



TECHNIVOLT

Montage- anleitung



TECHNIVOLT 100 (Steckdosenmodell)

TECHNIVOLT 101 (Kabelmodell)

Ladestation für das Laden
von Elektrofahrzeugen



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	3
3	Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	3
4	Sicherheitshinweise am Gerät	4
5	Allgemeine Sicherheitsinformationen.....	4
5.1	Sicherheitshinweise zur Erdungsanlage	5
5.2	Sicherheitshinweise zu Netzkabel, Netzstecker und Ladekabel.....	6
5.3	Sicherheitshinweise zur Wandmontage.....	6
6	Informationen zur Ladestation.....	6
6.1	Lieferumfang	6
6.2	Typenschild.....	7
6.3	Identifikation der Produktvariante	7
6.4	Bedienelemente und Anschlüsse.....	8
6.5	Geräteabmessung.....	9
7	Technische Spezifikationen.....	10
7.1	Allgemein.....	10
7.2	Eingang/Stromanschluss	10
7.3	Ausgang/Fahrzuganschluss	10
7.4	Absicherung.....	10
7.5	Autorisierung	10
7.6	Kommunikation	10
7.7	Mechanische Eigenschaften.....	10
7.8	Betriebsbedingungen	10
7.9	Lagerbedingungen	11
8	Montage der Ladestation	11
8.1	Empfohlene Werkzeuge.....	11
8.2	Montageschritte	11
8.2.1	Öffnen der Abdeckung der Ladestation.....	12
8.2.2	Wandmontage.....	13
9	Anschluss der Ladestation	16
9.1	Netzanschluss	16
9.2	Datenkabelanschluss.....	18
10	Einstellungen der Ladestation	19
10.1	Einstellen des Ladestroms.....	19
10.2	Optionale Einstellungen mittels DIP-Schalter	20
10.2.1	Steuerung der externen Ladefunktion aktivieren (EIN/AUS Funktion).....	20
10.2.2	Verriegelte Kabelfunktion (nur TECHNIVOLT 100).....	22
10.2.3	Intelligente Ladesteuerung - Lastmanagement.....	23
11	Lastabwurf.....	26
12	Überwachung verschweißter Relaiskontakte.....	27
13	Stilllegen und erneute Inbetriebnahme der Ladestation	28
14	Servicehinweise	29
15	Entsorgung.....	30
16	CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.....	32
17	Kontaktadresse	32
18	Urheberrecht und Copyright.....	32

1 Einleitung

Diese Anleitung beschreibt die mechanische und elektrische Installation der Ladestation **TECHNIVOLT 100** und **TECHNIVOLT 101**. Sie wendet sich an eine qualifizierte Elektrofachkraft, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeitsschritte beurteilen, ausführen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Diese Anleitung ist Teil des Produktes und über seine gesamte Lebensdauer aufzubewahren.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig vor der Installation oder Inbetriebnahme durch.

2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Ladestation dient ausschließlich zum Laden von Elektrofahrzeugen mit Ladebetriebsart 3 (Mode 3), nach Norm IEC 61851-1. Ein Anschluss von anderen Geräten ist nicht zulässig.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes umfasst in jedem Fall das Einhalten der Betriebsbedingungen.

3 Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Warnhinweise verwendet und müssen beachtet werden.



GEFAHR

Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Tod oder schwerer Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die zu Tod oder schwerer Verletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet Gefahren, die zu Schäden am Gerät selbst oder an anderen elektrischen Verbrauchern führen können.



HINWEIS

Kennzeichnet eine wichtige Information und Besonderheit.



Warnt vor einer elektrischen Gefährdung



Vor Arbeiten Spannungsfrei schalten.

4 Sicherheitshinweise am Gerät

An der Ladestation sind Sicherheitshinweise aufgebraucht und müssen beachtet werden.



Lesen Sie die Montageanleitung bevor Sie die Ladestation öffnen oder mit der Montage der Ladestation beginnen.



Nach dem Öffnen des Gehäuses der Ladestation können im Inneren gefährliche elektrische Spannung vorliegen.

5 Allgemeine Sicherheitsinformationen



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Ströme.

Sämtliche Montage- und Installationsarbeiten sind von einer sachkundigen Elektrofachkraft durchzuführen. Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der zu prüfenden Einrichtung hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) so weit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand der Einrichtung beurteilen kann. Sachkundige können z.B. Betriebsingenieure, Meister, Fachkräfte oder Monteure sein.

Die montierende Person muss zur Montage über die gesundheitliche Eignung nach der DGUV Regel 103-011 „Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“ verfügen.



WARNUNG

Lassen Sie niemals Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder Kenntnisse unbeaufsichtigt elektrische Gerät benutzen!

Die Nichtbeachtung dieser Warnungen kann zum Tod und zu schweren Verletzungen führen.



