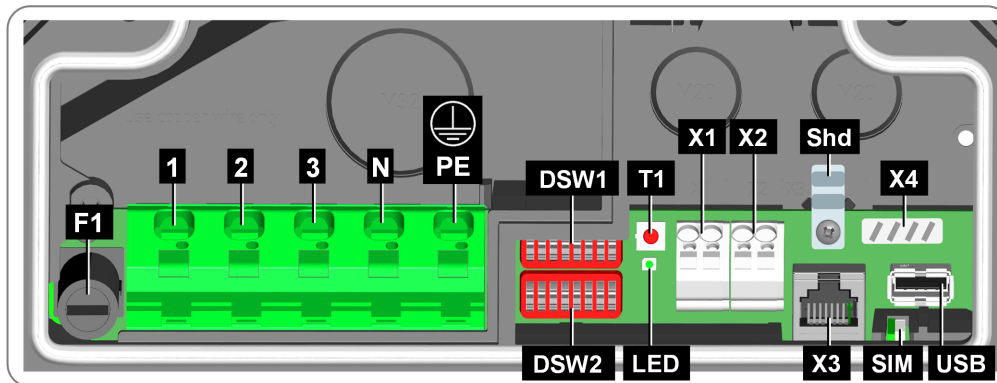


Abb. 7-16: Anschlussübersicht

<b>F1</b> ... Sicherungshalter	<b>1</b> ... Netzanschluss Außenleiter 1
<b>2</b> ... Netzanschluss Außenleiter 2	<b>3</b> ... Netzanschluss Außenleiter 3
<b>N</b> ... Netzanschluss Neutralleiter	<b>PE</b> ... Netzanschluss Erdungsleiter
<b>DSW1</b> ... DIP-Switch	<b>DSW2</b> ... DIP-Switch
<b>T1</b> ... Service-Taster	<b>LED</b> ... Status LED
<b>X1</b> ... Freigabe-Eingang	<b>X2</b> ... Schaltkontakt-Ausgang
<b>Shd</b> ... Schirmschelle (Masse für ETH)	<b>X3</b> ... Ethernet2-Anschluss (RJ45)
<b>X4</b> ... Ethernet1-Anschluss (LSA+® Klemmen)	<b>SIM</b> ... SIM-Karten Einschubschacht (optional)
<b>USB</b> ... USB-Schnittstelle	



### WARNUNG!

#### Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

- Bei den Klemmen X[n] dürfen nur Spannungen und Stromkreise angeschlossen werden, welche eine sichere Trennung zu gefährlichen Spannungen haben (z.B. ausreichende Isolierung).  
Die Klemme für den Schaltkontakt-Ausgang (X2) ausschließlich aus Spannungsquellen versorgen, welche Schutzkleinspannung aufweisen.
- Die Sicherung am Sicherungshalter F1 darf nicht zum Ausschalten der Ladestation verwendet werden. Zum Unterbrechen der Versorgungsspannung ist immer der Leitungsschutzschalter zu verwenden.
- Das Anschlussfeld darf nie unbeaufsichtigt geöffnet bleiben. Vor Verlassen der Ladestation ist die Anschlussfeldabdeckung zu montieren.

## 7.2 Benötigtes Werkzeug

Für die elektrische Installation wird folgendes Werkzeug benötigt:

- Schlitzschraubendreher für Versorgungsklemmen (Klingenbreite 5,5 mm)
- Schlitzschraubendreher für Klemmen X[n] (Klingenbreite 3,0 mm)
- Kreuzschraubendreher PH2
- Montagewerkzeug für Kabelverschraubungen M16 (SW 20 mm) und M32 (SW 36 mm)
- LSA+® Anlegewerkzeug (optional)

## 7.3 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung (Versorgungsleitung) muss in die bestehende Hausinstallation fest verdrahtet installiert werden und den national geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.

### Netztrenneinrichtung

Die Ladestation hat keinen eigenen Netzschalter. Der Leitungsschutzschalter der Versorgungsleitung dient als Netztrenneinrichtung.

### Auswahl des RCD / Fehlerstromschutzschalters

Jede Ladestation muss über einen separaten RCD (Residual Current Device / Fehlerstromschutzschalter) angeschlossen werden. An diesem Stromkreis dürfen keine anderen Verbraucher hängen.

Es muss ein RCD mit mindestens Typ A verwendet werden, da alle P30 Varianten über eine interne Gleichfehlerstromüberwachung  $\geq 6$  mA verfügen.

Bei der Installation müssen weitere wichtige Punkte wie "Kaskadierung" von RCD und Auswahl eines passenden Leitungsschutzschalters beachtet werden.

### Dimensionierung des Leitungsschutzschalters

Bei der Dimensionierung des Leitungsschutzschalters sind auch die erhöhten 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 (DIP-Switch Einstellungen zur Ladestromvorgabe) und der Versorgungsleitung ermittelt werden.

$$I_{(\text{DIP-Switch})} \leq I_{(\text{Schutzschalter})} \leq I_{(\text{Versorgungsleitung})} \leq I_{(\text{Nennstrom})}$$

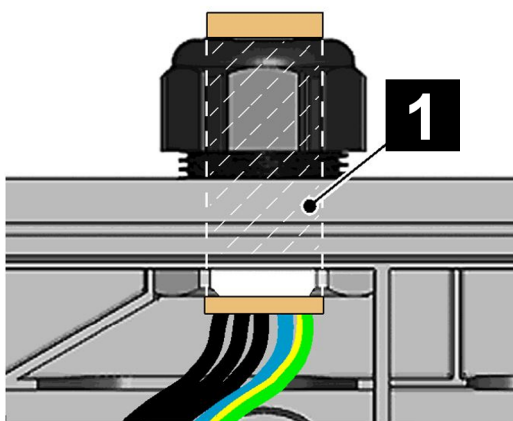
## Dimensionierung der Versorgungsleitung

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 Anpassung der Temperaturbeständigkeit der Versorgungsleitung führen.

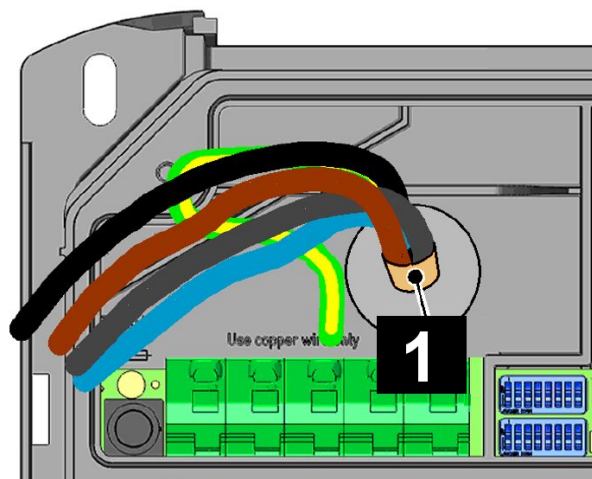
### 7.3.1 Kabelmontage

Folgende Punkte sind bei der Kabelmontage zu beachten:

- Die Aufputz-Kabelmontage muss immer vor der Wandmontage erfolgen, da ein vollständiges Festschrauben der Kabelverschraubung nachträglich nicht mehr möglich ist.
- Die Zuleitung muss ausreichend in die Kabelverschraubung (Aufputz Kabelmontage) oder den Doppelmembranstutzen (Unterputz Kabelmontage) eingeführt werden, sodass der Kabelmantel **1** im Anschlussbereich sichtbar ist. Es muss auf einen passenden Durchmesser der Kabelverschraubung zum Kabeldurchmesser geachtet werden, um die Dichtigkeit zu gewährleisten.



Korrekte Kabelverschraubung (Aufputz Kabelmontage)



Doppelmembranstutzen (Unterputz Kabelmontage)

- Der Doppelmembranstutzen muss sauber am Kabelmantel anliegen.
- Die Anschlusskabel müssen mittig, gerade und druckfrei durch die Doppelmembranstutzen eingeführt werden, damit die Dichtheit gewährleistet ist.
- Das Installationsrohr bzw. die Leerverrohrung mit der Zuleitung, darf nicht in der Kabelverschraubung (oben) mitverschraubt bzw. durch den Doppelmembranstutzen (hinten) geführt werden.
- Die Zuleitung muss gerade unter Einhaltung der Biegeradien (ca. Kabeldurchmesser mal 10) durch die Kabelverschraubung bzw. den Doppelmembranstutzen geführt werden.
- Bei Aufputz-Kabelmontage muss die Kabelverschraubung ordnungsgemäß eingebaut und von der Rückseite der Ladestation ausreichend fest verschraubt werden, da es sonst zu Wassereintritt kommen kann.

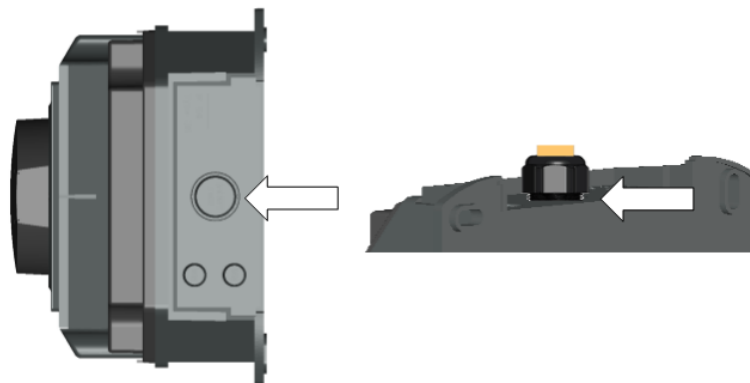


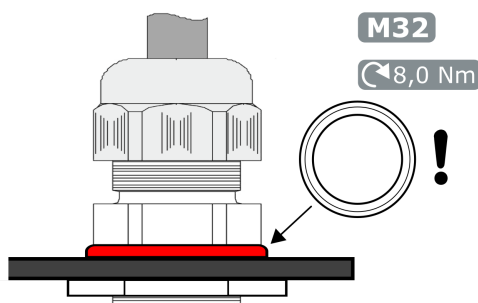
Abb. 7-17: Verschraubung von der Rückseite

### 7.3.2 Verwendung der mitgelieferten Kabelverschraubungen

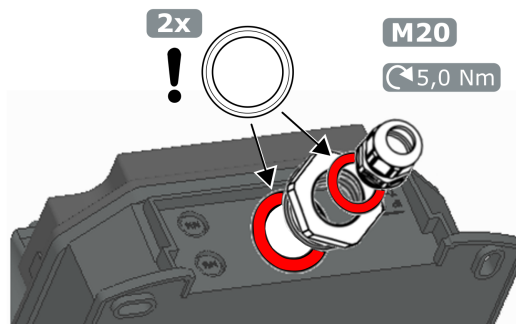
Für die Verwendung der mitgelieferten Kabelverschraubungen sind die nachfolgenden Informationen zu beachten, um die Dichtheit der Ladestation zu gewährleisten.

