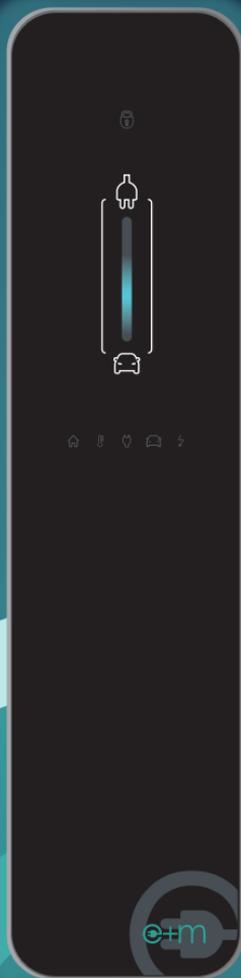




Installations- und Bedienungsanleitung

Ladestation mit Typ 2 Stecker

wallbox wisla



e+m ag
elektrifizierung + mechanik ag
Stationsstrasse 92
6023 Rothenburg

+41 41 317 20 55
info@eplum.ch
www.eplum.ch

87400816 / Version 7.7

Die aktuellste Version des Manuals, sowie weitere Informationen finden Sie unter www.eplum.ch.

© Copyright 2023 e+m ag. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotos und grafische Gestaltungen dieser Seite unterliegen urheberrechtlichem Schutz. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, liegen bei e+m ag.

Für Druckfehler oder Abweichungen der Ware von den Abbildungen, wird keine Haftung übernommen. Technische Angaben können Änderungen unterliegen. Für alle technischen Änderungen der Automobil-Hersteller können wir keine Gewährleistung übernehmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

1. Einleitung	4
1.1 Zweck des Dokuments	4
1.2 Änderung des Dokuments	4
1.3 Bestimmungsgemässer Gebrauch	4
2. Gewährleistung	4
2.1 Gewährleistung	4
2.2 Garantie	4
3. Technische Spezifikation	5-6
4. Sicherheitshinweise	7
4.1 Sicherheitshinweise	7
4.2 Handhabung Ladekabel	7
4.3 Pflegehinweise	7
4.4 Service und Reparatur	7
5. Lieferumfang	8
6. Beschreibung des Typenschilds	8
7. Montage, Anschluss und Konfiguration	9
7.1 Montage	9-10
7.1.1 Benötigtes Werkzeug	9
7.2 Anforderung an die elektrische Installation	11
7.3 Anschluss	11
7.4 Konfiguration	12
7.4.1 Drehschalter <i>Charging Current</i>	12
7.4.2 Kippschalter <i>Settings</i> - zusätzliche Funktionen	13
7.4.3 Kippschalter <i>Modbus</i>	14
8. Bedienung	15
8.1 Betriebszustände der Ladestation	15
8.2 Laden	16
8.3 Ladung beenden	17
8.4 Hinweis- und Fehlersymbole auf der Gehäuseblende	18
9. Fehleranzeige (Blinkcode)	19
9.1 Fehlerbehebung	19
10. Optionale Zusatzfunktionen: Steuer Ein- und Ausgänge	20
10.1 Klemmenbelegung Steuer Ein- und Ausgänge	21
10.2 Einfache Authentifizierung: Freigabekontakt	21
10.3 Lastmanagement Signale	22
10.3.1 Lastmanagement Light	23
10.3.2 Lastmanagement PWM	24
10.3.3 Lastmanagement Modbus	25
10.4 Invertierung PWM Signal	26
10.5 Lastanzeige L1 mittels PWM Signal	27
11. Instandhaltung	27
12. Abbau und Entsorgung	27
12.1 Demontage	27
12.2 Entsorgung / Recycling	27
13. CE Erklärung	28-29

1.1

Zweck des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die Bedienung der Ladestation und ist Teil des Produkts. Es ist über die gesamte Lebensdauer aufzubewahren und gegebenenfalls an neue Besitzer weiterzugeben. Die Anweisungen in diesem Handbuch müssen genau befolgt werden, andernfalls können Gefahrenquellen geschaffen oder Sicherheitsmechanismen unwirksam gemacht werden. Zusätzlich zu diesem Handbuch sind die jeweilig geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

1.2

Änderungen des Dokuments

Wir behalten uns vor, Änderungen des Dokuments ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen. Die neueste Version dieses Dokuments kann unter www.eplum.ch heruntergeladen werden. Die Veröffentlichung, in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise von Teilen dieses Dokuments oder dem gesamten Dokument, darf nur mit schriftlicher Zustimmung von e+m ag erfolgen. Sämtliche Abbildungen in diesem Dokument sind exemplarisch und können vom tatsächlichen Erscheinungsbild der Ladestation abweichen.

1.3

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die Ladestation ist für das Aufladen von Elektrofahrzeugen (E-Autos) mit maximal 400V und 32A Wechselstrom im "Modus 3" (nach IEC 61851-1:2017) für Elektro- und Hybridfahrzeuge mit nicht gasenden Batterien geeignet. Das Ladekabel darf nur mit standardkonformen Steckdosen für Elektro- und Hybridfahrzeuge und Infrastruktursteckdosen nach IEC 62196-2:2017 verwendet werden. Ein Anschluss von anderen Geräten ist nicht zulässig und kann zur Beschädigung der Ladestation führen.

Die Ladestation wurde gemäss den geltenden einschlägigen Sicherheitsbestimmungen gefertigt, geprüft und dokumentiert. Werden sämtliche Anweisungen und sicherheitstechnische Hinweise dieser Anleitung beachtet, gehen von der Ladestation im Normalfall keinerlei Gefahren für Gesundheit von Personen oder Sachschäden aus.

Der bestimmungsgemässe Gebrauch umfasst zwingend die Einhaltung der Umgebungsbedingungen, für die diese Ladestation entwickelt wurde.

Die Ladestation ist für den Innen- und Aussenbereich geeignet und muss vertikal und ortsfest montiert werden. Dabei muss der Untergrund plan und entsprechend tragfähig sein.

Die jeweiligen nationalen Vorschriften sind für die Montage und den Anschluss der Ladestation in jedem Fall zu beachten.

Eine Nichtbeachtung und/oder Nichteinhaltung der Sicherheitshinweise, Vorschriften, Umgebungsbedingungen oder Montagehinweise kann zu schweren oder tödlichen Unfällen sowie Sachschäden führen.

Der Hersteller lehnt jede Haftung für daraus resultierende Schäden ab.

2.

Gewährleistung

2.1

Gewährleistung

Die e+m ag garantiert, dass die Ladestation frei von Materialfehlern und mit den Gesetzen und Vorschriften des Verbraucherschutzes in dem Land übereinstimmt, in welchem die Ladestation angeboten wird.

Bei Retouren oder Reklamationen kontaktieren Sie bitte Ihren Händler.

2.2.

Garantie

Die Garantie deckt keine Mängel ab, die sich aus Umständen ausserhalb des Einflusses von e+m ag ergeben. Dazu gehören unter anderem fehlerhafte Verwendung, sonstige Manipulationen an der Ladestation, Überladung oder nicht gemäss den schriftlichen Anleitungen, Vorgaben oder Sicherheitshinweisen von e+m ag erfolgte Montage, Anbringung oder Verwendung der Produkte.

Die Garantie deckt auch keine Schäden an Fahrzeugen, an elektronischen Geräten oder an sonstigem Eigentum des Benutzers ab. Ferner deckt die Garantie keine Mängel ab, sobald Dritte (z.B. Energieversorger oder Drittanbieter von SmartHome-Produkten) durch äusseres Eingreifen in die Laderegulation der Produkte Schäden an diesen verursachen oder deren Funktionalität unsachgemäss einschränken.