HINWEIS

Der Wechselstromnetzanschluss und die Lastplanung für die Ladestation für Elektrofahrzeuge müssen von den Behörden gemäß den geltenden regionalen oder nationalen Vorschriften und Normen für Elektrofahrzeuge überprüft und genehmigt werden. Für Installationen mit mehreren Ladestationen für Elektrofahrzeuge muss der Lastplan entsprechend erstellt werden. Der Hersteller haftet weder direkt noch indirekt aus irgendeinem Grund für Schäden und Risiken, die sich aus Fehlern aufgrund des Netzanschlusses oder der Lastplanung ergeben.

Zu ihrem Schutz lesen Sie bitte die Sicherheitsinformationen vor der Montage sorgfältig durch.

- Bewahren Sie diese Montageanleitung sorgfältig auf. Diese Sicherheits- und Montageanleitung muss für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

- Kontrollieren Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung und verwenden Sie die Ladestation nur mit einer geeigneten Versorgungsspannung.
- Verwenden Sie das Gerät nicht weiter, wenn Sie nicht sicher sind, dass es korrekt funktioniert oder wenn es beschädigt sein könnte – schalten Sie es ab, schalten Sie den Hauptstromkreisunterbrecher und Fehlerstromschutzschalter auf AUS. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Händler vor Ort.
- Der Umgebungstemperaturbereich muss zwischen $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ liegen ohne direkte Sonneneinstrahlung und eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 5% und 95%. Verwenden Sie die Ladestation nur innerhalb dieser Betriebsbedingungen.
- Der Gerätestandort sollte so gewählt werden, dass eine übermäßige Erwärmung der Ladestation vermieden wird. Hohe Betriebstemperaturen, die durch direktes Sonnenlicht oder Heizquellen verursacht werden, können den Ladestrom verringern oder den Ladevorgang vorübergehend unterbrechen.
- Die Ladestation ist für den Außen- und Innenbereich vorgesehen.
- Um Feuergefahr und die Gefahr von Stromschlägen oder Produktschäden zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen, Schnee, Gewittern noch sonstigen heftigen Wettererscheinungen aus. Weiterhin darf die Ladestation nicht verschütteten oder spritzenden Flüssigkeiten ausgesetzt werden.
- Berühren Sie die Anschlussklemmen, den elektrischen Fahrzeugstecker und alle sonstigen stromführenden Teile der Ladestation nicht mit scharfen Metallgegenständen.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Hitzequellen und stellen Sie das Gerät in sicherer Entfernung von entflammaren, explosionsgefährlichen, reaktionsaktiven und brennbaren Materialien, Chemikalien und Dämpfen auf.
- Explosionsgefahr. Dieses Gerät besitzt im Inneren Teile, die elektrischen Funkenschlag und Entladungen verursachen und keinesfalls in Kontakt mit entzündlichen Dämpfen kommen dürfen. Es darf nicht in Nischen oder Kellerräumen montiert werden.
- Das Gerät ist nur zum Laden von Elektrofahrzeugen geeignet, deren Laden ohne Belüftung durchgeführt werden kann.
- Um die Gefahr von Explosionen und Stromschlägen zu verhindern achten Sie darauf, dass der vorgegebene Leitungsschutzschalter und der FI-Schutzschalter korrekt mit dem Elektrizitätsnetz des Gebäude verbunden sind.
- Die Unterseite der Ladesteckdose (TECHNIVOLT 100) sollte sich auf einer Höhe zwischen 1 m und 1,5 m über dem Fußboden befinden.
- Adapter oder Konvertierungsadapter dürfen nicht verwendet werden. Kabelverlängerungssets dürfen nicht verwendet werden.
- Die Ladestation darf nicht in Hochwasser gefährdeten Bereichen installiert werden.

5.1 Sicherheitshinweise zur Erdungsanlage

- Die Ladestation muss an ein zentral geerdetes System angeschlossen sein. Der Schutzleiter, der in die Ladestation eindringt, muss an die Erdungsöse des Geräts im Ladegerät angeschlossen werden. Dies sollte mit Stromkreisleitern durchgeführt werden und an der Erdungsschiene des Geräts oder an der Ladestation angeschlossen werden. Der Anschluss an die Ladestation liegt in der Verantwortung des Installateurs und des Käufers. Um die Gefährdung durch einen Stromschlag zu reduzieren, verbinden Sie das Gerät nur mit einwandfrei geerdeten Steckdosen.
- **WARNUNG!** Stellen Sie sicher, dass die Ladestation während der Installation und Verwendung ständig und ordnungsgemäß geerdet ist.

5.2 Sicherheitshinweise zu Netzkabel, Netzstecker und Ladekabel

- Vergewissern Sie sich, dass das Ladekabel an der Seite zur Ladestation kompatibel ist.
- Ein beschädigtes Ladekabel kann einen Brand oder einen Stromschlag verursachen. Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn das flexible Ladekabel oder das Fahrzeugkabel ausgefranst ist, eine beschädigte Isolierung aufweist oder andere Anzeichen von Beschädigungen aufweist.
- Achten Sie darauf, dass das Ladekabel so positioniert ist, dass niemand darauf treten bzw. darüber stolpern kann und es weder beschädigt oder überdehnt wird.
- Ziehen Sie niemals gewaltsam am Ladekabel und beschädigen Sie es nicht mit scharfen Objekten.
- Berühren Sie niemals das Netzkabel oder den Stecker mit nassen Händen, da dies einen Kurzschluss oder elektrischen Schlag verursachen kann.
- Um die Gefahr von Bränden oder Stromschlägen zu vermeiden, darf das Gerät nicht mit Verlängerungskabeln verwendet werden. Wenn das Netzkabel oder das Fahrzeugladekabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