- Das Aufbohren einer Kabeleinführöffnung ist nicht zulässig.
- Die Kabeleinführöffnungen müssen mit Hammer und Schlitzschraubendreher vorsichtig ausgebrochen werden.
- Eventuell vorhandene Grate oder Verschmutzungen sind zu entfernen.

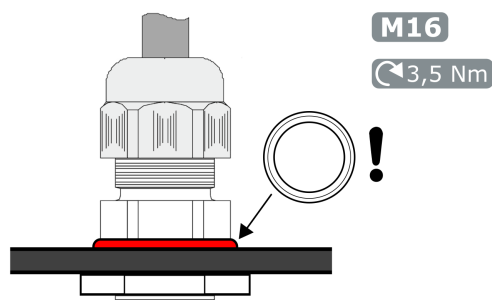
#### Verwendung der M32 Kabelverschraubung (Aufputz)



Bei Verwendung der mitgelieferten M32 Kabelverschraubung muss der mitgelieferte Dichtring an der Außenseite des Gehäuses eingesetzt werden.  
Erforderliches Anzugsdrehmoment: 8,0 Nm

**Verwendung der M20 Kabelverschraubung (Aufputz)**

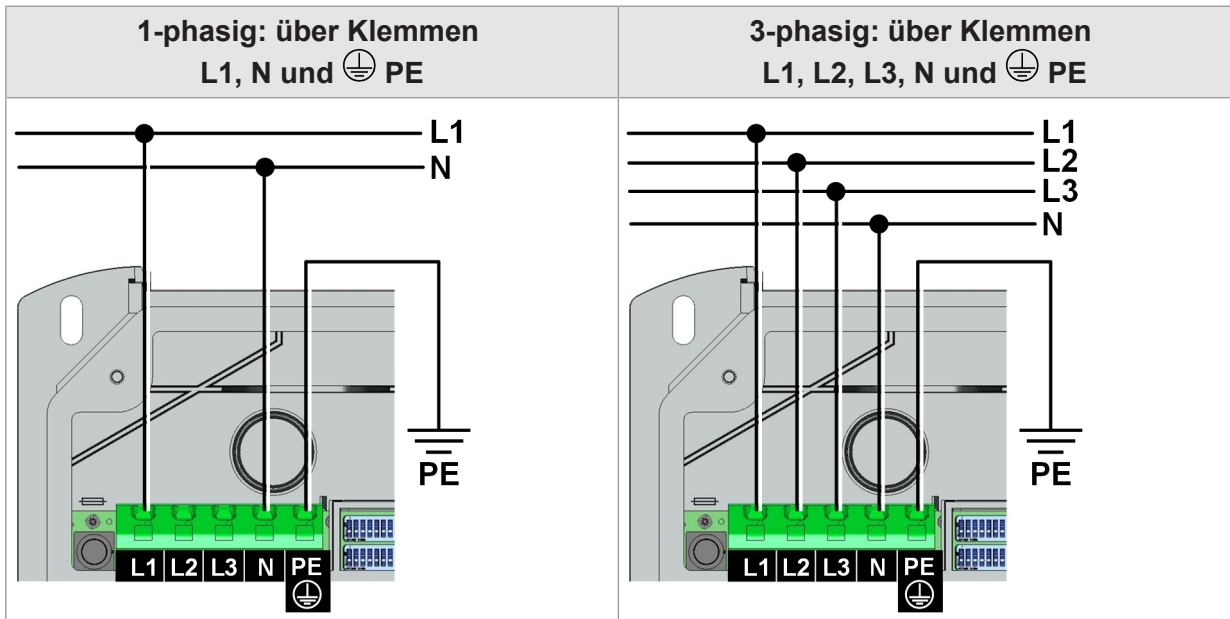
Für die Verwendung der mitgelieferten M20 Kabelverschraubung muss der mitgelieferte Reduziereinsatz (M32→M20) in die M32 Kabeleinführöffnung eingesetzt werden. Ebenso müssen die zwei mitgelieferten Dichtringe laut Abbildung eingesetzt werden.  
Erforderliches Anzugsdrehmoment: 5,0 Nm

**Verwendung der M16 Kabelverschraubung (Aufputz)**

Bei Verwendung der mitgelieferten M16 Kabelverschraubung muss der mitgelieferte Dichtring an der Außenseite des Gehäuses eingesetzt werden.  
Erforderliches Anzugsdrehmoment: 3,5 Nm

### 7.3.3 Spannungsversorgung anschließen

Die Ladestation kann über folgende Arten angeschlossen werden:



Die Versorgungsklemmen sind als Federzugklemmen ausgeführt. Die im Klemmbereich beilegelegten Anweisungen zur Handhabung müssen beachtet werden.

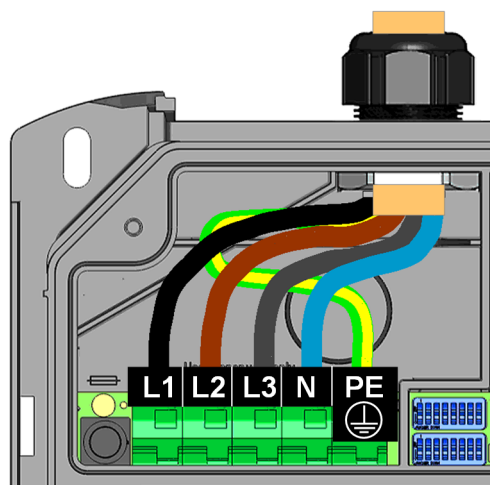
#### Achtung

#### Bruchgefahr der Klemme!

Hebeln Sie den Schraubendreher nicht auf, ab oder zur Seite!

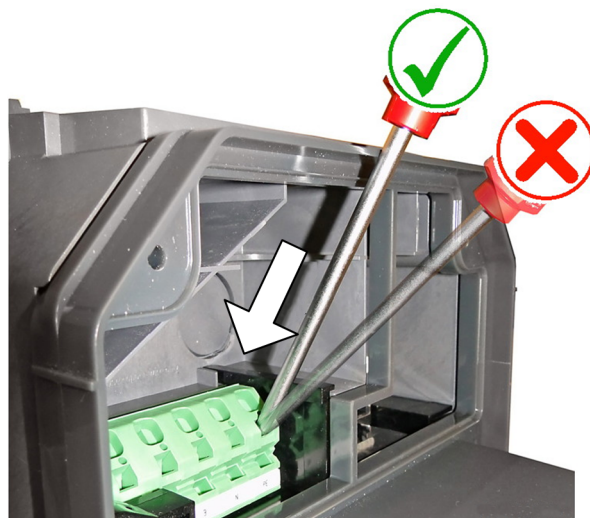
Zum Anschließen der Versorgungsspannung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Anschlussdrähte auf die entsprechende Länge kürzen (so kurz wie möglich). Der Schutzleiter  $\oplus$  PE muss länger sein, als die anderen Leiter!

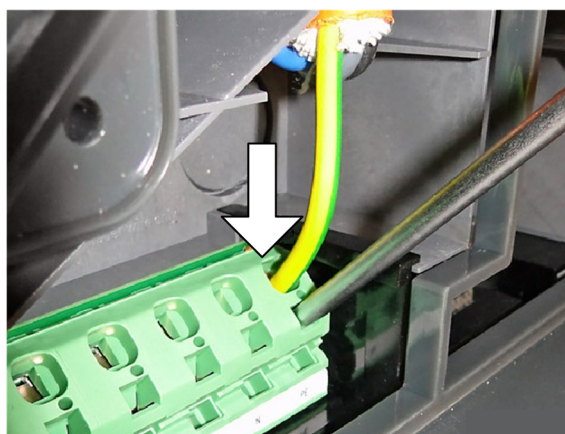


- 2) Anschlussdrähte auf ca. 12 mm abisolieren. Bei Litzen mit feinen Drähten Aderendhülsen verwenden.

- Den Schlitzschraubendreher (5,5 mm) wie dargestellt in die Versorgungsklemme schieben. Der Schraubendreher muss dabei am Gehäuse aufliegen.



- Mit dem Schraubendreher gerade in die Klemme drücken, bis sich der Kontakt komplett öffnet. Während dem Hineindrücken ändert sich der Winkel des Schraubendrehers.
- Anschlussdraht in die dafür vorgesehene Klemmenöffnung einschieben.



- Schraubendreher gerade herausziehen.
- Diese Schritte für die weiteren Anschlussdrähte wiederholen.

Die Ladestation ist an die Spannungsversorgung angeschlossen.

Die Ladestation ist im Auslieferungszustand auf 10 A eingestellt. Um den Maximalstrom an den installierten Leitungsschutzschalter anzupassen, ist eine Konfiguration über die DIP-Switches notwendig. Details dazu siehe [8.1 DIP-Switch Einstellungen](#).

### 7.3.4 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 Dreieckschaltung ohne vorgeschaltetem Transformator nur einphasig anzuschließen. Ein dreiphasiger Anschluss in Netzen mit Dreieckschaltung sollte nur mit vorgeschaltetem Transformator ("Dreieck-Stern-Umsetzer") stattfinden.