Tabelle 1
Technische
Spezifikation

Allgemein	Ladeleistung	Bis zu 22 kW, stufenweise einstellbar
	Ladebetriebsart	Mode 3 nach IEC 61851-1 :2017 (AC-Laden)
	Kompatible Fahrzeuge	Elektro- und Hybridfahrzeuge mit Typ 2 Ladeanschluss und nicht gasenden Batterien nach IEC 61851-1:2017
	Überspannungskategorie	III nach IEC 60664-1
	Schutzklasse	I
	Schutzart	IP54
	Schlagfestigkeit	IK08
	Leitungsschutzschalter	Nicht integriert, ist in der Hausinstallation zwingend vorzusehen
Netzanschluss	Integrierte Gleichfehlerstromerkennung (RDC-DD gemäss IEC 62955)	Bemessungsfehlerstromstärke 6 mA (FI-Typ A muss in der Installation vorgeschaltet werden)
	Nennspannung	230 V oder 3 x 230 V / 400V
	Nennstrom	6 – 32 A, stufenweise einstellbar
	Nennfrequenz	50 Hz
Netzform	TN, TT, nicht geeignet für Netze ohne Neutralleiter	
Anschlussklemme	Typ	Federzugklemme
	Querschnitt Leiter starr/flexibel ohne Aderendhülle	0.2 – 16 mm ²
	Querschnitt Leiter flexibel mit Aderendhülle	0.25 – 10 mm ²
	Abisolierlänge	12 – 13 mm
Ladeleitung	Stecker	Typ 2 nach IEC 62196
	Länge	5m (festangeschlossen)
Umgebungsbedingungen	Betriebstemperatur	-25 °C bis 40 °C
	Relative Luftfeuchtigkeit	90% bei 20 °C
	Maximale Betriebshöhe	2000 m.ü.M.
Zusätzliche Funktionalität	Überstromüberwachung	Ja
	Temperaturüberwachung	Leistungsreduktion bei Übertemperatur
	Ladefreigabe	Über Ladefreigabekontakt und/oder Modbus
	Lastmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Lastmanagement Light • Lastmanagement PWM • Lastmanagement Modbus
Schnittstellen	Ladefreigabekontakt	
	Typ	Externer, potentialfreier Kontakt
	Klemmentyp	Federzugklemme
	Querschnitt Leiter starr/flexibel ohne Aderendhülle	0.2 – 1.5 mm ²
	Querschnitt Leiter flexibel mit Aderendhülle	0.25 – 1 mm ²
	Abisolierlänge	9 mm

Ein-/Ausgang für Lastmanagement	
Typ	Externer, potentialfreier Kontakt
Klemmentyp	Federzugklemme
Querschnitt Leiter starr/flexibel ohne Aderendhülse	0.2 – 1.5 mm ²
Querschnitt Leiter flexibel mit Aderendhülse	0.25 – 1 mm ²
Abisolierlänge	9 mm
Lastanzeige L1	
Typ	Digitaler Ausgang
Nennspannung	12 VDC
Max. Ausgangsstrom	1 mA
Klemmentyp	Federzugklemme
Querschnitt Leiter starr/flexibel ohne Aderendhülse	0.2 – 1.5 mm ²
Querschnitt Leiter flexibel mit Aderendhülse	0.25 – 1 mm ²
Abisolierlänge	9 mm
Modbus RTU	
Typ	RS-485
Baudrate	9600 baud
Adressbereich	1 – 64
Klemmentyp	Federzugklemme
Querschnitt Leiter starr/flexibel ohne Aderendhülse	0.2 – 1.5 mm ²
Querschnitt Leiter flexibel mit Aderendhülse	0.25 – 1 mm ²
Abisolierlänge	9 mm

Gehäuse

Dimensionen (L x B x H)	545 x 91 x 132 mm
Gewicht	8 kg
Werkstoff des Gehäuses	Metall / Verbundsicherheitsglas
Montage	Wandmontage, auf tragfähigem Untergrund
Kabeldurchführung	1x M32 (Netzanschluss), 1x M25 (Ladeleitung), 2x M16 (zur freien Verfügung)
Sonstiges	35 mm DIN-Schiene im Gehäuse vorhanden (z.B. für Einbau eines Energiezählers)



**GEFAHR**

Beschädigungen der Ladestation können zu Verbrennungen, schweren Verletzungen oder Tod führen.

4.1 Sicherheits- hinweise



- Die Ladestation darf ausschliesslich von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert, repariert, gewartet und demontiert werden, die dabei für die Beachtung der bestehenden Normen und Installationsvorschriften vollumfänglich verantwortlich ist.
- Die Installation darf nicht in der Nähe brennbarer, explosiver Medien, Überschwemmungsbereichen (Tiefgarage) oder Bereichen erfolgen, in denen die Gefahr von fließendem Wasser besteht.
- Die Ladestation muss vertikal und ortsfest installiert werden.
- Die Ladestation darf nicht abgedeckt oder anderweitig thermisch isoliert werden.
- Die Ladestation darf nicht als Montageuntergrund oder für das Abstellen oder Lagern anderer Gerätschaften oder Utensilien verwendet werden.
- Verwenden Sie die Ladestation in einer trockenen und sauberen Umgebung bei einer Umgebungstemperatur zwischen -25 °C und 40 °C.
- Verwenden Sie die Ladestation nicht über 2000 m.ü.M.
- Stellen Sie sicher, dass die Ladestation ausserhalb der Reichweite von Personen mit eingeschränkten physischen, psychischen oder sensorischen Fähigkeiten (darunter Kinder) montiert ist, die mit der Verwendung der Ladestation verbundenen Gefahren nicht genau einschätzen können oder keine Kenntnis von der Ladestation haben.
- Ändern oder entfernen Sie keine Teile der Ladestation oder des Ladekabels.
- Prüfen Sie die Ladestation und das Ladekabel immer auf Beschädigungen, bevor Sie diese verwenden.
- Verwenden Sie die Ladestation nicht, wenn diese beschädigt ist oder wenn das Ladekabel beschädigt ist.
- Verwenden Sie die Ladestation nicht, wenn diese oder das Ladekabel ungewöhnlich heiss werden.
- Bei Rauchentwicklung oder schmelzenden Kunststoffteilen, berühren Sie niemals die Ladestation oder das Ladekabel. Wenn möglich, stoppen Sie den Ladevorgang.

4.2 Handhabung Ladekabel

- Verwenden Sie keine Verlängerungskabel, um das Ladekabel zu verlängern oder Adapter, um den Stecker zu adaptieren.
- Verwenden Sie niemals ein beschädigtes Ladekabel (z.B. Schnitte oder Risse an der Ummantelung) oder einen beschädigten Fahrzeugeinlass (z.B. Materialrisse).
- Schliessen Sie das Ladekabel nur an Fahrzeug- und Infrastruktursteckdosen an, die gegen Wasser, Feuchtigkeit und Flüssigkeiten geschützt sind.
- Stecken Sie nur trockene Stecker in trockene Fahrzeugeinlässe.
- Verwenden Sie kein Ladekabel, welches in Wasser getaucht wurde.
- Verwenden Sie das Ladekabel nicht, wenn die Kontakte schmutzig oder feucht sind.
- Ziehen Sie das Ladekabel nicht über scharfe Kanten oder Gegenstände.
- Knicken Sie das Ladekabel nicht.
- Fahren Sie niemals über das Ladekabel oder den Stecker. Verwenden Sie die Ladestation nicht weiter, wenn das Ladekabel oder der Stecker überfahren wurde.
- Es gibt Elektrofahrzeuge, die mit angeschlossenem Ladekabel gestartet werden können. Achten Sie immer darauf, dass das Ladekabel vor der Fahrt abgezogen wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel während des Ladevorgangs keine Stolpergefahr darstellt.
- Bringen Sie immer die Schutzkappe an, wenn der Stecker des Kabels unbenutzt ist.
- Hängen Sie das Ladekabel bei Nichtgebrauch immer am dafür vorgesehenen Haken an der Ladestation auf.

4.3 Pflege- hinweise

- Reinigen Sie die Ladestation und das Ladekabel nicht mit aggressiven oder lösungsmittelhaltigen Reinigern. Verwenden Sie nur ein ausgewrungenes feuchtes Tuch.

4.4 Service und Reparatur

Für Service und Reparaturen der Ladestation wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

ACHTUNG

Eigenmächtige technische Veränderungen, Software-Anpassungen, Umbauten am oder im Gerät oder Zubehör, sowie nicht bestimmungsgemässe Verwendung des Gerätes, führen zum Verfall der CE-Kennzeichnung und der Konformitätserklärung.



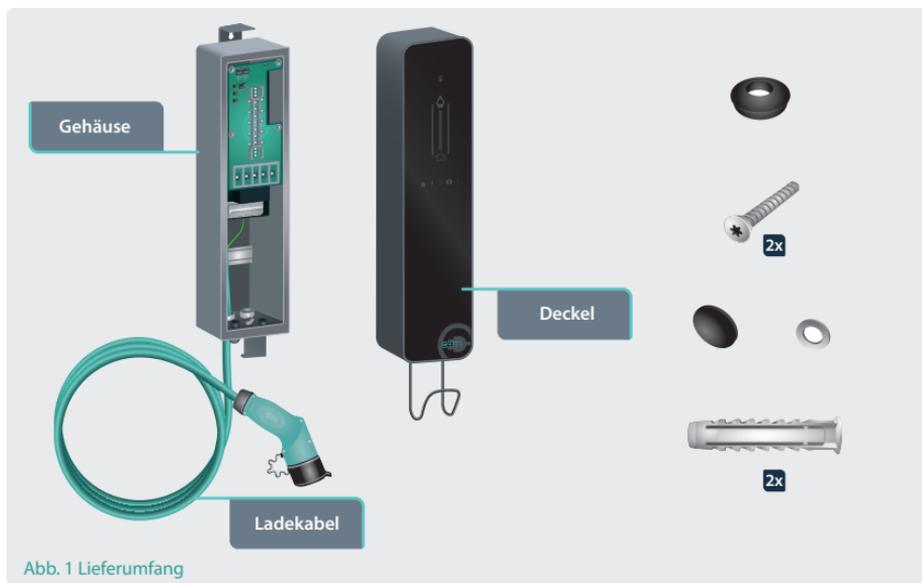


Abb. 1 Lieferumfang

Das Typenschild befindet sich aussen am Gehäuse, sowie aussen auf dem Deckel. Die folgende Abbildung zeigt alle Angaben, welche sich auf dem Typenschild befinden.