5.3 Sicherheitshinweise zur Wandmontage

- Installieren Sie die Ladestation nicht an der Decke oder einer geneigten Wand.
- Die Ladestation darf nur vertikal montiert betrieben werden.
- Die Ladestation darf nicht in geschlossene Schränke montiert werden.
- Verwenden Sie für die Wandmontage nur die dazu vorgesehenen Schrauben und Zubehörteile
- Das Gerät ist auf die Nutzung in Innenräumen und im Freien ausgelegt. Sollte das Gerät im Freien aufgestellt werden, müssen alle Anschlussvorrichtungen für den Außenbetrieb ausgelegt sein und sachgemäß installiert werden, sodass die vorgeschriebene IP-Schutzart eingehalten wird.

6 Informationen zur Ladestation

6.1 Lieferumfang

1x **TECHNIVOLT** Ladestation

1x Montageanleitung

1x Bedienungsanleitung

1x Montageschablone

1x Montagezubehör:

- 4x Kunststoffdübel M8 x 50 mm
- 4x Sicherheitsschraube Torx-TR 25, M6 x 75 mm
- 1x Sicherheits-Winkelschlüssel Torx-TR 20
- Schlüssel für Kabelverschraubung M20 und M32



1x Master RFID-Karte



2x Benutzer RFID-Karten



6.2 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der rechten Seite der Ladestation. Die nachfolgende Abbildung zeigt alle Angaben, die sich auf dem Typenschild befinden.

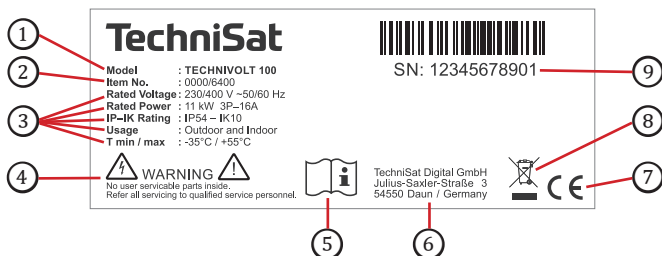


Abb. 1: Typenschild

1	Produktbezeichnung	6	Inverkehrbringer
2	Artikelnummer	7	CE-Kennzeichnung
3	Technische Daten	8	Entsorgungshinweis
4	Sicherheitshinweis	9	Seriennummer
5	Montageanleitung lesen		

6.3 Identifikation der Produktvariante

Für die Identifikation der Ladestation ist die Artikelnummer relevant (siehe Abb. 1, Nr. 2).

Artikelnummer	Bezeichnung	Variante
0000/6400	TECHNIVOLT 100	11 kW Ladestation mit integrierter Ladesteckdose nach IEC 62196-2 Typ 2
0000/6401	TECHNIVOLT 101	11 kW Ladestation mit fest verbundenem Ladekabel nach IEC 62196-2 Typ 2

TECHNIVOLT 100

Mit integrierter Ladesteckdose

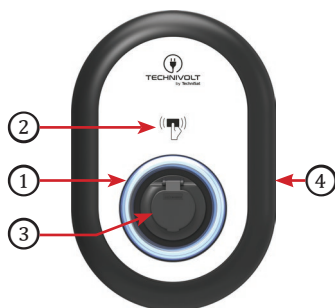


Abb. 2: TECHNIVOLT 100

TECHNIVOLT 101

Mit fest verbundenem Ladekabel

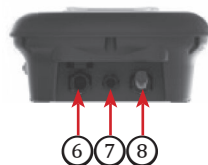
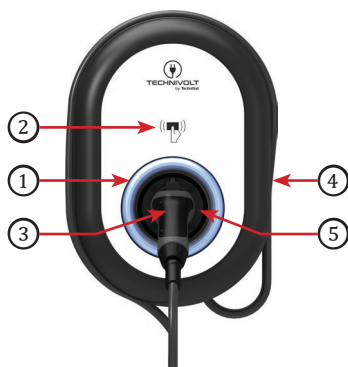


Abb. 3: TECHNIVOLT 101

1 LED-Statusanzeige	1 LED-Statusanzeige
2 RFID-Lesegerät	2 RFID-Lesegerät
3 Ladesteckdose Typ 2	3 Ladestecker Typ 2
4 Typenschild	4 Typenschild
5 -	5 Blindbuchse für Ladestecker
6 Eingang AC-Zuleitung, M32 Durchführung M32	6 Eingang AC-Zuleitung, Durchführung M32
7 Eingang Kommunikationskabel, Durchführung M20	7 Eingang Kommunikationskabel, Durchführung M20
	8 Ladekabel