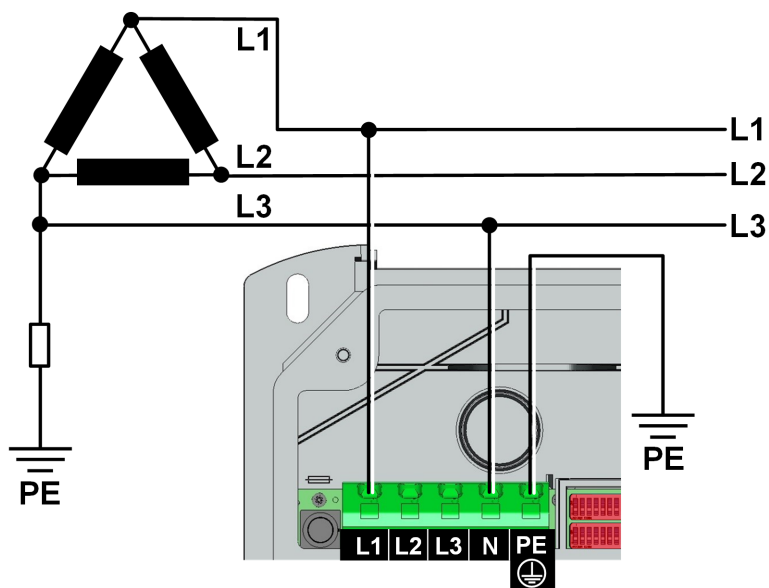


Abb. 7-18: Anschluss an ein Dreileiter-IT-System mit 230 V

## 7.4 Freigabe-Eingang X1

Diese Funktion ist nicht verfügbar bei P30 e-series.

Der Freigabe-Eingang X1 ist zur Verwendung mit einem potentialfreien Kontakt vorgesehen. Mit dem Freigabe-Eingang ist es möglich, den Betrieb der Ladestation durch externe Komponenten zu steuern (z.B. externer Schlüsselschalter, Haussteuerung, Photovoltaik-Anlage, Rundsteuerempfänger, ...). Die Klemme ist als Federzugklemme ausgeführt.

Freigabekontakt	Zustand der Ladestation
Offen	Gesperrt
Geschlossen	Betriebsbereit

Die Verwendung des Freigabe-Eingangs muss mit einer DIP-Switch Einstellung (DSW1.1 auf ON) aktiviert werden, siehe [8.1 DIP-Switch Einstellungen](#).

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

RFID	DSW 1.1	Beschreibung
<b>Aus</b>	<b>OFF</b>	Permanente Ladefreigabe – das Laden ist immer möglich.
<b>Aus</b>	<b>ON</b>	Ladefreigabe bei geschlossenem X1.
<b>Ein</b>	<b>OFF</b>	<b>P30 a-series b-series und c-series (ohne Ladenetzwerk)</b> Ladefreigabe bei geschlossenem X1 <b>ODER</b> korrekter RFID-Autorisierung. Der Zustand von X1 wird während des Ladevorgangs nicht mehr geprüft. Der Ladevorgang kann nur mittels RFID-Karte vorzeitig beendet werden. <i>Wenn keine RFID-Karte eingelernt wurde, ist das Laden immer möglich, sowohl bei offenem als auch bei geschlossenem X1.</i>
<b>Ein</b>	<b>ON</b>	<b>P30 a-series b-series und c-series (ohne Ladenetzwerk)</b> Ladefreigabe bei geschlossenem X1 <b>UND</b> korrekter RFID-Autorisierung. <i>Wenn keine RFID-Karte eingelernt wurde, erfolgt die Ladefreigabe bei geschlossenem X1.</i>
<b>Ein</b>	<b>OFF</b>	<b>P30 c-series (in einem Ladenetzwerk) und x-series</b> Ladefreigabe bei korrekter RFID-Autorisierung. <i>Ohne RFID-Karte ist kein Laden möglich.</i>
<b>Ein</b>	<b>ON</b>	<b>P30 c-series (in einem Ladenetzwerk) und x-series</b> Ladefreigabe bei geschlossenem X1 <b>UND</b> korrekter RFID-Autorisierung. <i>Ohne RFID-Karte ist kein Laden möglich.</i>

### 7.4.1 Anschlussschema

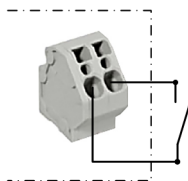


Abb. 7-19: Anschlussschema X1

## 7.5 Schaltkontakt-Ausgang X2

Diese Funktion ist nicht verfügbar bei P30 e-series.

Der Schaltkontakt-Ausgang X2 (Meldekontakt) ist ein potentialfreier Relaiskontakt und kann als Ladestatusanzeige (Standardverwendung) oder Schütz-Überwachung verwendet werden. Die Klemme ist als Federzugklemme ausgeführt.

Die Verwendung des Schaltkontakt-Ausgangs muss mit einer DIP-Switch Einstellung (DSW1.2 auf ON) aktiviert werden.

- DSW1.2 OFF bedeutet, X2 wird als Ladestatusanzeige verwendet.
- DSW1.2 ON bedeutet, X2 wird als Schütz-Überwachung verwendet.

Nähere Informationen siehe [8.1 DIP-Switch Einstellungen](#).

### Ladestatusanzeige

Schaltkontakt	Zustand der Ladestation
Offen	Ladestation nicht verfügbar. Fahrzeug angeschlossen, Ladestation außer Betrieb oder fehlerhaft.
Geschlossen	Ladestation verfügbar. Ladestation betriebsbereit und kein Fahrzeug angeschlossen.

### Schütz-Überwachung

Schaltkontakt	Zustand der Ladestation
Offen	Kein Fehler.
Geschlossen	Ein Schaltkontakt des Schütz ist verklebt.

### 7.5.1 Anschlussschema

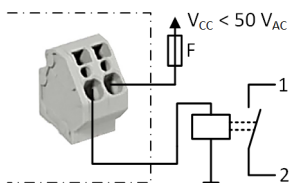
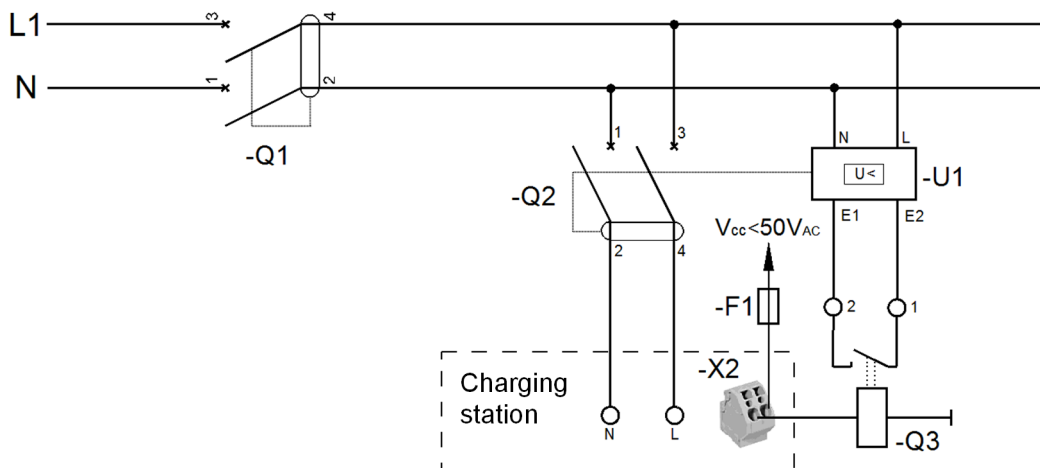


Abb. 7-20: Anschlussschema X2

- Sicherheitskleinspannung  $V_{cc} < 50 V_{AC}$
- $F \leq 0,5 A$  strombegrenzende Einrichtung

### 7.5.2 Anschlussbeispiel

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



**-Q1** ... Hauptschutzschalter

**-Q2** ... Leitungsschutzschalter + Fehlerstromschutzschalter

**-Q3** ... Schütz/Relais

**-F1** ... Strombegrenzende Einrichtung

**-U1** ... Unterspannungsauslöser

**-X2** ... Schaltkontakt-Ausgang

## 7.6 Ethernet-Anschluss X3 und X4 (optional)



### WARNUNG!

#### Gefährdungen durch Ausgleichsströme auf Schirmungen!

In ausgedehnten Anlagen kann ein über die Schirmung fließender Ausgleichsstrom zu Schäden an den Schnittstellen und zu Gefährdungen bei Arbeiten an den Datenleitungen führen.

Maßnahmen (z.B. Anschluss an einer gemeinsamen Elektroverteilung, Aufbau eines TN-S Netzes, ...) sind mit den jeweiligen Verantwortlichen der Gebäudetechnik abzustimmen.

### Achtung

#### Beschädigungsgefahr!

Wenn Sie am Ethernet-Anschluss ein **PoE**-Gerät (Power over Ethernet) anschließen, muss dieses dem Standard IEEE 802.3 entsprechen. Nicht standardkonforme PoE-Geräte können den Ethernet-Anschluss beschädigen.







### Information

Der Ethernet1-Anschluss X4 (LSA+<sup>®</sup>) und der Ethernet2-Anschluss X3 (RJ45) sind auf der Platine parallel geschaltet und können nicht gleichzeitig verwendet werden. Der jeweils nicht verwendete Anschluss muss gegebenenfalls (z. B. im Servicefall) abgesteckt werden.

Der Ethernet1-Anschluss X4 ist als Klemmenblock in LSA+<sup>®</sup> Technik ausgeführt. Es wird empfohlen, eine fest verdrahtete Kommunikation (z. B. für SmartHome oder ein Ladenetzwerk) an dem LSA+<sup>®</sup> Anschluss auszuführen.