Firmenlogo		Artikelnummer	
Kontaktadresse	Stationsstrasse 92, CH-6023 Rothenburg	CE-Kennzeichnung	
Produktbezeichnung	MODEL: Wisla Type 2	Entsorgungshinweis	
Typenbezeichnung	TYPE: WIS-22T2-A		
Technische Daten	MAX. 22kW 230/400V~ 50Hz 32A IP54		
Produktionsdatum	PROD. DATE: 17.09.2021		
Seriennummer	SN: VP21091702		
Temperaturbereich	-25°C up to 40°C		
DC Bemessungsfehlerstrom	$I_{\Delta dc} = 0,006 \text{ A}$		
Herstellungsland	MADE IN SLOVAKIA		

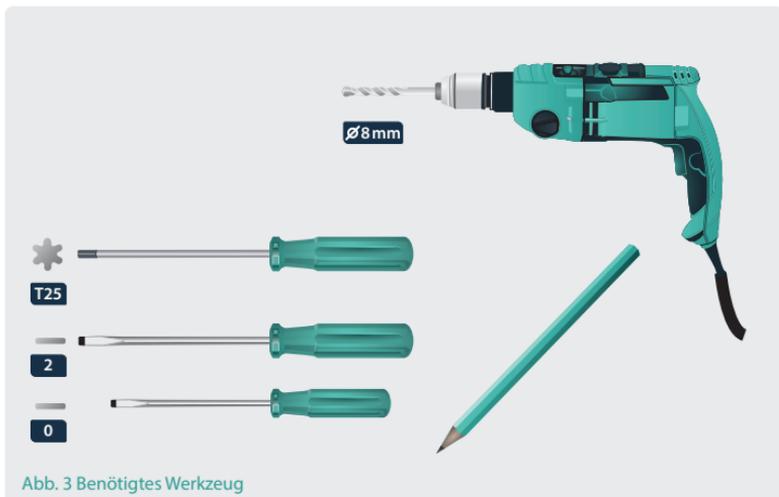
Abb. 2 Ladestation mit Typenschild

7. Montage, Anschluss und Konfiguration

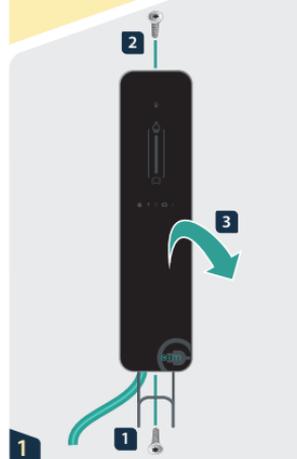
Die Ladestation muss vertikal und ortsfest montiert werden. Der Abstand der Unterkante der montierten Ladestation zum Boden beträgt mindestens 1.2m und maximal 1.5 m.

7.1 Montage

7.1.1 Benötigtes Werkzeug



Entfernen Sie die T25 Torx Schraube auf der oberen und unteren Seite des Gehäuses und bewahren Sie diese an einem sicheren Ort auf. Heben Sie den Deckel des Gehäuses ab und legen Sie diesen an einem Ort ab, an dem er vor Verkratzungen geschützt ist.



Positionieren Sie die Ladestation am gewünschten Standort mindestens 1.2 m und maximal 1.5 m über dem Boden und auf einem ausreichend tragenden Untergrund. Zeichnen Sie in der Aufhängung an der Oberseite des Gehäuses die Bohrstelle an.



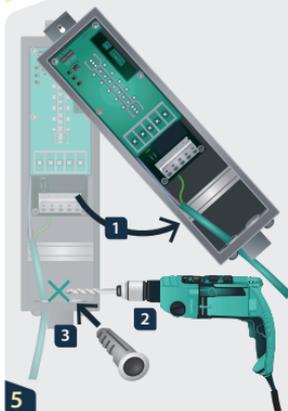
Entfernen Sie die Ladestation und bohren Sie an der angezeichneten Bohrstelle mit einem 8 mm Bohrer ein Loch. Stecken Sie den mitgelieferten Dübel in das Loch und drehen Sie die mitgelieferte 5 mm Schraube bis zu einem Abstand von 5 mm ins Loch.



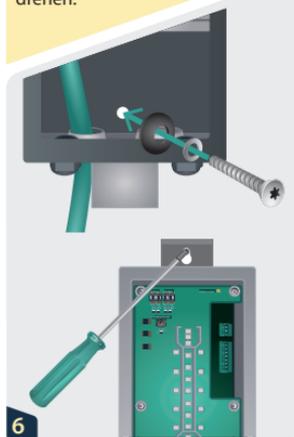
Hängen Sie nun die Ladestation an die Schraube. Zeichnen Sie die Bohrung im unteren Bereich des Gehäuses an.



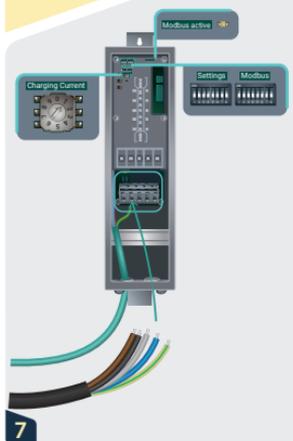
Bewegen Sie die Ladestation 45° zur Seite und bohren sie mit dem 8 mm Bohrer das angezeichnete Loch. Stecken Sie den mitgelieferten Dübel in das gebohrte Loch.



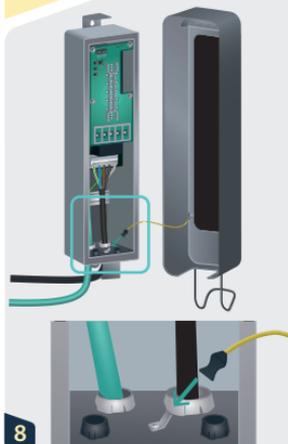
Positionieren Sie die Ladestation über dem Loch und drehen Sie die mitgelieferte Schraube mit der Dichtung und der Unterlagsscheibe in den Dübel. Fixieren Sie zum Schluss die Schraube im oberen Loch, indem Sie diese festdrehen.



Fahren Sie mit dem Anschluss und der Konfiguration gemäss Kapitel 7.3 und 7.4 fort.



Stecken Sie den Kabelschuh an der Gehäuseinnenwand ein.



Setzen Sie den Deckel auf das Gehäuse und fixieren Sie die T25 Torx Schraube an der oberen und unteren Seite der Ladestation. Setzen Sie die Schraubenabdeckung auf die Schraube an der oberen Seite und hängen Sie das Kabel auf die Aufhängvorrichtung.



7.2

Anforderung
an elektrische
Installation

Die elektrische Installation zur Versorgung der Ladestation muss folgende Anforderungen erfüllen:

- Die Leitungen vom Hauptverteiler bis zur Ladestation müssen gegen Kurzschluss und Überstrom gesichert werden. Örtliche Vorschriften sind zwingend zu beachten.
- Der Leitungsquerschnitt ist für den Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters auszulegen. Die Ladestation muss auf diese Stromstärke konfiguriert werden (siehe Konfiguration, Abschnitt 7.4.1).
- Die Leitungen müssen mit einer 30 mA Fehlerstromschutzeinrichtung des Typs A, A-EV oder B ausgerüstet sein (es wird ein Typ A empfohlen, denn die Ladestation verfügt über eine Fehlerstromerkennung für pulsierende DC-Fehlerströme bis 6 mA).
- Die Leitungen müssen Teil eines TN-C-S, TN-S-Systems sein und sind über den Hauptverteiler oder alternativ über einen Stabender (TT) geerdet. Netzsysteme ohne Neutralleiter werden nicht unterstützt.
- Die Installation der Leitungen muss den örtlichen Vorschriften entsprechen.

7.3

Anschluss

Die Ladestation wird über die Anschlussklemme an das Stromnetz angeschlossen.

⚠ ACHTUNG



Die Ladestation darf ausschliesslich von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert, repariert, gewartet und demontiert werden, die dabei für die Beachtung der bestehenden Normen und Installationsvorschriften vollumfänglich verantwortlich ist.