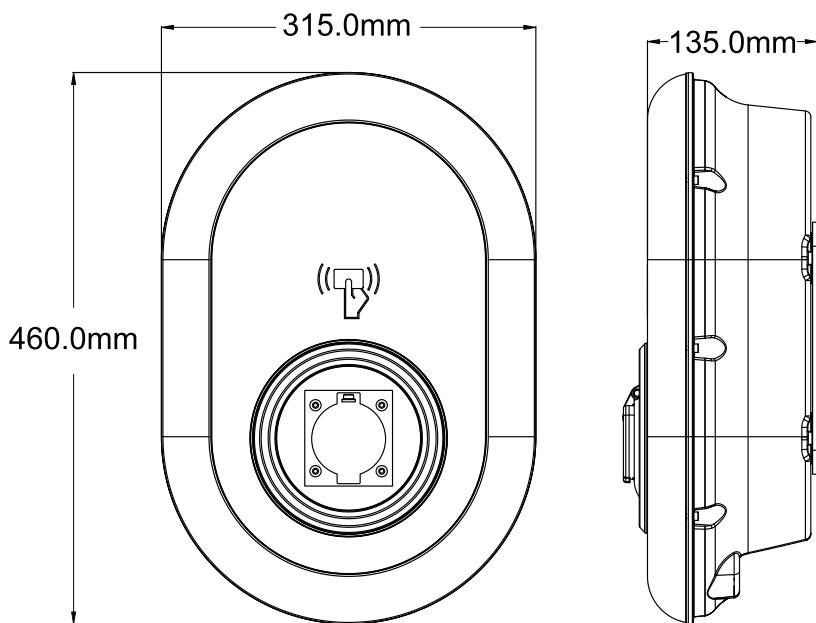


Abb. 4: Geräteabmessung

7 Technische Spezifikationen

7.1 Allgemein		
Modell	TECHNIVOLT 100	TECHNIVOLT 101
Artikel-Nr.	0000/6400	0000/6401
EAN	4019588064003	4019588064010
IEC-Schutzklasse	Klasse I	Klasse I
7.2 Eingang/Stromanschluss		
Nennspannung	230 / 400 V	230 / 400 V
Nennstrom	16 A, 3-phasig	16 A, 3-phasig
Nennfrequenz	50/60 Hz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme Standby	3,5 W	3,5 W
Netzzuleitung	5x 4 mm ² (< 50 m), Ø 15-21 mm	5x 4 mm ² (< 50 m), Ø 15-21 mm
7.3 Ausgang/Fahrzuganschluss		
Ladebetriebsart	Mode 3, IEC61851-1	Mode 3, IEC61851-1
Ladeanschluss	Steckdose Typ 2, IEC-62196	Ladekabel 5m mit Typ 2 Kupplung, IEC-62196-2
Ausgangsspannung	230 / 400 V	230 / 400 V
Maximaler Ladestrom	16 A je Phase	16 A je Phase
Maximale Ladeleistung	11 kW	11 kW
7.4 Absicherung		
DC-Fehlerstromerkennung	RCM intern, $I_{\Delta n} \geq 6$ mA	RCM intern, $I_{\Delta n} \geq 6$ mA
Leitungsschutzschalter (MCB) im Eingang/Stromanschluss	Auslösecharakteristika C Details siehe Kapitel 10.1	Auslösecharakteristika C Details siehe Kapitel 10.1
FI-Schutzschalter (RCCB) im Eingang/Stromanschluss	4P-20A-30mA, Typ A	4P-20A-30mA, Typ A
7.5 Autorisierung		
RFID	ISO-14443A/B und ISO-15693	ISO-14443A/B und ISO-15693
7.6 Kommunikation		
Datenschnittstelle	RS485, Modbus	RS485, Modbus
7.7 Mechanische Eigenschaften		
Gehäusematerial	Kunststoff, flammfest	Kunststoff, flammfest
Durchführung für Netzzuleitung	M32, für Kabel Ø 15-21 mm	M32, für Kabel Ø 15-21 mm
Durchführung für Datenkabel	M20, für 2 Kabel Ø	M20, für 2 Kabel Ø
Gewicht Gerät	4,4 kg	6,4 kg
Abmessung Gerät	315 mm (Breite) x 460 mm (Höhe) x 135 mm (Tiefe)	315 mm (Breite) x 460 mm (Höhe) x 135 mm (Tiefe)
Gewicht mit Verpackung	6,5 kg	8,5 kg
Abmessung Verpackung	398 mm (Breite) x 520 mm (Höhe) x 237 mm (Tiefe)	398 mm (Breite) x 520 mm (Höhe) x 324 mm (Tiefe)
7.8 Betriebsbedingungen		
Schutzart	IP54	IP54
Stoßfestigkeit	IK10	IK10
Temperatur	-35° C bis 55° C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)	-35° C bis 55° C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (relativ, kein Tau)	5 % bis 95 % (relativ, kein Tau)
Betriebshöhe	0 bis 4.000 m ü. NN	0 bis 4.000 m ü. NN