### Farbcodierung

Entsprechend dem verwendeten Verkabelungsstandard werden die Kontakte nach **TIA-568A/B** für 100BaseT folgendermaßen verdrahtet:

Pin	-568A Paar	-568B Paar	-568A Farbe	-568B Farbe
1 (Tx+)	3	2	 weiß / grüner Strich	 weiß / oranger Strich
2 (Tx-)	3	2	 grün / weißer Strich oder grün	 orange / weißer Strich oder orange
3 (Rx+)	2	3	 weiß / oranger Strich	 weiß / grüner Strich
4 (Rx-)	2	3	 orange / weißer Strich oder orange	 grün / weißer Strich oder grün

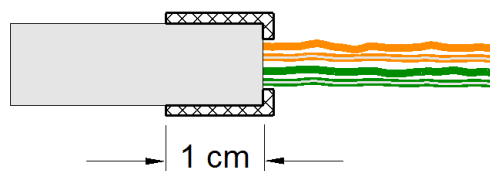
## Klemmendaten

Kategorie	Durchmesser Draht	Durchmesser Isolierung
Starres Kabel Cat 5e / Cat6 STP	0,36 mm (AWG 27)	0,7 – 0,75 mm
	0,4 – 0,64 mm (AWG 26 – AWG 22)	0,7 – 1,4 mm
Cat 6 STP	0,51 – 0,81 mm (AWG 24 – AWG 20)	1,0 – 1,4 mm
Flexibles Kabel Cat 5e / Cat 6 STP	7 x 0,2 mm (AWG 24)	1,1 – 1,4 mm

## Anschlusskabel vorbereiten

Zum Vorbereiten des Anschlusskabels gehen Sie wie folgt vor:

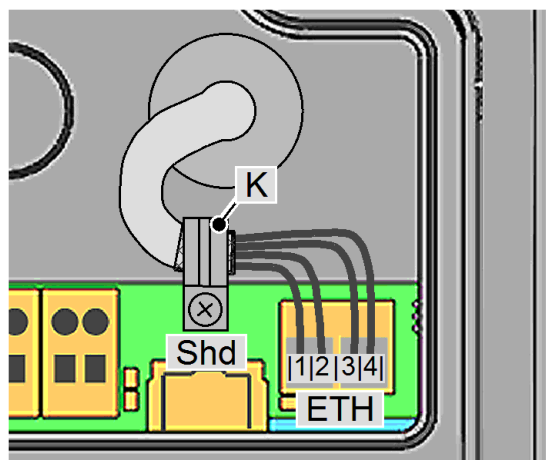
- 1) Abisolieren des Anschlusskabels ca. 6 cm.
- 2) Ca. 1 cm Schirmgeflecht vollflächig zurückschlagen und mit leitfähigem Textilklebeband umwickeln.



## Kabel anschließen

Zum Anschließen des Kabels gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Das Anschlusskabel an der Stelle des umwickelten Schirmgeflechts in der Schirmschelle **[K]** befestigen.
- 2) Die Schirmschelle festschrauben.
- 3) Die Drähte am Klemmenblock **[ETH]** mit einem Anlegewerkzeug anklemmen.



## 8 Konfiguration

Die Grundkonfiguration der Ladestation erfolgt über die DIP-Switches.

### 8.1 DIP-Switch Einstellungen

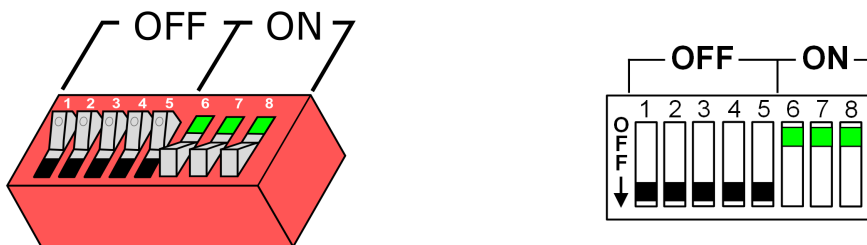
#### Achtung

#### Mögliche Beschädigung der DIP-Switches!

Bei den DIP-Switches handelt es sich um Wippen und nicht um Schieber. Die DIP-Switches müssen gedrückt und dürfen keinesfalls geschoben werden.

#### ON/OFF-Stellung der Wippen

Die Darstellung zeigt die Position der Wippen für die Einstellung ON und OFF.



#### Information

Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Ladestation wirksam!  
Für einen Neustart den "Service-Taster" bis zum ersten Signalton drücken (ca. 1 Sekunde) oder die Ladestation kurzzeitig über den Leitungsschutzschalter stromlos schalten.

In den folgenden Tabellen werden in den Abbildungen nur die betroffenen DIP-Switches angezeigt, andere werden nicht dargestellt.

#### Steuerfunktionen - DSW1

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<b>DSW1.1</b>	<p>Verwenden des externen Freigabe-Eingangs X1 zum Starten eines Ladevorgangs.</p> <p>DSW1.1 ON: Ladefreigabe bei geschlossenem X1. Die Ladefreigabe ist zusätzlich abhängig von der RFID-Autorisierung. Details siehe <a href="#">7.4 Freigabe-Eingang X1</a>.</p> <p>DSW1.1 OFF: Bei nicht verdrahtetem Freigabe-Eingang X1.</p> <p>Bei allen Gerätevarianten für Großbritannien/United Kingdom darf die Werkseinstellung nicht verändert werden, da andernfalls die Manipulationserkennung nicht mehr korrekt funktioniert.</p>	

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<b>DSW1.2</b>	Umschalten der Funktion des Schaltkontakt-Ausgangs X2. DSW1.2 ON: X2 als Schütz-Überwachung DSW1.2 OFF: X2 als Ladestatusanzeige Details siehe <a href="#">7.5 Schaltkontakt-Ausgang X2</a> .	
<b>DSW1.3</b>	UDP- oder Modbus TCP als Kommunikationsprotokoll aktivieren. Nur verfügbar für P30 c-series und x-series. Details siehe "UDP Programmers Guide" oder „Modbus TCP Programmers Guide“.	

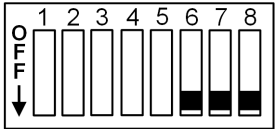
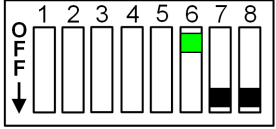
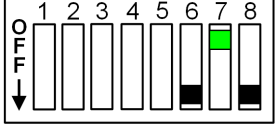
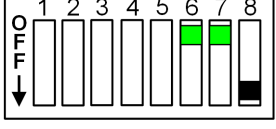
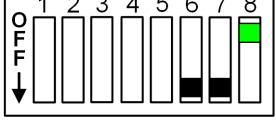
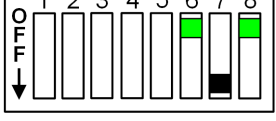
**Asymmetrische Lasten vermeiden - DSW1.4 und DSW1.5**

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<b>DSW1.4</b> <b>DSW1.5</b>	Funktion nur verfügbar für P30 c-series (im Standalone-Betriebsmodus). Wenn die Kommunikation in einem Ladenetzwerk aktiviert ist (DSW2.5 = ON) oder die Ladestation als Client betrieben wird, ist diese Funktion nicht verfügbar. Die Ladestation überprüft permanent, ob das angeschlossene Fahrzeug mit einer, zwei oder drei Phasen geladen wird. Findet ein 1-phasiger oder 2-phasiger Ladevorgang statt, limitiert die Ladestation den Ladestrom auf den hier eingestellten Wert. <b>DSW1.4 = OFF</b> <b>DSW1.5 = OFF =</b> Laden mit voller Leistung für 1- oder 2-phasiges Laden <b>DSW1.4 = ON</b> <b>DSW1.5 = OFF = Wert: max. 16 A</b> <b>DSW1.4 = OFF</b> <b>DSW1.5 = ON = Wert: max. 20 A</b>	 Beispiel: max. 16 A

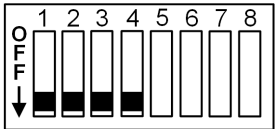
**Stromstärke einstellen - DSW1.6 bis DSW1.8**

**Information**  
Mit den DIP-Switches kann nur ein Maximalwert eingestellt werden, der kleiner oder gleich dem Betriebsstrom laut Typenschild ist.

DIP-Switch	Stromstärke	Abbildung
<b>DSW1.6</b> <b>DSW1.7</b> <b>DSW1.8</b>	8 A Einstellung verfügbar ab Software ≥1.18.00 / Firmware ≥3.10.56 (Details siehe „ <a href="#">10.3 Software/Firmware-Version anzeigen</a> “)	

DIP-Switch	Stromstärke	Abbildung
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	10 A	
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	13 A	
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	16 A	
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	20 A	
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	25 A	
DSW1.6 DSW1.7 DSW1.8	32 A	

**IP-Adresse über DHCP-Server beziehen - DSW2.1 bis DSW2.4**

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
DSW2.1 DSW2.2 DSW2.3 DSW2.4	<p>Nicht gültig für P30 x-series.</p> <p>Standardmäßig wird der Ladevorgang selbständig ohne übergeordnetes Steuerungssystem von der Ladestation durchgeführt.</p> <p>Die Ladestation versucht bei Bedarf eine IP-Adresse über einen DHCP-Server zu erhalten. Dies entspricht auch der Grundeinstellung für Ladestationen ohne Netzwerkverbindung.</p>	

**Feste IP-Adresse einstellen - DSW2.1 bis DSW2.4**

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<p><b>DSW2.1</b> <b>DSW2.2</b> <b>DSW2.3</b> <b>DSW2.4</b></p>	<p>Nicht gültig für P30 x-series.</p> <p>Wenn sich mehrere Ladestationen in einem Netzwerk befinden, ist eine Adressierung der Ladestationen erforderlich.</p> <p>Die letzten beiden Stellen der IP-Adresse (192.168.25.xx) können mit den DIP-Switches DSW2.1 bis DSW2.4 festgelegt werden. Jeder DIP-Switch hat einen bestimmten Wert, wenn er auf "ON" gestellt wird. Ein DIP-Switch, der auf "OFF" gestellt wird, hat den Wert 0.</p> <p><b>DSW2.1 = ON = Wert: 1</b> <b>DSW2.2 = ON = Wert: 2</b> <b>DSW2.3 = ON = Wert: 4</b> <b>DSW2.4 = ON = Wert: 8</b></p> <p>Die Adresse ergibt sich, indem die Werte der DIP-Switches addiert werden und das Ergebnis um 10 erhöht wird: <b>Summe der DIP-Switch-Werte + 10</b> Somit sind die Adressen <b>11 bis 25</b> einstellbar.</p>	<p>Beispiel für IP-Adresse xxx.xxx.xx.<b>21</b></p> <p><b>DSW2.1 = ON = 1</b> <b>DSW2.2 = ON = 2</b> <b>DSW2.3 = OFF = 0</b> <b>DSW2.4 = ON = 8</b></p> <p>Adresse = <b>1 + 2 + 0 + 8 + 10 = 21</b></p>