Abb. 4 Anschluss Übersicht

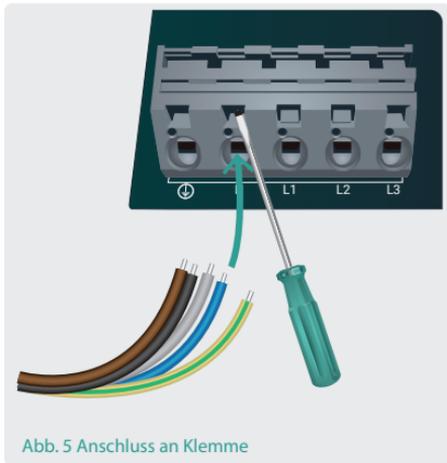


Abb. 5 Anschluss an Klemme

Anschlussmöglichkeiten:

Tabelle 2
Anschluss
Einphasig
(max. 7.4 kW)

Anschluss Ladestation	Leiter	Kabelfarbe *
L1	Aussenleiter	Braun
N	Neutralleiter	Blau
PE	Schutzleiter	Gelb/Grün

Tabelle 3
Anschluss
Dreiphasig
(max. 22 kW)

Anschluss Ladestation	Leiter	Kabelfarbe *
L1	Aussenleiter 1	Braun
L2	Aussenleiter 2	Schwarz
L3	Aussenleiter 3	Grau
N	Neutralleiter	Blau
PE	Schutzleiter	Gelb/Grün



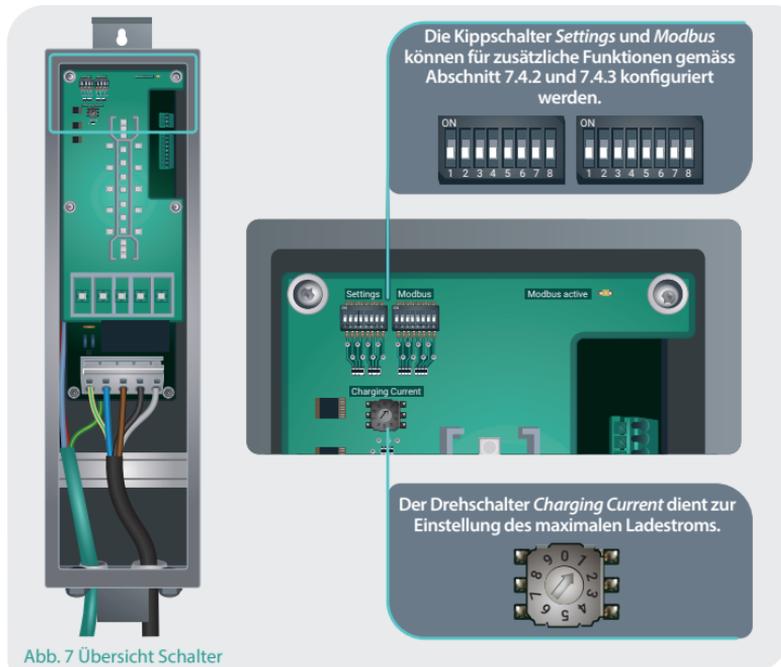
Abb. 6 Anschlussklemme

* Abweichungen vorbehalten

7.4

Konfiguration

In der Ladestation befinden sich am oberen Rand drei Schalter.



7.4.1 Drehschalter Charging Current

Der Drehschalter *Charging Current* verfügt über 10 Positionen, von Nummer 0 bis 9. Mit diesem Drehschalter wird der maximal zulässige Ladestrom (abhängig von der vorgeschalteten Leitung) eingestellt.

Die nachfolgende Tabelle 4 zeigt die verfügbaren Werte für den maximalen Ladestrom:

Tabelle 4
Einstellbarer
Ladestrom



Schalter- position	Maximaler Ladestrom [A]	Ladeleistung 1-phasig / 3-phasig [kW]
0	0	0 / 0
1	6	1.3 / 4
2	8	1.8 / 5.5
3	10	2.3 / 6.9
4	13	2.9 / 9
5	16	3.6 / 11
6	20	4.6 / 13.8
7	25	5.7 / 17.3
8	32	7.3 / 22
9	max. 32 (Reserve)	

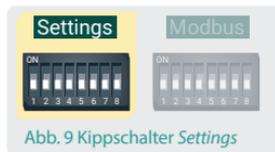
⚠ ACHTUNG

Der eingestellte Strom darf den Nennstrom der vorgeschalteten Sicherung nicht überschreiten.

7.4.2

Kippschalter
Settings –
zusätzliche
Funktionen

Mit dem Kippschalter *Settings* können, je nach Konfiguration und Installationsart der Ladestation, zusätzliche Funktionen aktiviert werden. Die zusätzlichen Funktionen sind bei der Auslieferung der Ladestation standardmässig ausgeschaltet.

Abb. 9 Kippschalter *Settings*

Die Tabelle 5 erklärt die zusätzlichen Funktionen.

Tabelle 5
Funktionen
Kippschalter
Settings

Funktion / zugeordnete Schalter	Schalterposition	Beschreibung
Lastmanagement 	1 2	Kein Lastmanagement
		Lastmanagement PWM
		Lastmanagement Light
		Lastmanagement Modbus
Authentifizierung 	3 4 5	Keine Authentifizierung notwendig.
		Authentifizierung durch externen Schalter.
		Authentifizierung durch externen Taster.
		Reserve
Sperren über Modbus* 		Keine Authentifizierung notwendig. Sperren über Modbus möglich. Die Authentifizierung wird von der Modbus-Schnittstelle gewährt oder verweigert.
		Sperren über Modbus möglich. Sowohl der externe Schalter als auch die Modbus Schnittstelle müssen die Authentifizierung zulassen. Lehnt einer der beiden die Authentifizierung ab, wird die Ladung nicht freigegeben.
		Sperren über Modbus möglich. Sowohl ein externer Taster als auch die Modbus Schnittstelle müssen die Authentifizierung zulassen. Lehnt einer der beiden die Authentifizierung ab wird die Ladung nicht freigegeben.
		Reserve
Signale invertieren 	6	Die Signale CHARGE_EN_IN und LOADMAN_IN sind high-aktiv. Die Pull-up-Widerstände an den Eingängen ermöglichen den Ladevorgang und setzen den Ladestrom standardmäßig auf 100 %.
		Die Signale CHARGE_EN_IN und LOADMAN_IN sind low-aktiv. Die Pull-up-Widerstände an den Eingängen deaktivieren den Ladevorgang und setzen den Ladestrom standardmäßig auf 0 %.
Reserve 		Reserve

* Die Modbus-Schnittstelle muss manuell aktiviert werden, siehe Kapitel 7.4.3.

7.4.3 Kippschalter Modbus

Mit dem Kippschalter *Modbus* kann die Modbus Schnittstelle der Ladestation konfiguriert werden. Die Modbus Schnittstelle ist bei der Auslieferung standardmässig ausgeschaltet.



Abb. 10 Kippschalter *Modbus*



Abb. 11 Lage des LEDs *Modbus active*

Tabelle 6
Funktionen
Kippschalter
Modbus

Funktion / zugeordnete Schalter	Schalterposition	Beschreibung
Schnittstelle ON / OFF 	1	Modbus Schnittstelle ausgeschaltet
	1	Modbus Schnittstelle eingeschaltet
Reserve 		Reserve
Einstellung der Bus Adresse (als Binärzahl) 		Einstellung der Bus Adresse (als Binärzahl) 3: Adress-Bit 5 4: Adress-Bit 4 5: Adress-Bit 3 6: Adress-Bit 2 7: Adress-Bit 1 8: Adress-Bit 0

Über die Modbus RTU Schnittstelle können neben der Einstellung des Ladestroms und der Authentifizierung auch Informationen der Ladestation abgefragt werden. Für weitere Informationen hierzu besuchen Sie die Homepage www.eplum.ch.