7.9 Lagerbedingungen		
Temperatur	-40° C bis 80° C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)	-40° C bis 80° C (ohne direkte Sonneneinstrahlung)
Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (relativ, kein Tau)	5 % bis 95 % (relativ, kein Tau)
Betriebshöhe	0 bis 5.000 m ü. NN	0 bis 5.000 m ü. NN

8 Montage der Ladestation

8.1 Empfohlene Werkzeuge

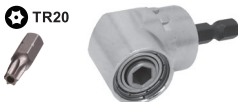
		
Bohrer, Ø 8mm	Schlagbohrmaschine	Wasserwaage
		
Spannungsmessgerät	Torx-TR 25 Sicherheits-schraubendreher	EVC Prüfer
		
Schraubendreher (Breite 2-2,5mm)	Körner oder Bleistift	Winkeladapter Sechskant-Bit & Torx-TR 20 Sicherheitsbit

Tabelle 1: Empfohlene Werkzeuge

8.2 Montageschritte



VORSICHT!

- Stellen Sie sicher, dass der Erdungswiderstand der Installation weniger als 100 Ohm beträgt
- Lesen Sie diese Anweisungen, bevor Sie Ihre Ladestation an der Wand montieren.
- Installieren Sie die Ladestation nicht an der Decke oder einer geneigten Wand.
- Verwenden Sie für die Wandmontage nur die dazu vorgesehenen Schrauben und Zubehörteile
- Diese Ladestation ist für Innen- und Außeninstallationen geeignet. Wenn das Gerät außerhalb des Gebäudes installiert wird, muss die Hardware, die zum Anschließen der Kabel an das Ladegerät verwendet wird, mit der Verwendung im Freien kompatibel sein, und die Ladestation muss so montiert sein, dass die Schutzart IP54 der Ladestation erhalten bleibt.

8.2.1 Öffnen der Abdeckung der Ladestation



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Ströme.

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Stellen Sie vor der Arbeit den spannungsfreien Zustand der Anlage her.

Zur Vermeidung von Stromunfällen beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln.

- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und Kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Öffnen Sie die Ladestation wie in Abb.5 dargestellt.

1. Entfernen Sie die Deckelschrauben mit dem Torx-TR 20-Sicherheits-Winkelschlüssel oder dem Winkeladapter mit dem Torx-TR 20-Sicherheitsbit.
2. Öffnen Sie die Abdeckung.

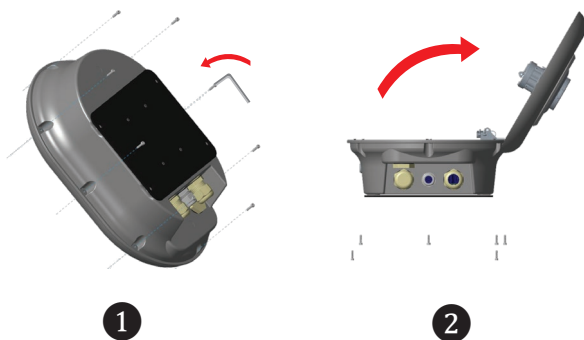


Abb.5: Öffnen der Ladestation

8.2.2 Wandmontage

1. Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Produkts gemäß den Anweisungen unter „8.2.1 Öffnen der Abdeckung der Ladestation“, Seite 12.
2. Zentrieren Sie die Ladestation mit Hilfe der Bohrschablone und markieren Sie die Bohrlöcher mit einem Bleistift.
3. Bohren Sie die Wand an den markierten Stellen mit dem Schlagbohrer (Bohrer Ø 8 mm).
4. Setzen Sie die Dübel in die Bohrlöcher.
5. Schrauben Sie die Ladestation mit den Sicherheitsschrauben Torx-TR 25 (M6 x 75) mit einem Torx-TR 25 Schraubendreher fest.
6. Führen Sie die Netzzuleitung durch die Kabelverschraubung unten links in die Ladestation ein. Befolgen Sie die Anweisungen zum "Netzanschluss" im Abschnitt 9.1 und die zum "Einstellen des Ladestroms" im Abschnitt 10.1.