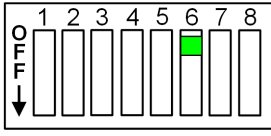
**Aktivierung Kommunikation - DSW2.5**

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<p><b>DSW2.5</b></p>	<p>Aktivierung der Kommunikation im Ladenetzwerk.</p> <p>Diese DIP-Switch Einstellung muss für jede Master- und Client-Ladestation durchgeführt werden, damit eine Kommunikation der Ladestationen möglich wird.</p>	

**Inbetriebnahmemodus - DSW2.8**

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<p><b>DSW2.8</b></p>	<p>Inbetriebnahmemodus aktivieren.</p> <p>Details siehe <a href="#">9.1 Inbetriebnahmemodus aktivieren/deaktivieren</a>.</p>	

### Strombegrenzung mithilfe des Freigabe-Eingangs X1 - DSW2.6

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
<b>DSW2.6</b>	<p>Nicht gültig für P30 e-series.</p> <p>Beim Öffnen oder Schließen des Freigabekontakts X1 wird der verfügbare Ladestrom auf einen bestimmten Wert reduziert.</p> <p>Der Freigabe-Eingang X1 muss aktiviert sein (<b>DSW1.1</b> = ON).</p> <p><b>DSW2.6</b> = OFF = Wert: <b>0A</b>  <b>DSW2.6</b> = ON = Wert: <b>6A</b> (gültig ab Software ≥1.18.00 / Firmware ≥3.10.56, ältere Versionen verwenden <b>8A</b>)</p>	 <p>Beispiel: Strombegrenzung ein</p>

## 8.2 Mobilfunk-Kommunikation vorbereiten (optional)

Bestimmte Gerätevarianten verfügen über eine Mobilfunkschnittstelle. Um die Mobilfunk-Funktion zu nutzen, muss eine SIM-Karte in den SIM-Kartensteckplatz eingesetzt werden.

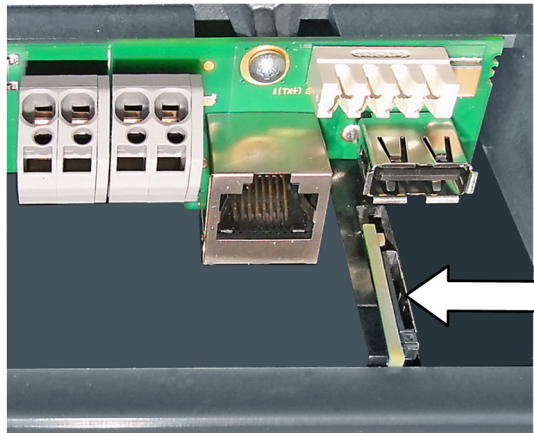


Abb. 8-21: Einschubschacht

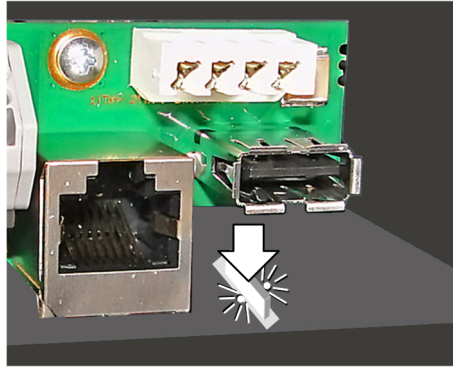
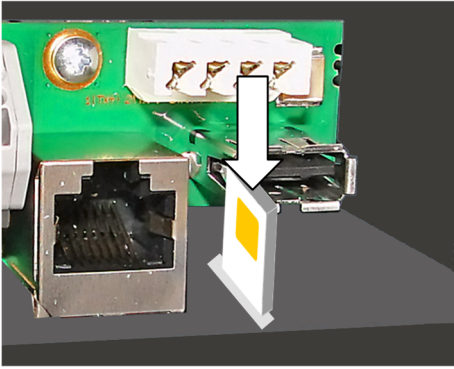
### 8.2.1 SIM-Karte einsetzen

#### Achtung

#### Sachbeschädigung durch Verschmutzung!

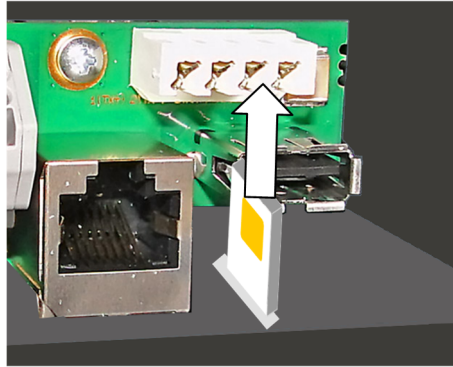
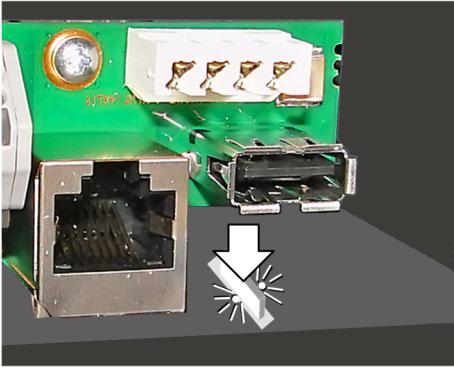
Achten Sie auf Sauberkeit im Anschlussfeld, damit keine Verschmutzungen (Drahtreste, ...) durch den SIM-Kartensteckplatz in das Innere der Ladestation gelangen.

- 1) Falls noch vorhanden, den gekennzeichneten Aufkleber über dem SIM-Kartensteckplatz entfernen.
- 2) Die SIM-Karte leicht in den Kartensteckplatz drücken, bis der Federmechanismus verriegelt.



### 8.2.2 SIM-Karte entfernen

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



## 9 Inbetriebnahme

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

Zu Beginn der Inbetriebnahme müssen folgende Arbeiten durchgeführt werden:

- Materialreste von der Montage und vom Anschluss aus dem Anschlussbereich entfernen.
- Alle Schraub- und Klemmverbindungen auf festen Sitz überprüfen.
- Überprüfen, ob alle nicht verwendeten Kabelverschraubungen mit Blindstopfen oder Blindverschraubungen ordnungsgemäß verschlossen sind.
- Die Spannung der Versorgungsleitung einschalten. Nach 15–20 Sekunden muss der LED-Balken langsam blau oder grün blinken. Dies zeigt an, dass der bei jedem Start automatisch durchgeführte Selbsttest erfolgreich war.

Folgende Schritte sind bei der Erstinbetriebnahme notwendig:

- Inbetriebnahmemodus aktivieren
- Sicherheitsprüfungen durchführen
- Inbetriebnahmemodus deaktivieren
- Abdeckungen montieren
- Plombierung anbringen

### 9.1 Inbetriebnahmemodus aktivieren/deaktivieren

Die Ladestation kann zur Unterstützung der Anlagenprüfung in einen speziellen Inbetriebnahmemodus versetzt werden. Dabei führt das Gerät einen erweiterten Selbsttest (Verriegelung, Schützensteuerung, Strommessung, usw.) durch. Weiters wird in diesem Modus, auch ohne angestecktem Fahrzeug, der Schütz zeitlich begrenzt eingeschaltet, um eine Erstprüfung zu ermöglichen. Die Ladebuchse wird verriegelt, um ein Anstecken zu verhindern.

Ein normaler Ladevorgang ist im Inbetriebnahmemodus nicht möglich.

#### Information

Der Inbetriebnahmemodus wird aus Sicherheitsgründen an der Ladestation durch eine orange Anzeige am Segment S3 des LED-Balkens (-/-orange/-) angezeigt.

#### Inbetriebnahmemodus aktivieren

Um den Inbetriebnahmemodus der Ladestation zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) DIP-Switch DSW2.8 auf ON stellen (siehe [8.1 DIP-Switch Einstellungen](#)).
- 2) Durchführen eines Neustarts der Ladestation durch Drücken des "Service-Tasters" bis zum ersten Signalton (ca. 1 Sekunde).

Der Inbetriebnahmemodus ist aktiviert, sobald der LED-Balken orange leuchtet. Es besteht für ca. 10 Minuten die Möglichkeit die erforderlichen Prüfungen und Abnahmetests durchzuführen. Danach wird der Schütz deaktiviert und die Ladestation geht in einen Fehlerzustand. Dieser wird am LED-Balken (weiß/rot/rot/rot) angezeigt. Durch einen Neustart über den "Service-Taster" kann der Inbetriebnahmemodus erneut aktiviert werden.

### Information

Die Energie im Inbetriebnahmemodus wird bei der Anzeige der Gesamtenergie berücksichtigt. Während des Inbetriebnahmemodus erfolgt die Anzeige in "Watt-Stunden" (Wh).

### Inbetriebnahmemodus deaktivieren

Um die Ladestation ordnungsgemäß betreiben zu können, muss der Inbetriebnahmemodus wieder deaktiviert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- 1) DIP-Switch DSW2.8 auf OFF stellen (siehe [8.1 DIP-Switch Einstellungen](#)).
- 2) Durchführen eines Neustarts der Ladestation durch Drücken des "Service-Tasters" bis zum ersten Signalton (ca. 1 Sekunde).

Die Ladestation fährt wieder im normalen Betriebszustand hoch und ist betriebsbereit.

## 9.2 Sicherheitsprüfungen durchführen

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

Elektrische Anlagen oder Geräte müssen vor der ersten Inbetriebnahme vom Errichter der Anlage bzw. des Geräts geprüft werden. Dies gilt auch für die Erweiterung oder Änderung bestehender Anlagen oder elektrischer Geräte. Es wird nachdrücklich darauf hingewiesen, dass sämtliche Bestimmungen für die Schutzmaßnahmen einzuhalten sind.