8.1 Betriebszustände der Ladestation

Die Ladestation kennt folgende Betriebszustände:

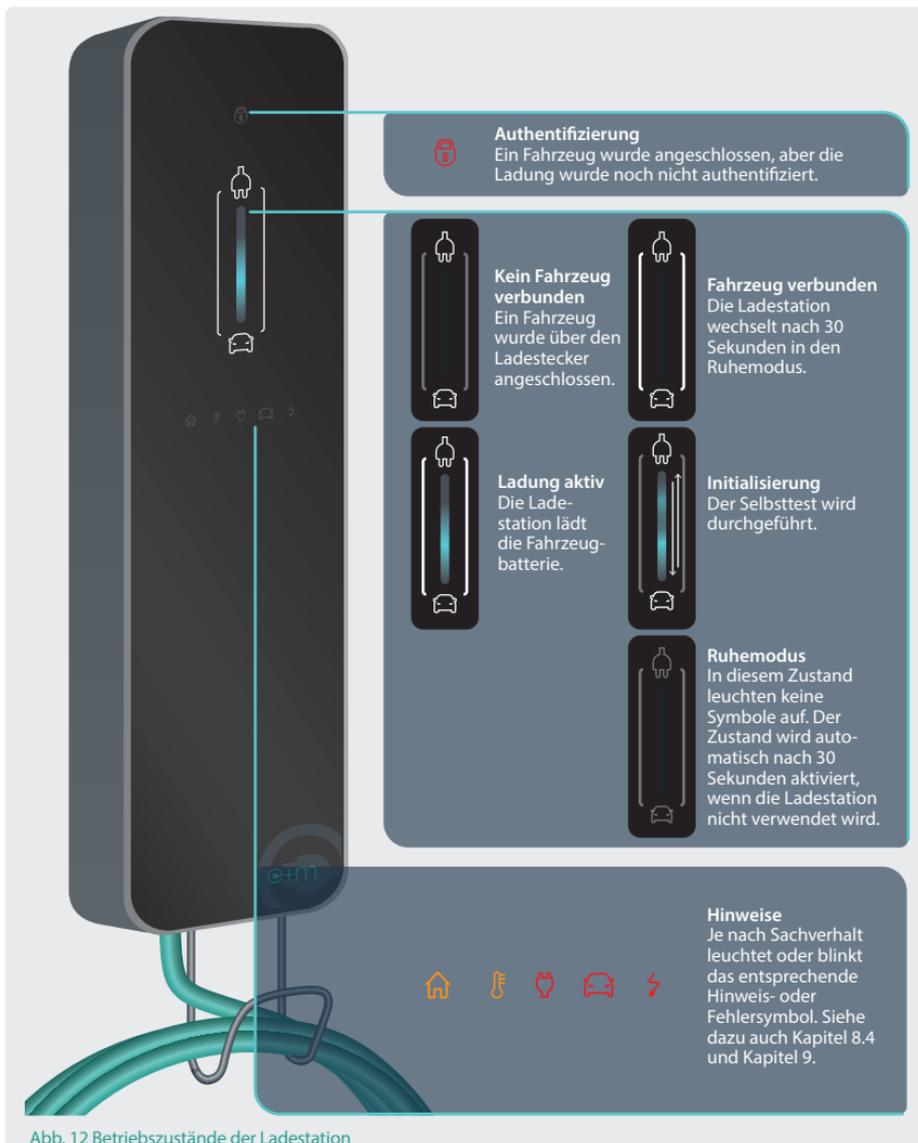
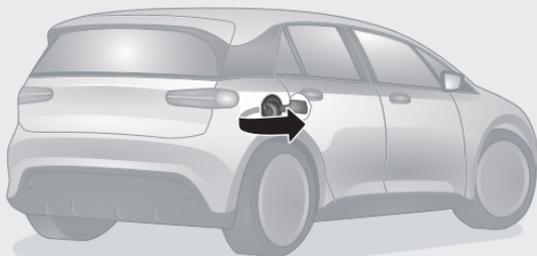


Abb. 12 Betriebszustände der Ladestation

8.2
Laden

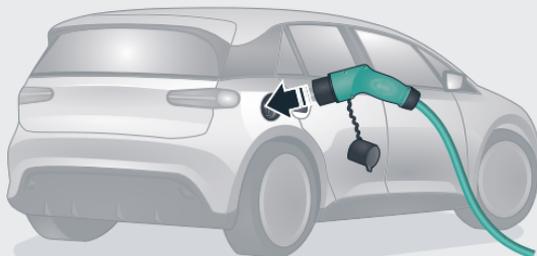
In der Standardkonfiguration funktioniert die Ladestation nach dem Plug'n'Play Prinzip, d.h. es sind keine zusätzlichen Steuersignale notwendig um einen Ladevorgang zu starten. Der Ladevorgang wird automatisch gestartet sobald ein Fahrzeug detektiert wurde und dieses die Bereitschaft zur Ladung signalisiert.

Folgende Schritte sind für die Fahrzeugladung auszuführen:



1

Ladebuchse am Fahrzeug zur Ladung zugänglich machen (meist durch Öffnen des Schutzdeckels).



2

Schutzkappe vom Stecker entfernen und Ladekabel mit Fahrzeug verbinden.



3

Mithilfe der Zustandsanzeige und dem akustischen Signalton überprüfen, ob die Ladung gestartet wird.

8.3 Ladung beenden

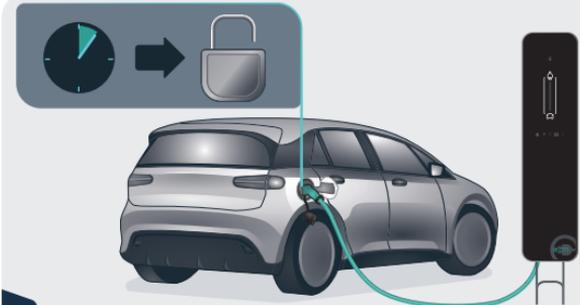
Um die Ladung zu beenden sind folgende Schritte durchzuführen:

1



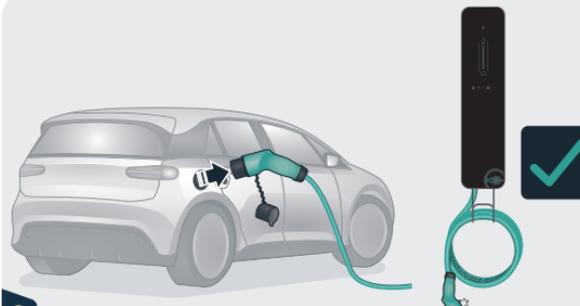
Ladung am Fahrzeug beenden und Ladekabel freigeben (Meistens durch Öffnen des Fahrzeugs mit dem Fahrzeugschlüssel).

2



Warten, bis das Fahrzeug das Ladekabel freigegeben hat.

3



Ladekabel vom Fahrzeug trennen und die Schutzkappe über den Stecker stülpen. Anschliessend das Ladekabel aufrollen und auf der dafür vorgesehenen Halterung verstauen. Nach 30s geht die Ladestation automatisch in den Ruhemodus.

8.4

Hinweis- und
Fehlersymbole
auf der
Gehäuseblende

Die Ladestation verfügt über eine Betriebsanzeige, welche über aktuelle Hinweise und/oder Fehlerzustände informiert. Die Hinweissymbole leuchten im Hinweisfall kontinuierlich. Im Fehlerfall blinken die Fehlersymbole gemäss Blinkcode (siehe Kapitel 9).

Die Abbildung 13 zeigt die Hinweis- und Fehlersymbole der Ladestation.

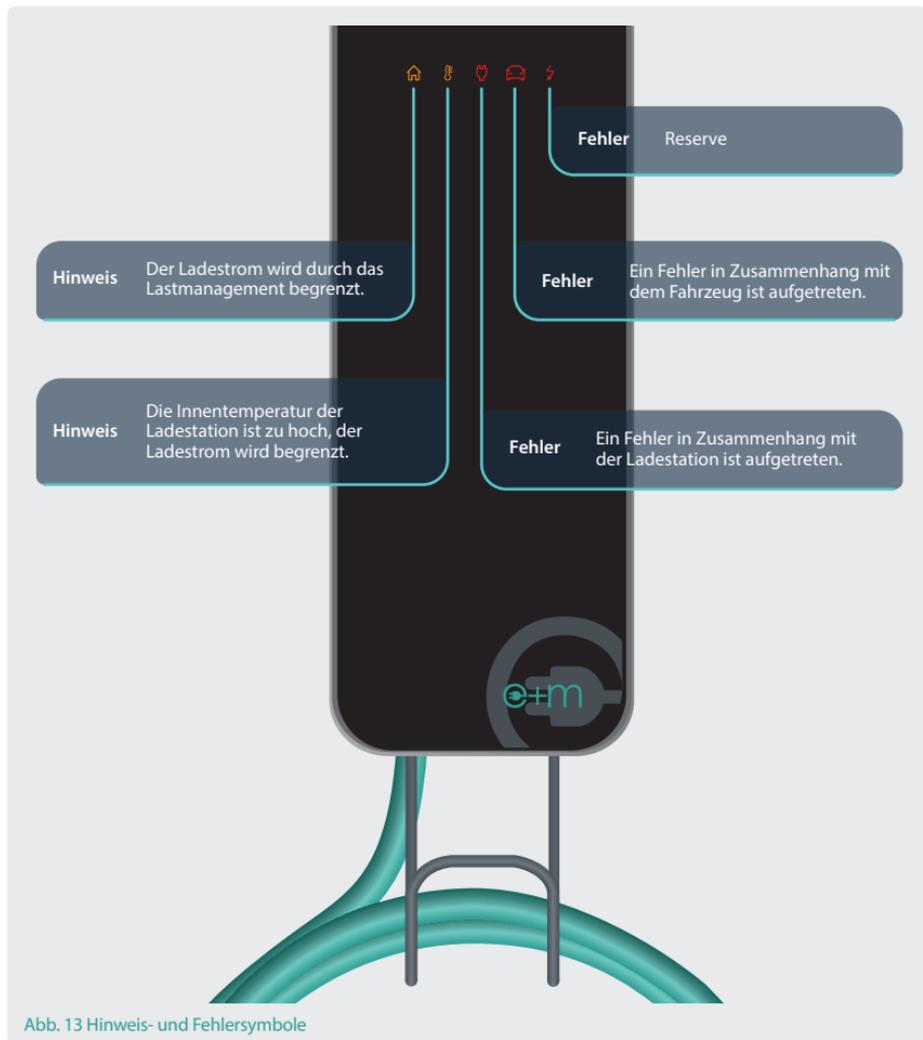
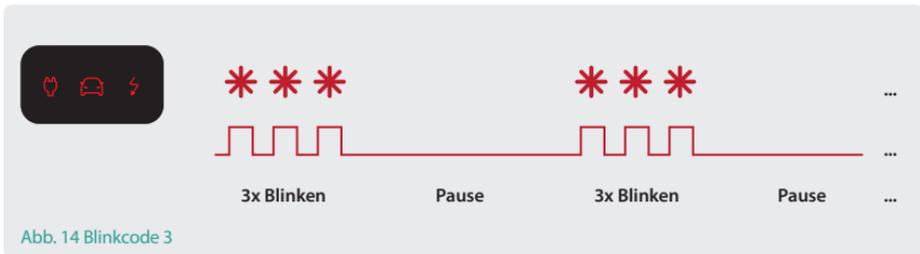