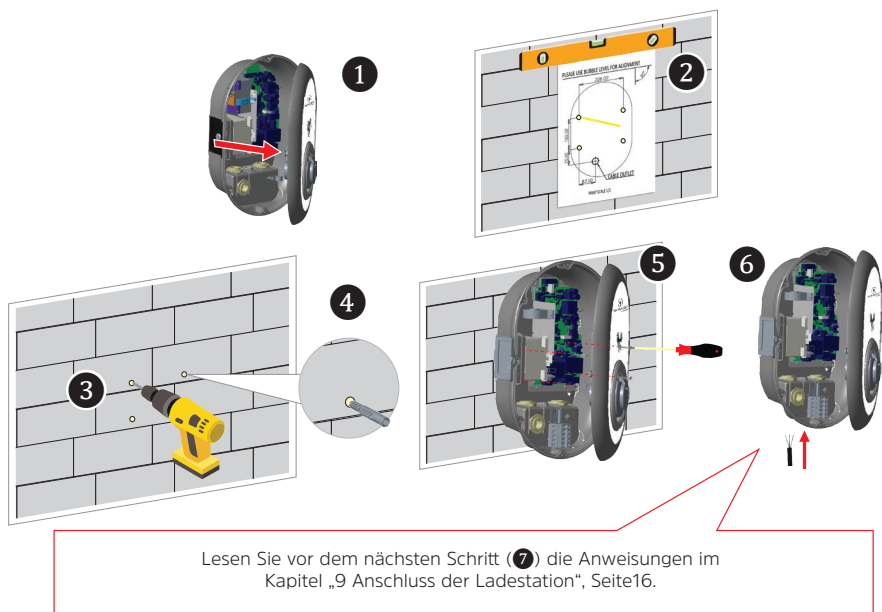


Abb. 6: Wandmontage Schritt 1 bis 6

7. Wenn Sie die Ladestation an einer leitfähigen Metalloberfläche montieren, können Sie die Erdung über eine Schraube „rechts unten“ mit einem Erdungsverlängerungskabel herstellen (siehe Abb.7). Um die Erdung sicherzustellen, müssen Sie die Position des Erdungskabels von „a“ auf „b“ ändern (siehe Abb. 7). Befolgen Sie die folgenden Anweisungen:
- Setzen Sie die Kunststoffhalterung, die sich im Zubehör befindet, in das Befestigungsloch ein (Abb. 7, Position „b“).
 - Befestigen Sie das Erdungskabel mit der M6x30-Schraube, die sich im Zubehör befindet. Diese Schraube wird zum Zusammenbau des Produkts mit der leitfähigen Metalloberfläche verwendet.

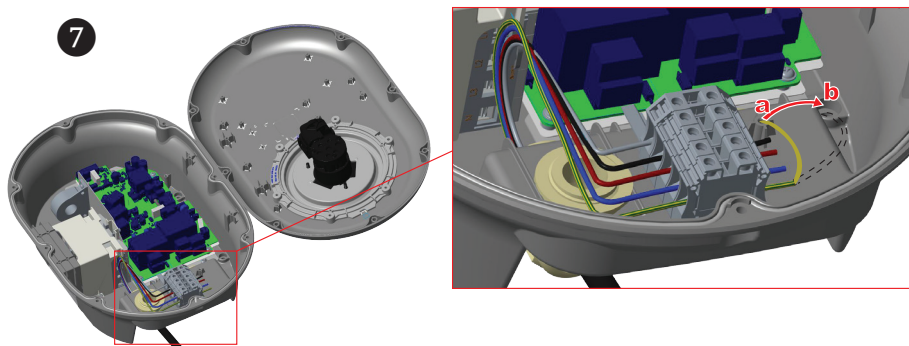


Abb. 7: Wandmontage Schritt 7

8. Ziehen Sie die Kabelverschraubungen wie in der Abb.8 gezeigt fest. Verwenden Sie hierfür den im Lieferumfang enthaltenen "Schlüssel für Kabelverschraubungen".
- Befolgen Sie vor dem Schließen der Abdeckung der Ladestation , die Anweisungen im Kapitel „10 Einstellungen der Ladestation“, Seite19, sowie in den dort folgenden Abschnitten, wenn Funktionen in Bezug auf diese Abschnitte verwendet werden.
9. Schließen Sie den Deckel der Ladestation wie in Abb.9 gezeigt. Ziehen Sie die zuvor entfernten Deckelschrauben mit dem Torx TR20-Sicherheits-Winkelschlüssel, oder dem rechtwinkligen Winkeladapter Sechskant-Bit mit dem Torx TR20-Sicherheitsbit, an.
10. Die Montage der Ladestation an der Wand ist jetzt abgeschlossen.