Unter anderem sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die Prüfungen (Durchgängigkeit der Verbindungen des Schutzleiters; Isolationswiderstand; RCD- (FI-) Auslösestrom, Auslösezeit, ...) sind durchzuführen.
- 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.

## 9.3 Abdeckungen montieren

Um die Ladestation korrekt betreiben zu können, müssen alle Abdeckungen eingesetzt und verschraubt werden. Gegebenenfalls kann dabei eine Plombierung angebracht werden.

---

### Achtung

Für eine korrekte Installation von Geräten mit eichfähigem Energiezähler muss der Ladestellenbetreiber eine Plombierung anbringen.

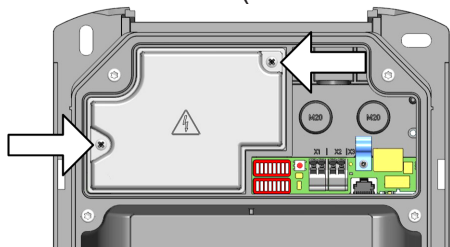
Bei Geräten mit MID-Zulassung muss zumindest die Klemmenabdeckung durch eine Plombierung gesichert werden.

Bei Geräten mit nationaler Zulassung muss die Anschlussfeldabdeckung durch eine Plombierung gesichert werden.

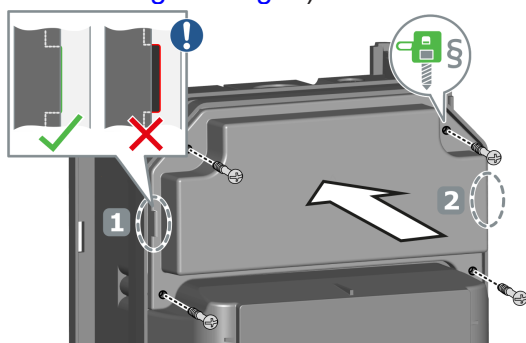
---

Zum Montieren aller Abdeckungen gehen Sie wie folgt vor:

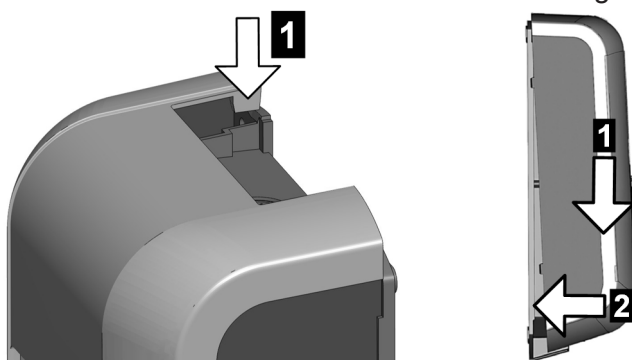
- 1) Klemmenabdeckung einsetzen und mit 2 Schrauben festschrauben.  
Die rechte, obere Schraube kann gegebenenfalls mit der mitgelieferten Plombierkappe versehen werden (siehe [9.4 Plombierung anbringen](#)).



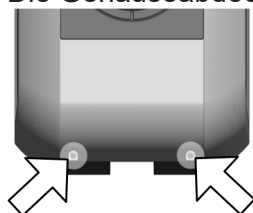
- 2) Anschlussfeldabdeckung einsetzen und mit vier Schrauben festziehen, bis die Laschen auf der rechten und linken Seite der Anschlussfeldabdeckung bündig mit dem umschließenden Gehäuse abschließen. Nur dann ist das Gerät ordnungsgemäß abgedichtet. Ein Drehmoment von 5 Nm darf dabei jedoch nicht überschritten werden. Bei Bedarf kann die rechte obere Schraube mit der mitgelieferten Plombierkappe versehen werden (siehe [9.4 Plombierung anbringen](#)).



- 3) Gehäuseabdeckung oben einhängen **1** und unten zuklappen **2**. Die Gehäuseabdeckung muss ohne große Widerstände in die Führungen gleiten. Die Gehäuseabdeckung muss auf allen Seiten korrekt in der Gehäuseführung sitzen.



- 4) Die Gehäuseabdeckung unten mit 2 Schrauben befestigen.



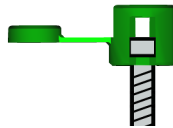
Alle Abdeckungen sind montiert und die Ladestation ist betriebsbereit.

## 9.4 Plombierung anbringen

Abhängig vom Lieferumfang stehen Vorrichtungen zur Plombierung der Klemmenabdeckung und der Anschlussfeldabdeckung zur Verfügung. Diese können bei Bedarf dazu verwendet werden, um bei Ladestationen mit Vorkonfiguration oder spezieller Eignung (MID Eichgültigkeit) Manipulationsversuche durch unbefugte Personen zu verhindern bzw. kenntlich zu machen.

Um die Plombierungen anzubringen gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Gegebenenfalls die Abdeckungen der Ladestation öffnen, bis die zu plombierende Abdeckung zugänglich ist.
- 2) Die rechte, obere Schraube der zu plombierenden Abdeckung lösen.
- 3) Die Schraube in die Plombierkappe stecken.



- 4) Die Schraube mit der Plombierkappe wieder in der Abdeckung festschrauben.
- 5) Deckel der Plombierkappe zuklappen.



- 6) Den Plombierungsdraht durch die Öffnung der Plombierkappe über der Schraube einfädeln und die Plombe setzen.

Die Plombierung ist angebracht. Gegebenenfalls alle weiteren Abdeckungen der Ladestation wieder montieren.

## 10 Instandhaltung

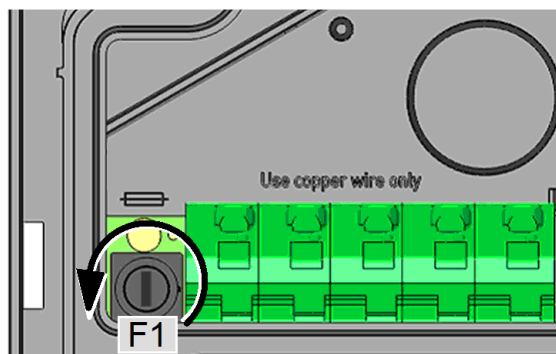
Die Hardware der Ladestation ist wartungsfrei, muss jedoch vom Kunden oder Anlagenbetreiber regelmäßig auf Defekte an der Ladebuchse bzw. am Ladestecker (inklusive Ladekabel) und auf Gehäusebeschädigungen überprüft werden (Sichtkontrolle).

### 10.1 Sicherung wechseln

Sicherung	Strom / Spannung	Type	Abmessungen
F1	6.3 A / 250 V	Träger mit hohem Ausschaltvermögen (>1500A) (T) (H)	5 x 20 mm Sicherung

Zum Wechseln der Sicherung gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die Versorgungsspannung der Ladestation abschalten.
- 2) Die Gehäuseabdeckung, die Anschlussfeldabdeckung und die Klemmenabdeckung abnehmen.  
Wenn sich auf der Anschlussfeldabdeckung oder Klemmenabdeckung eine Plombierung befindet, darf diese nur durch eine befugte Person entfernt werden! Nach dem Wechseln der Sicherung muss die Plombierung wieder angebracht werden.
- 3) Mit einem Schraubendreher in die Öffnung des Sicherungshalters drücken.
- 4) Den Sicherungshalter gegen den Uhrzeigersinn aufschrauben, bis er durch die Feder automatisch nach vorne springt.



- 5) Die Sicherung wechseln.
- 6) Den Sicherungshalter hineindrücken und im Uhrzeigersinn festschrauben.
- 7) Die Gehäuseabdeckungen wieder auf die Ladestation montieren.

Die Sicherung ist gewechselt.

### 10.2 Fehler- und Störungsbehebung

Weiterführende Informationen (z.B. Bedienungs- und Konfigurationsanleitung) sowie Kontaktdaten sind auf unserer Website verfügbar:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

## 10.3 Software/Firmware-Version anzeigen

Abhängig von der Gerätevariante kann die verwendete Software oder Firmware-Version wie folgt angezeigt werden.

### Webinterface (x-series)

Zum Auslesen der laufenden Software-Version öffnen Sie das Webinterface der jeweiligen (Master) Ladestation. Details dazu siehe „P30 x-series Konfigurationshandbuch“.

### Vereinfachtes Webinterface

Um auf das vereinfachte Webinterface (Status) zuzugreifen, ist eine LAN Netzwerkverbindung zur Ladestation erforderlich. Das verwendete Endgerät muss sich im gleichen Netzwerk befinden.

1) Geben Sie in einem Webbrowser die IP-Adresse der jeweiligen Ladestation ein.

Das vereinfachte Webinterface wird angezeigt. Die derzeit laufende Firmware-Version wird in der Zeile „Software“ angezeigt (z.B.: v 3.10.53).

## Wallbox

Status	
Product-ID	KC-P30-ES240022-E0R-SN:17656893 ML:17562873
MAC Address	00:60:b5:36:d2:eb
Software	P30 v 3.10.53 (230713-211537) : 48879 : 318.0 : 2040003
Service Info	0 : 0 1 : 1 : 0 : 0 : 1120 444 : 554 : 980
State / Seconds	<b>charging</b> : seconds : 2241005
Current limit (PWM   hardware setup)	12,50A (20,8% duty cycle   16A)

Abb. 10-22: Vereinfachtes Webinterface (Status)

## 10.4 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 ist auf unserer Website verfügbar:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

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

Für die Durchführung des Software-Updates über USB oder den Netzwerkanschluss an P30 sind die Anweisungen in der \*.zip-Datei enthalten. Bei P30 x-series ist zusätzlich das Konfigurationshandbuch zu beachten.

### Information

Ein Software-Update Vorgang an der Ladestation wird durch langsames oranges Blinken des LED-Balkens angezeigt.