Abb. 13 Hinweis- und Fehlersymbole

9. Fehleranzeige (Blinkcode)

Ist ein Fehler aufgetreten, so blinkt das entsprechende Fehlersymbol. Durch die Anzahl der kurz aufeinanderfolgenden Blinkvorgänge, kann die Fehlerursache anhand der Tabelle 7 ermittelt werden. In dem folgenden Beispiel wird der Blinkcode 3 gezeigt.



Die Tabelle 7 zeigt die Zuordnung der Blinkcodes zu den entsprechenden Fehlern:

Tabelle 7
Blinkcodes

	Blinkcode	Fehlername	Bedeutung
⚠	1x	RCD Hardware	Sensor für Fehlerstromdetektion (RCD) ist defekt.
	2x	RCD Out of Range	Messwert der Fehlerstromdetektion (RCD) ausserhalb des gültigen Messbereichs.
	3x	RCD Critical Overload	Messwert der Fehlerstromdetektion (RCD) bewegt sich im kritischen Messbereich, der fehlerhafte Messungen zur Folge haben könnte.
	4x	RCD Receive	Fehler beim Auslesen der Messwerte des RCD Sensors.
	5x	Relais	Relais-Kontakte verklebt oder falscher Schaltzustand.
🚗	1x	D State	Fahrzeuge mit Akkumulatoren, die eine Belüftung während der Ladung benötigen, werden nicht unterstützt.
	2x	RCD DC	Gleichfehlerstrom erkannt.
	3x	CP Diode	Control Pilot Signaldiode nicht erkannt.
	4x	CP Error	Ungültiges Control Pilot Signal.
	5x	Current Exceeded	Ladestrom höher als vorgegeben.
⚡	-	Reserve	Reserve

9.1 Fehlerbehebung

Ein Fehler kann gelöscht werden, indem das Kabel am Fahrzeug ausgesteckt wird. Danach kann ein erneuter Ladevorgang gestartet werden.

Tritt ein Fehler auch nach mehrmaligem Löschen erneut auf, so gilt:



Ladestation-Fehler: Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Händler auf.



Fahrzeug Fehler: Prüfen Sie die Einstellungen im Fahrzeug und nehmen Sie Kontakt mit einem Servicepartner auf.

10. Optionale Zusatzfunktionen: Steuer Ein- und Ausgänge

Um mehrere Ladestationen an einer Anschlussleitung zu betreiben, kann die Ladestation optional mit Steuer Ein- und Ausgängen angesteuert werden. Auf diese Weise kann der Gesamtstrom mehrerer Ladestationen begrenzt werden (Lastmanagement).

Zusätzlich kann über diese Steuereingänge auch eine einfache Authentifizierung zum Beispiel in Form eines Schlüsselschalters realisiert werden.

In den folgenden Kapiteln werden diese Funktionen an Beispielen erläutert. Falls Sie eine solche Verwendung planen, empfehlen wir Ihnen auf der Homepage www.eplusm.ch weitere Beispiele zu studieren.

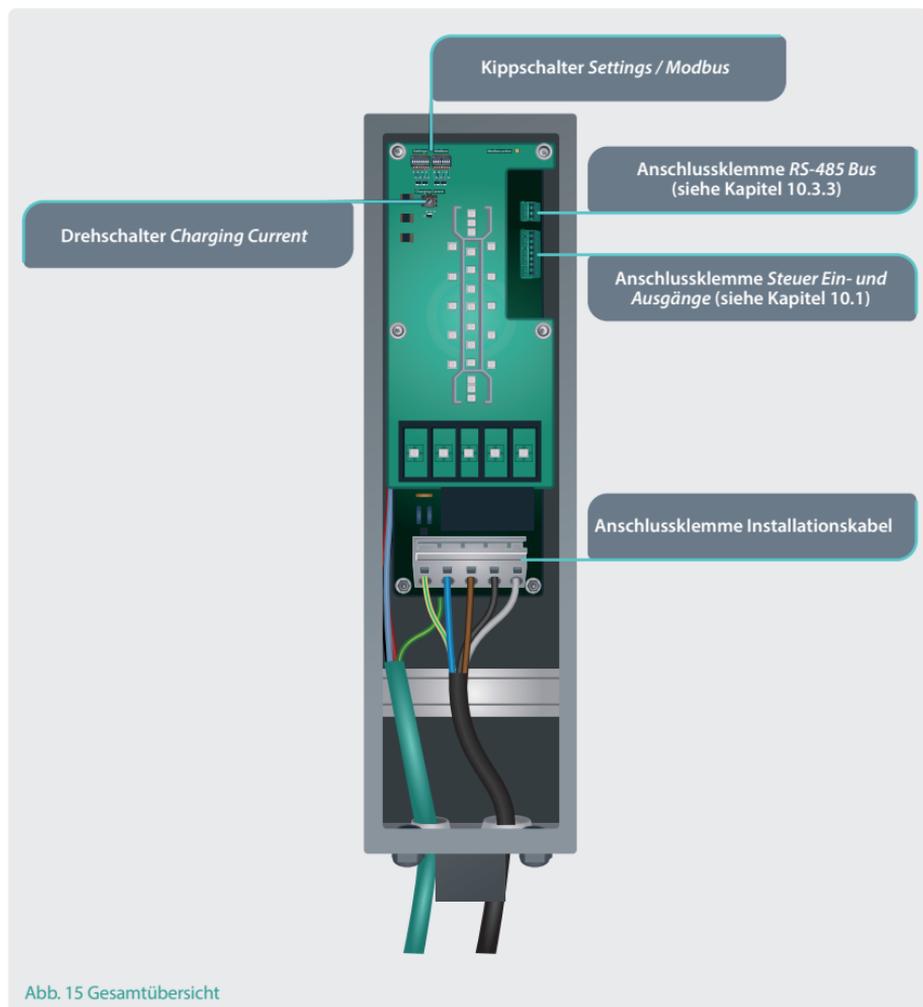


Abb. 15 Gesamtübersicht

10.1 Klemmenbelegung Steuer Ein- und Ausgänge

Tabelle 8
Klemmenbelegung Steuer Ein- und Ausgänge

	Nummer	Beschreibung	Typ	Spezifikation
	8	Reserve	-	Nicht belegt
	7	+12V	Ausgang	12 V / max. 100 mA
	6	CP	Reserviert	Interne Verwendung
	5	Freigabekontakt	Eingang	12 V (siehe Kapitel 10.2)
	4	Loadman Out	Ausgang	12 V (Fahrzeug angeschlossen) 0V (Kein Fahrzeug angeschlossen) (siehe Kapitel 10.3.1 und 10.3.2)
	3	Loadman In	Eingang	12 V PWM Signal Frequenz 10 Hz bis 1 kHz Aussteuergrad 10% - 90% (siehe Kapitel 10.3.1 und 10.3.2)
	2	Load L1 PWM Out	Ausgang	12 V PWM Signal Frequenz 1 kHz (siehe Kapitel 10.5)
	1	GND	Ausgang	Masse

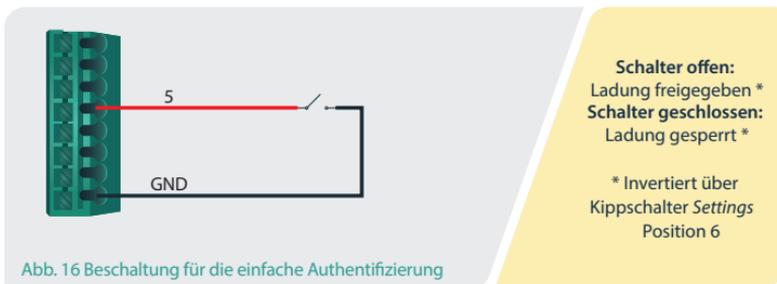
10.2 Einfache Authentifizierung: Freigabekontakt

Der Freigabekontakt kann verwendet werden, um den Ladevorgang zu sperren oder freizugeben. Als Beispiel kann hier ein Schlüsselschalter oder ein anderes Schaltgerät mit einem potentialfreien Kontakt verwendet werden.