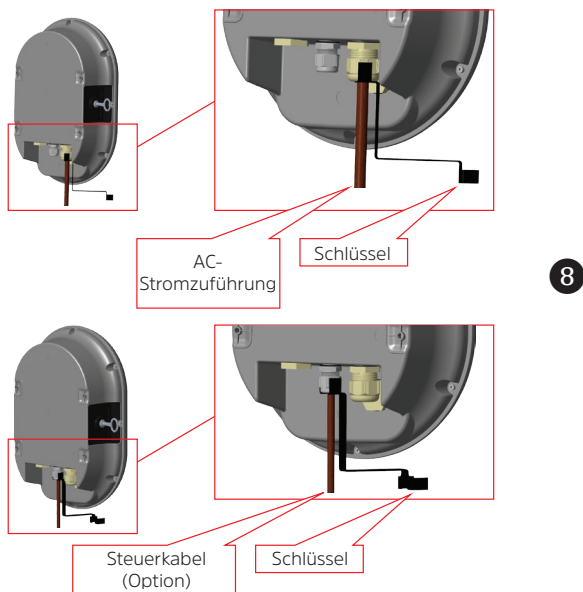


Abb. 8: Wandmontage Schritt 8

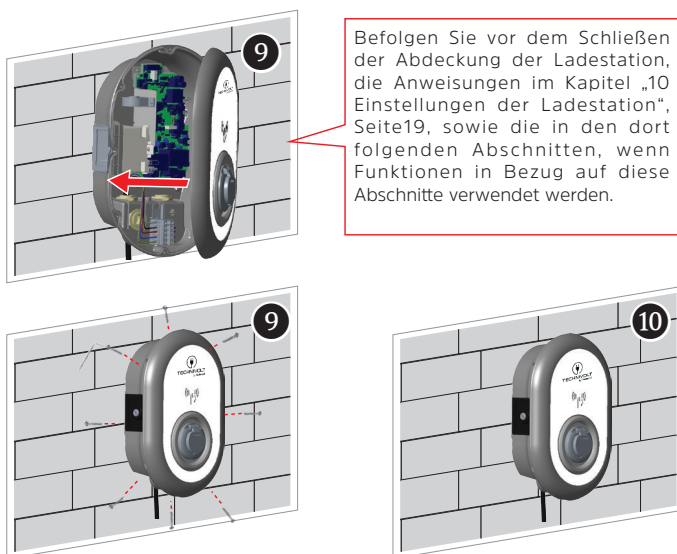


Abb. 9: Wandmontage Schritt 9 und 10

9 Anschluss der Ladestation

Das folgende Kapitel beschreibt den 3-phasing Netzanschluss der Ladestation.

9.1 Netzanschluss



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Ströme.

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Stellen Sie vor der Arbeit den spannungsfreien Zustand der Anlage her.

Zur Vermeidung von Stromunfällen beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln.

- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und Kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Dimensionieren Sie die Netzzuleitung mindestens so wie im Kapitel „7 Technische Spezifikationen“, Seite 10, angegeben. Der Außendurchmesser der Netzzuleitung muss zwischen 15 mm und 21 mm betragen.

1. Führen Sie die Kabel wie in der Abbildung Abb.10 gezeigt in Gerät und Klemmenleiste ein.
2. Ziehen Sie die Schrauben an der Klemmenleiste wie in der Abbildung Abb.10 gezeigt mit einem Anzugsdrehmoment von 2,5 Nm an.

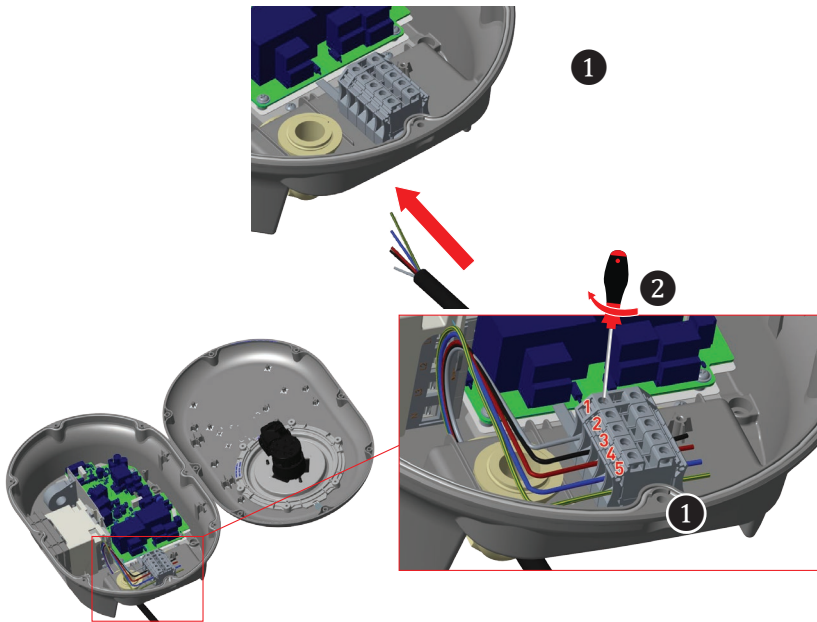


Abb.10: Netzanschluss 3-phasing



HINWEIS

Die Ladestation kann auch 1-phasig angeschlossen werden. Die maximale Ladeleistung beträgt dann 3,7 kW (230 V x 16 A x 1).

Wir empfehlen einen 3-phasigen Anschluss der Ladestation um die maximale Ladeleistung von 11 kW (230 V x 16 A x 3) zu erreichen.

Die einzelnen Adern der Netzzuleitung sind wie in der nachfolgenden Tabelle 2 beschrieben, an der Klemmleiste aufzulegen.

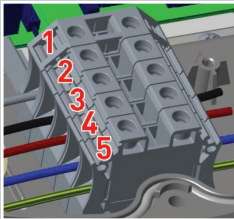
Netzanschlussklemme  Nr.	Kabelfarbe, Netzzuleitung	
	3-phasig	1-phasig
1	L3 (Grau)	
2	L2 (Schwarz)	
3	L1 (Braun)	L1 (Braun)
4	Nullleiter (Blau)	Nullleiter (Blau)
5	Schutzleiter (Grün-Gelb)	Schutzleiter (Grün-Gelb)

Tabelle 2: Netzanschluss



HINWEIS

Der Ladestrom ist in der Auslieferung standardmäßig auf 16 A eingestellt.

Wie Sie den Ladestrom ändern können, lesen Sie in Kapitel „10.1 Einstellen des Ladestroms“, Seite 19.