## 10.5 SIM-Karte wechseln

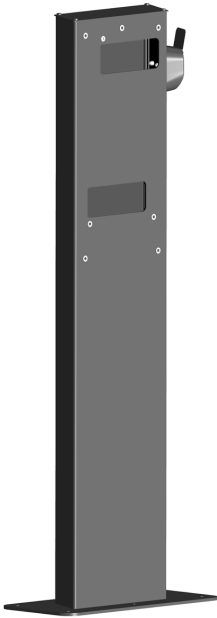
Zum Wechseln der SIM-Karte gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die bestehende SIM-Karte aus dem Kartensteckplatz entfernen (siehe [8.2.2 SIM-Karte entfernen](#)).
- 2) Die neue SIM-Karte in den Kartensteckplatz einsetzen (siehe [8.2.1 SIM-Karte einsetzen](#)).

## 11 Zubehör

### 11.1 Standsäulen

KeContact P30 ist für die Montage auf folgenden Standsäulen geeignet:

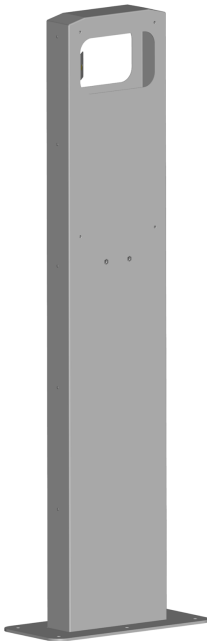


**Standsäule (Aluminium) V1: #131 771**

Die Standsäule ist für die Montage von einer Ladestation geeignet.

**Standsäule (Aluminium) V2: #131 813**

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

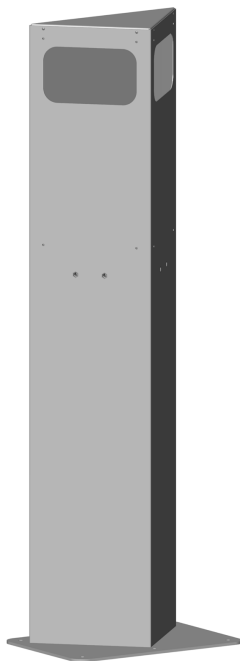


**Standsäule (Edelstahl) V1: #89 735**

Die Standsäule ist für die Montage von einer Ladestation geeignet.

**Standsäule (Edelstahl) V2: #90 786**

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

**Standsäule (Edelstahl) V3: #99 839**

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

## 12 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.

## 13 Technische Daten

### 13.1 Allgemein

Ladebetrieb:	Mode 3 gemäß IEC 61851-1 AC-Laden
Überspannungskategorie:	III gemäß EN 60664
Schutzklasse:	I
Schutzart:	IP54
Schutz gegen mechanischen Schlag:	IK10
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit:	< 10 kA (Effektivwert gemäß EN 61439-1)
Interne Gleichfehlerstromüberwachung (RDC-DD):	> 6 mA (Charakteristik gemäß IEC 62955, < 10 s)
Ventilation:	Bei Belüftungsanforderung vom Fahrzeug wird keine Ladung gestartet.

### 13.2 Versorgung

#### Versorgung e-series

Versorgungsnennspannung (Europa):	230 V
Eigenverbrauch:	Leerlauf: 2 W, Angesteckt: 3 W, Ladend: 5,5 W
Nennstrom (variantenabhängig):	16 A / 20 A / 32 A 1-phasig
Stromlimit über DIP-Switches einstellbar:	8 A / 10 A / 13 A / 16 A / 20 A / 25 A / 32 A
Netzfrequenz:	50 Hz
Netzformen:	TT / TN / IT

#### Versorgung a-series, b-series, c-series

Versorgungsnennspannung (Europa):	3 x 230 V / 400 V
Eigenverbrauch:	Leerlauf: 3 W, Angesteckt: 4,5 W, Ladend: 6,5 W
Nennstrom (variantenabhängig):	16 A / 20 A / 32 A 1-phasig oder 3-phasig
Stromlimit über DIP-Switches einstellbar:	8 A / 10 A / 13 A / 16 A / 20 A / 25 A / 32 A
Netzfrequenz:	50 Hz
Netzformen:	TT / TN / IT

#### Versorgung x-series

Versorgungsnennspannung (Europa):	3 x 230 V / 400 V
Eigenverbrauch:	Leerlauf: 4 W, Angesteckt: 5 W, Ladend: 7 W
Nennstrom (variantenabhängig):	16 A / 20 A / 32 A 1-phasig oder 3-phasig
Stromlimit über DIP-Switches einstellbar:	8 A / 10 A / 13 A / 16 A / 20 A / 25 A / 32 A
Netzfrequenz:	50 Hz
Netzformen:	TT / TN / IT

**Verlustleistung**

Buchse:	20 W bei 22 kW
Kabel 4 m:	70 W bei 22 kW
Kabel 6 m:	100 W bei 22 kW

**Versorgungsklemmen**

Typ:	Federzugklemme
Kabelzuführung:	Oberseite (Aufputz), Rückseite (Unterputz)
Anschlussquerschnitt der Versorgung:	Mindestquerschnitt (abhängig vom Kabel und der Verlegeart)
• 16 A Nennstrom:	5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
• 32 A Nennstrom:	5 x 6,0 mm <sup>2</sup>
Querschnitt (Kabel):	0,2 – 10 mm <sup>2</sup>
AWG:	24 – 6
Abisolierlänge:	12 mm
Temperatur-Rating:	105 °C

**13.3 Buchse / Kabel**

Buchsenvarianten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ 2 Normbuchse: 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2</li> <li>• Typ 2 Normbuchse: 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2 mit Shutter</li> </ul>
Kabelvarianten: (Rating siehe Typenschild am Kabel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ 1 Kabel: bis zu 32 A / 230 V AC gemäß EN 62196-1 und SAE-J1772</li> <li>• Typ 2 Kabel: bis zu 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2</li> </ul>

**13.4 Umgebungsbedingungen**

Verwendung:	Innen- und Außenbereich
Zugangsbeschränkungen am Aufstellort:	Beschränkter und unbeschränkter Zugang
Montage (stationär):	An der Wand oder an der Standsäule
Betriebstemperatur:	
• 16 A:	-25 °C bis +50 °C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)
• 32 A:	-25 °C bis +40 °C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)
Lagertemperatur:	-25 °C bis +80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95% nicht kondensierend
Höhenlage:	max. 2.000 m über Meeresspiegel
Temperaturänderungsgeschwindigkeit:	max. 0,5 °C / min
Temperaturverhalten:	Automatische Leistungsreduktion bei Übertemperatur

## 13.5 Schnittstellen

### Ethernet-Schnittstelle

Ethernet1:	LSA+® Klemmen
Datenübertragungsrate:	10/100 Mbit/s
Ethernet2:	RJ45 (für Debug)

### USB-Schnittstelle

Typ:	A, USB 2.0 (Hi-Speed)
Max. Ausgangsstrom:	500 mA

### Freigabe-Eingang

Typ:	Externer, potentialfreier Schaltkontakt
Klemmentyp:	Federzugklemme
Querschnitt:	0,08 – 4 mm <sup>2</sup>
AWG:	28 – 12
Abisolierlänge:	8 mm

Anmerkung: Alle Varianten der Ladestation mit dem Produktschlüssel "KC-P30-G..." (Großbritannien/United Kingdom) verwenden den Freigabe-Eingang für die Manipulationserkennung. Der Freigabe-Eingang steht daher nicht für andere Anwendungen zur Verfügung.

### Schaltkontakt-Ausgang

Typ:	Externe Sicherheitskleinspannung, <50 V AC (50/60 Hz), ≤24 V DC
Notwendige Strombegrenzung:	<0,5 A
Klemmentyp:	Federzugklemme
Querschnitt:	0,08 – 4 mm <sup>2</sup>
AWG:	28 – 12
Abisolierlänge:	8 mm

## 13.6 Optionale Ausstattung

### Mobilfunk-Kommunikation 4G/LTE

Unterstützte Bänder:	<p>4G mit Fallback auf 3G/2G</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LTE (4G) Bänder: 1, 3, 7*, 8, 20, 28</li> <li>UMTS/HSPA+ (3G) Bänder: 1, 3*, 8</li> <li>GSM/GPRS/Edge (2G) Dualband</li> </ul> <p>*Funkbänder verfügbar für Gerätevarianten ab Produktionsdatum September 2024</p>
Max. Datenrate:	<p>LTE CAT 1 Download: 10,2 MBit/s* Upload: 5,2 MBit/s*</p> <p>*Abhängig von externen Einflüssen</p>

SIM-Karte:	SIM-Karte mit 4G-Authentifizierung Größe: Mini-Sim (2FF) Typ: Industrial/M2M empfohlen
------------	--

**RFID-Karte**

Typ:	MIFARE Karte / Tag nach ISO 14443 oder ISO 15693
------	--

**WLAN**

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

**13.7 Eichfähiger Energiezähler**

Zählertyp:	Elektrizitätszähler für Wirkleistung
Messart:	Wandlermessung
Rücklaufsperr:	Elektronisch
Mindeststromstärke:	0,15 A
Referenzstromstärke:	3 A
Grenzstromstärke:	16 A / 20 A / 32 A
Impulsausgang im Prüfmodus:	10.000 Impulse/kWh
Mechanische Umgebungsbedingungen:	Klasse M1 (gemäß MID 2014/32/EU)
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen:	Klasse E2 (gemäß MID 2014/32/EU)
Grenzen der Betriebstemperatur für Messgenauigkeit:	-25 °C bis +55 °C
Überlauf des Zählers:	99.999 kWh

**MID**

Genauigkeitsklasse:	Klasse B (gemäß EN 50470-1 / -3)
---------------------	----------------------------------

**Nationale Zulassung**

Mess- und Eichrechtskonformität:	Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung
Genauigkeitsklasse:	Klasse A (gemäß EN 50470-1 / -3) am Abgabepunkt
Generierung eines Messdatensatzes je Ladesitzung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Format: OCMF</li> <li>• Energie der Ladesitzung</li> <li>• Kundenidentifikation</li> <li>• Signatur</li> </ul>
Langzeitspeicher für Messdaten im Gerät:	> 20.000 Ladesitzungen
Sofortanzeige der Messdaten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geräteeigenes Display mit Beleuchtung und Abblendfunktion</li> <li>• Anzeige der Energie einer Ladesitzung</li> <li>• Anzeige der Transaktionskennung</li> </ul>
Fernübertragung der Messdaten:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Netzwerk über geräteeigenes Webinterface</li> <li>• Über OCPP-Backend</li> </ul>
Verifikation von Messdaten:	<a href="https://transparenz.software/">https://transparenz.software/</a>

### 13.8 Weitere Zertifizierungen



VDE Zertifikatsnummer: **40056384**

Gilt nur für KeContact P30 Geräte, die ein VDE-Prüfzeichen am Typenschild aufgedruckt haben.