Der Freigabekontakt befindet sich auf Position 5 der Klemme *Steuer Ein- und Ausgänge* (siehe Abbildung 16).

Zur Benutzung der einfachen Authentifizierung beschalten Sie die Klemme wie auf der Abbildung 16 gezeigt.

Abhängig von der Einstellung des Kippschalters *Settings* (siehe Kapitel 7.4.2) kann der Freigabekontakt auch als Taster realisiert werden. Beim ersten Impuls wird die Ladung freigegeben und beim zweiten Impuls wird die Freigabe wieder entzogen.



10.3 Lastmanagement Signale

Die Ladestation verfügt über zwei Signale, um ein Lastmanagement zu realisieren und damit den Ladestrom zu steuern:

- Ein Eingangssignal, um den Ladestrom des zu ladenden Fahrzeugs zu drosseln.
- Ein Ausgangssignal, um mitzuteilen, dass eine Ladung stattfindet.

Es sind drei Lastmanagement-Arten verfügbar. Beim Lastmanagement Light werden zwei Ladestationen direkt miteinander verbunden. Dabei übernehmen die beiden Ladestationen selbstständig die Regulierung des Ladestroms. Diese Variante ist auf maximal zwei Ladestationen begrenzt.

Das Lastmanagement PWM und das Lastmanagement Modbus benötigen ein übergeordnetes System (z.B. Hausautomatisierungssystem), welches die Regulierung des Ladestroms übernimmt.

Die Art des Lastmanagements kann mit dem Kippschalter *Settings* eingestellt werden. Die genauen Einstellungen entnehmen Sie in den nächsten Unterkapiteln. Die entsprechenden Anschlüsse für die unten aufgeführte Funktionalität befinden sich auf der Klemme *Steuer Ein- und Ausgänge* (vgl. Gesamtübersicht Kapitel 10).

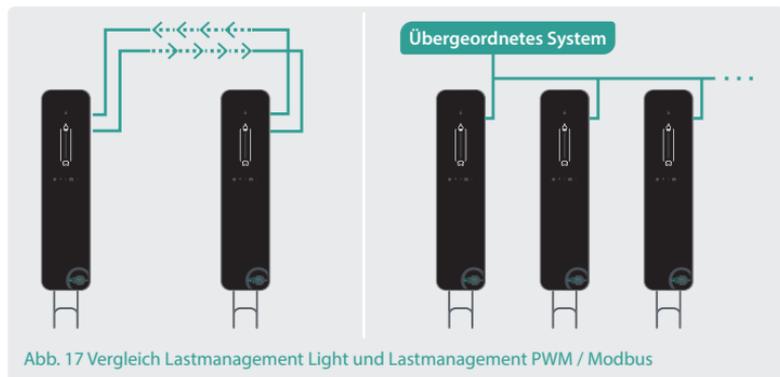


Abb. 17 Vergleich Lastmanagement Light und Lastmanagement PWM / Modbus

10.3.1 Lastmanagement Light

In diesem Betriebsmodus können zwei Ladestationen zusammengeschaltet werden, um sich eine gemeinsame Anschlussleitung zu teilen. Ist eine Ladung aktiv, so signalisiert die Ladestation dies mit einem Signal (Klemme 4). Die zweite Ladestation liest dieses Signal am Eingang (Klemme 3) ein.

Im Falle, dass die Ladestation ein Signal von der zweiten Ladestation empfängt, reduziert sie den Ladestrom auf die Hälfte. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass die gemeinsame Anschlussleitung überlastet wird.



Abb. 18 Kippschalterpositionen für Lastmanagement Light

Um dieses Lastmanagement der Ladestation zu aktivieren, muss am Kippschalter *Settings* die Positionen 1 auf OFF und 2 auf ON gestellt werden.

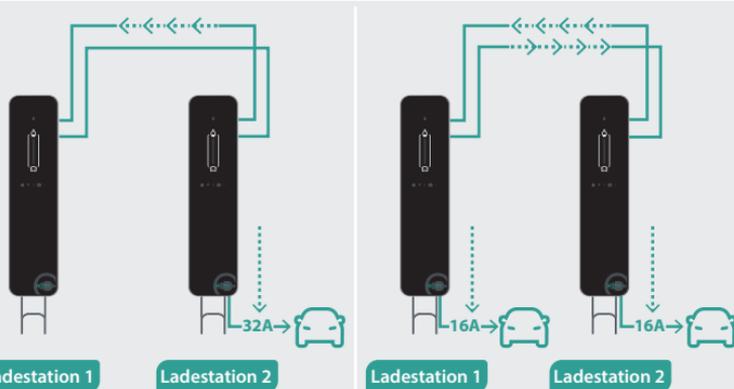


Abb. 19 Ladestrom beim Lastmanagement light

Die Abbildung 20 zeigt die Verdrahtung der Steuer Ein- und Ausgänge für das Lastmanagement Light:

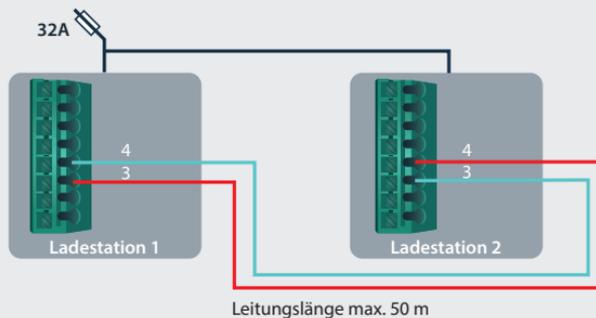


Abb. 20 Verdrahtung Lastmanagement Light

10.3.2 Lastmanagement PWM



Abb. 21 Kippschalterpositionen für Lastmanagement PWM

Um dieses Lastmanagement der Ladestation zu aktivieren, muss am Kippschalter *Settings* die Positionen 1 auf ON und 2 auf OFF gestellt werden.

Bei dieser Variante des Lastmanagements kann der Ladestrom dynamisch mit einem pulswerten (PWM) Signal gesteuert werden.

Die Abbildung 22 zeigt eine mögliche Beschaltung der Klemme *Steuer Ein- und Ausgänge* für ein solches Lastmanagement:

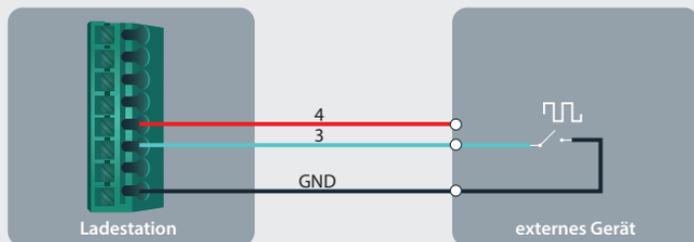


Abb. 22 Beschaltung für Lastmanagement PWM

Das oben erwähnte PWM Signal muss auf dem Eingang 3 der Ladestation anliegen und folgende technische Anforderungen erfüllen:

Tabelle 9 Anforderungen PWM Signal

Parameter	Wert
Spannungspegel (High/Low)	12V/0V
Frequenz	10Hz – 1kHz
Aussteuergrad	10% bis 90%

Für Werte des Aussteuergrads (Duty Cycle) ausserhalb des angegebenen Bereichs von 10% bis 90% (ausgenommen 0% und 100%) ist das Verhalten nicht definiert.

Die Ladestation misst den Aussteuergrad des PWM Signales und berechnet daraus den Ladestrom. Abhängig vom Aussteuergrad wird der Ladestrom gedrosselt.

Die Berechnung des Ladestroms in Abhängigkeit des Aussteuergrads wird in Kapitel 10.4 erläutert.

10.3.3
Lastmanagement
Modbus

Bei der Variante Lastmanagement Modbus erfolgt die dynamische Anpassung des Ladestroms durch das Modbus RTU Protokoll. Die Ladestation verfügt hierzu über eine RS-485 Schnittstelle, über welche die Modbus RTU Kommunikation erfolgt. Die Baudrate der Schnittstelle ist 9600 Baud. Die Konfiguration der Schnittstelle erfolgt über den Kippschalter *Modbus* (siehe Kapitel 7.4.3). Für die Verdrahtung der RS-485 Schnittstelle wird ein geschirmtes Twisted-Pair Kabel mit einer charakteristischen Impedanz von 120 Ohm empfohlen. Die Abbildungen unten zeigen den Anschluss des RS-485 Busses sowie die Konfiguration des optionalen Abschlusswiderstandes. Der Abschlusswiderstand muss zugeschaltet werden, falls sich die Ladestation am Anfang oder Ende einer Busleitung befindet.

Über die Modbus RTU Schnittstelle können neben der Einstellung des Ladestroms und der Authentifizierung auch Informationen der Ladestation abgefragt werden. Für weitere Informationen hierzu besuchen Sie die Homepage www.eplum.ch



Abb. 23 Position der Anschlussklemme des RS-485 Busses

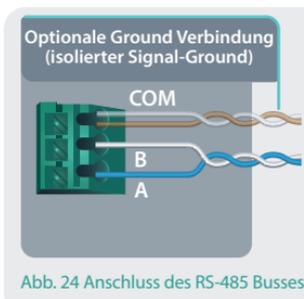


Abb. 24 Anschluss des RS-485 Busses

Twisted-Pair Kabel (120 Ohm) *
Bei einem geschirmten Kabel, kann der Schirm mit der Hutschiene der Ladestation verbunden werden.
Auf keinen Fall darf der Schirm mit dem COM Anschluss verbunden werden!
* Kabelfarben können abweichen

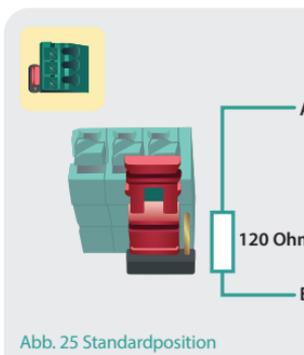


Abb. 25 Standardposition

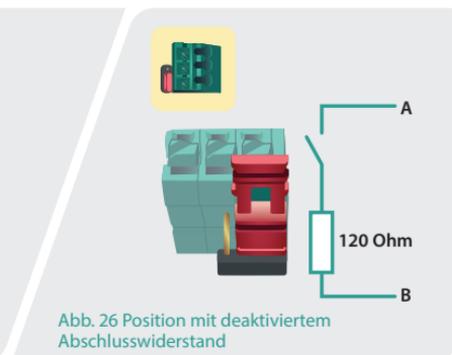


Abb. 26 Position mit deaktiviertem Abschlusswiderstand

Die Abbildung 25 zeigt die Standardposition des Jumpers, bei welcher der Abschlusswiderstand zugeschaltet ist.
Die Abbildung 26 zeigt die Jumper-Position mit deaktiviertem Abschlusswiderstand.

10.4
Invertierung
PWM Signal

Wird der Kippschalter *Settings* an der Position 6 auf ON gestellt, ist die Auswertung des Freigabekontakt-Signals und des PWM-Eingangsignals invertiert.

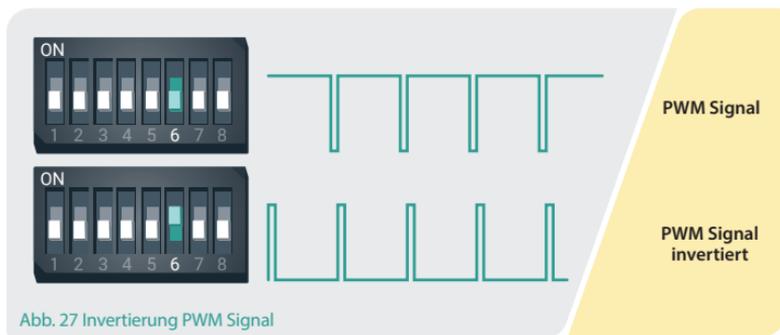


Abb. 27 Invertierung PWM Signal

Der Ladestrom kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Ladestrom [A]} = (100\% - \text{duty cycle [\%]}) * \frac{32\text{ A}}{100}$$

Die folgende Tabelle zeigt anhand von zwei Beispielen die Berechnung des Ladestroms:

Tabelle 10
Berechnung des
Ladestroms

Duty Cycle PWM Signal	Kippschalter Settings Position 6	Berechnung	Ladestrom
0%	OFF	$(100\% - 0\%) * \frac{32\text{ A}}{100}$	32 A
90%	OFF	$(100\% - 90\%) * \frac{32\text{ A}}{100}$	3.2 A

Das Ausgangssignal 4 der Klemme *Steuer Ein- und Ausgänge* zeigt an, ob ein Fahrzeug angeschlossen ist:

Tabelle 11
Ausgangs-
signal 4

Ausgangssignal	Bedeutung
12V	Kein Fahrzeug angeschlossen
0V	Fahrzeug angeschlossen

Auf diese Weise kann mit verschiedenen Systemen ein Lastmanagement realisiert werden. So können zum Beispiel Smart-me Zähler, Loxone/KNX IO-Module oder LED-Steuermodule verwendet werden, um den Ladestrom der Ladestation zu steuern.

Für weitere Informationen hierzu besuchen Sie die Homepage www.eplum.ch.



10. Optionale Zusatzfunktionen: Steuer Ein- und Ausgänge

10.5 Lastanzeige L1 mittels PWM Signal

Das Ausgangssignal 2 der Klemme *Steuer Ein- und Ausgänge* gibt ein PWM Signal (12V) aus, welches über den Aussteuergrad den momentanen Stromfluss vom Aussenleiter 1 (L1) abbildet.

Der Strom auf L1 kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Strom L1 [A]} = \text{duty cycle [\%]} * 32\text{A}$$

Ein Aussteuergrad von 100% entspricht einem Strom auf L1 von 32A oder grösser. Ströme die kleiner als 0.32A sind werden durch einen Aussteuergrad von 0% angezeigt. Die Strommessung dient lediglich als grober Richtwert und darf nicht für Abrechnungszwecke oder ähnliches eingesetzt werden.

11. Instandhaltung

Die Ladestation ist grundsätzlich wartungsfrei. Allerdings ist der Eigentümer verpflichtet, die Ladestation regelmässig auf Defekte an der Ladeleitung, dem Ladestecker und auf Gehäusebeschädigungen zu prüfen.

Zur Reinigung der Ladestation benutzen Sie ein weiches, feuchtes Tuch. Hartnäckige Verschmutzungen können mit einem lösungsmittelfreien, nicht scheuernden Reinigungsmittel weggewischt werden.

12. Abbau und Entsorgung

12.1 Demontage

Die Demontage der Ladestation darf nur durch Fachpersonen durchgeführt werden. Schalten Sie vor der Demontage der Ladestation zwingend den Strom aus.

Öffnen Sie die Ladestation, in dem Sie die Fixierschrauben oben und unten entfernen. Danach können Sie den Deckel abheben und die Ladestation an der Anschlussklemme von der Hausinstallation trennen.

Anschliessend lösen Sie die beiden Montageschrauben an der Rückseite der Ladestation, um diese von der Unterlage zu trennen.

12.2 Entsorgung / Recycling

Die Ladestation muss in Übereinstimmung mit den nationalen und regionalen Gesetzen und Vorschriften entsorgt werden. Entsorgen Sie die Ladestation an einer Sammelstelle für Elektroschrott.



Machen Sie die ausgediente Ladestation nach sachgerechter Demontage (nur durch qualifizierte Fachkräfte) unbrauchbar, um spätere Unfälle auszuschliessen.



Die Verpackung der Ladestation besteht aus recyclebarem Karton. Entsorgen Sie diesen dementsprechend sortenrein.



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !





elektrifizierung + mechanik ag

**Anhang zur EU-Konformitätserklärung Nr.
Annex on EU-Declaration of Conformity No.**

52400701.CE.01**vom / dated 2020-09-18**

Produktbezeichnung / *Product description*:
Modellbezeichnung / *Model*:
Typenbezeichnung / *Type*:

Electric Vehicle Supply Equipment (Mode 3 Wallbox)
Wisla Type 2
WIS-22T2-A

Artikelbezeichnung / *Article description*:**52400701**

Die Konformität mit den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie(n) wird auch für folgende Produkte bescheinigt:

The conformity with the essential requirements of the directive(s) is also certified by the declaration for the following products.

Artikel-Nr. / *Article no.*Artikelbezeichnung / *Article description*