### 13.9 Abmessungen und Gewicht

#### Variante mit Normbuchse (Typ 2)

Höhe / Breite / Tiefe:	516 mm / 240 mm / 166 mm
Gewicht:	Ca. 4,8 - 5 kg (variantenabhängig)

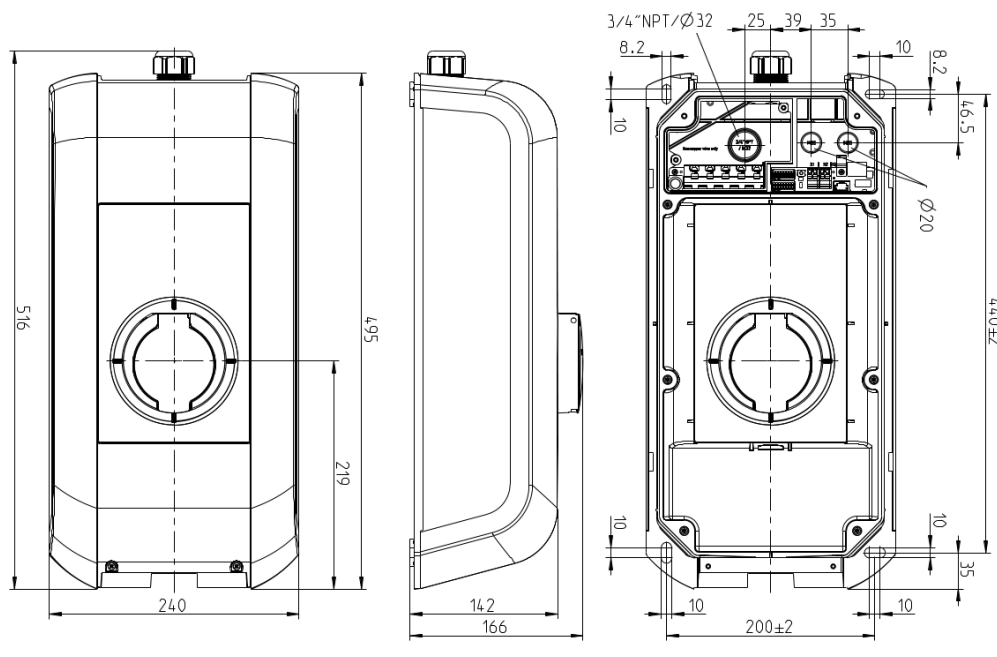


Abb. 13-23: Abmessungen in Millimeter

### Variante mit Ladekabel und Halterung

Höhe / Breite / Tiefe:

643 mm / 240 mm / 142 mm

Gewicht:

Ca. 5,3 - 7,8 kg (variantenabhängig)

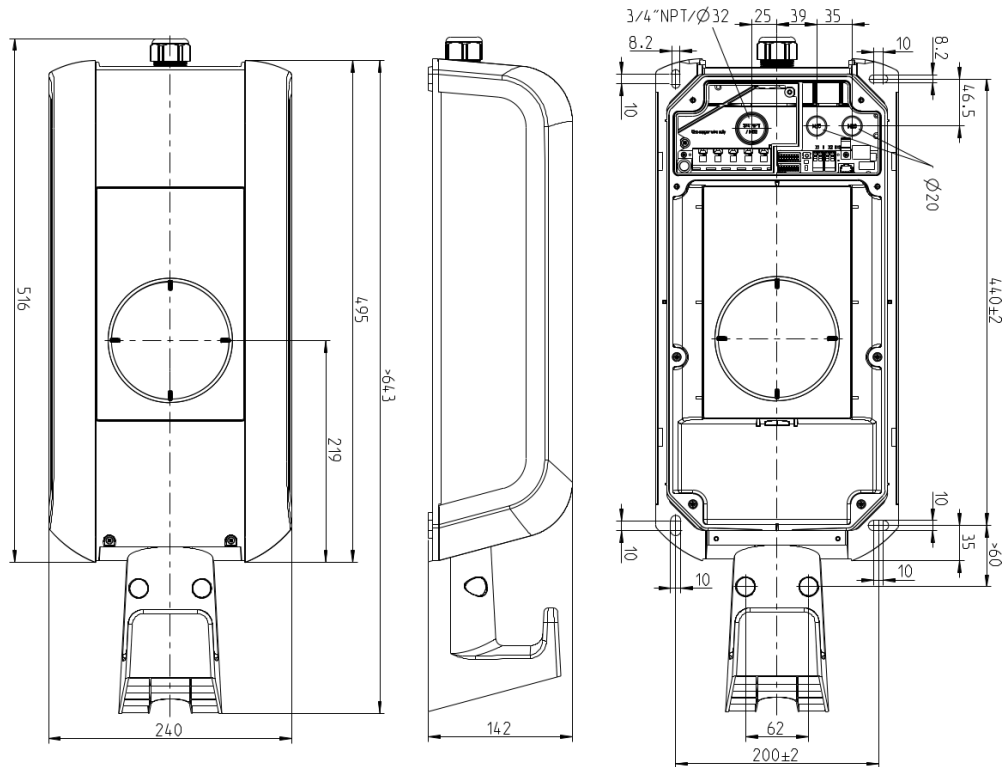


Abb. 13-24: Abmessungen in Millimeter

## 14 EU Richtlinien und Normen

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

## 15 Länderspezifische Besonderheiten

### 15.1 Länderspezifische Einstellungen für Großbritannien / United Kingdom (UK)

#### Information

Alle Varianten der Ladestation mit dem Produktschlüssel "KC-P30-G..." erfüllen die Smart Charge Point Regulation (SCPR).

Geräte der c-series können jedoch nur im Ladeverbund mit einem konformen Gerät der x-series (Master) betrieben werden.

#### 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.

#### Manipulationserkennung

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

Die Manipulationserkennung verwendet den Freigabe-Eingang X1. Die Steuerfunktionen (DSW1.1) des Freigabe-Eingangs stehen daher nicht für andere Anwendungen zur Verfügung.

#### Information

Jede Manipulation führt zu einer Nichtkonformität des Geräts. Das Ausstecken des Manipulationsschutz-Sensors ist zu unterlassen.

## 15.2 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-Eingang X1
- Modbus TCP
- OCPP

Bei entsprechender Konfiguration kann damit der verfügbare Ladestrom konform reduziert werden. Details zur Einstellung siehe auch Kapitel „[8.1 DIP-Switch Einstellungen](#)“.

## 15.3 Länderspezifische Einstellungen für Österreich

### TOR Konformität

Bei der Inbetriebnahme kann in der KeContact P30 Software die Konformität mit den TOR Regularien aktiviert werden.

- Die Konformität bezieht sich auf folgendes Regelwerk:  
„*Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen | TOR Verteilernetzanschluss für die Niederspannung (Netzebenen 6 und 7)*“ in Version 1.2
- Die TOR Konformität bezieht sich auf ein gesamtes Ladenetzwerk bestehend aus kompatiblen Ladestationen:
  - P30 x-series mit einer Software-Version 1.19 oder höher
  - P30 c-series nur als Client in einem Ladenetzwerk
  - P30 Varianten mit MID-Zähler ab Produktionsdatum 06/25

### Unterstützte Parameter und Standard-Einstellungen

Wartezeit (Waiting Time)	Wartezeit nach Stromabschaltung wegen Frequenz- oder Spannungsabweichung. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Sekunden</li> </ul>
Unterspannungsauslöschungslimit (Undervoltage Limit)	Die Unterspannungsauslösung erfolgt, wenn die netzseitige Unterschreitung des angegebenen Limits der Nennspannung (in Prozent) länger als der definierte Unterspannungsbeobachtungszeitraum andauert. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80 %</li> </ul>
Unterspannungsbeobachtungszeitraum (Undervoltage observation period)	Intervall (in Sekunden), in denen die Spannung kurzzeitig unter das definierte Unterspannungsauslöschungslimit fallen kann ohne die TOR Unterspannungsüberwachung auszulösen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Sekunden</li> </ul>

Der Ladevorgang wird unterbrochen, wenn eine Unterspannung länger als die angegebene Beobachtungszeit auftritt. Der Ladevorgang beginnt nach einer „Zufälligen Verzögerung“ (Randomized Delay) mit 6 A Anfangsstrom und wird schrittweise auf den möglichen Maximalwert erhöht (Rampe).

### TOR Konformität aktivieren

- 1) Im KeContact P30 Webinterface den Menüpunkt „**Hauptmenü**→**Ladeverbund (Charging Network)**“ aufrufen.
- 2) Zum Menüpunkt „**TOR**“ navigieren und die Funktion auf „**ON**“ stellen.
- 3) Gegebenenfalls die TOR Parameter anpassen und abschließend die Änderungen übernehmen.
- 4) Die TOR Parameter werden auch auf vorhandene Client-Ladestationen eines Ladennetzes übertragen und aktiviert.

### Information

- Das Deaktivieren der TOR Konformität kann nur durch ein komplettes Zurücksetzen des Gerätes auf Werkseinstellungen erreicht werden.
- Mit der TOR Konformität werden zusätzlich folgende Parameter festgelegt:
  - „Zufällige Verzögerung“ (Randomized Delay) wird aktiviert.
  - „Vermeidung von asymmetrischer Belastung“ (Avoid Asymmetric Loads) wird aktiviert.
  - „Max. Strom für asymmetrische Lasten“ (Max. Current for Asymmetric Loads) wird auf 16 A gesetzt.





**KEBA Energy Automation GmbH**  
Reindlstraße 51  
4040 Linz / Austria  
[www.keba.com](http://www.keba.com)

**KEBA<sup>®</sup>**  
Automation by innovation.