9.2 Datenkabelanschluss

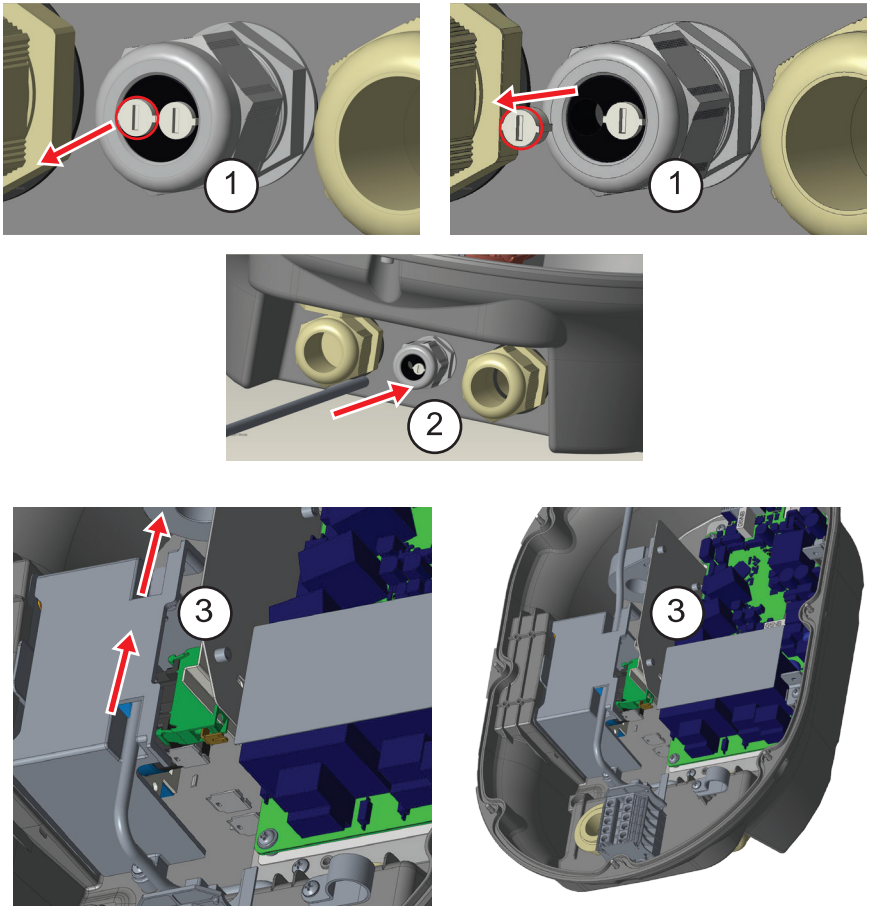


Abb. 11: Datenkabelanschluss

1. Gummiverschluss entfernen.
2. Führen Sie das Kabel durch die Kabelöffnung.
3. Führen Sie das Kabel durch die Öffnungen des Haltewinkels wie in Abb. 11 dargestellt.
4. Befolgen Sie zum Anschließen des Kabels die weiterführenden Informationen in den Kapiteln 10.2.1, 10.2.3, 11 oder 12, je nachdem welche Funktion(en) verwendet werden sollen.

10 Einstellungen der Ladestation

10.1 Einstellen des Ladestroms



VORSICHT

Überlastung der Stromleitung.
Der Ladestrom darf keinesfalls höher eingestellt sein, als die Leitungsabsicherung selbst ist.

Der Ladestrom der Ladestation muss entsprechend der gebäudeseitigen Leitungsabsicherung eingestellt werden. Der Ladestrom wird mit dem Drehschalter SW2 eingestellt.

Der Pfeil in der Mitte des Drehschalters SW2 (siehe Abb.12) wird durch leichtes Drehen mit einem Schlitzschraubendreher (Spitzenbreite 2,0 – 2,5 mm) auf die Position der gewünschten Stromstärke eingestellt (siehe Tabelle 3).

Der Ladestrom ist in der Auslieferung standardmäßig auf 16 A eingestellt.



Abb.12: Drehschalter SW2 zur Ladestromeinstellung

Position SW2	Stromgrenzwert		
	Phase	Strom	Leistung
0	1- Phase	10 A	2,3 kW
1		13 A	3 kW
2		16 A	3,7 kW
3		-	
4		-	
5		-	
6		-	
7	3- Phasen	-	
8		10 A	6,9 kW
9		13 A	9 kW
A		16 A	11 kW
B		-	
C		-	
D		-	
E		-	
F		-	

Tabelle 3: Ladestromeinstellung

Vorgeschriebener Leitungsschutzschalter in der AC-Stromzufuhr	
Drehschalter SW2 eingestellt auf	MCB, C-Kurve
10 A	13 A
13 A	16 A
16 A	20 A

Tabelle 4: Dimensionierung Leitungsschutzschalter

10.2 Optionale Einstellungen mittels DIP-Schalter

Über einen DIP-Schalter können optionale Funktionen der Ladestation aktiviert werden. Der DIP-Schalter befindet sich auf der Leiterplatte in der Ladestation.

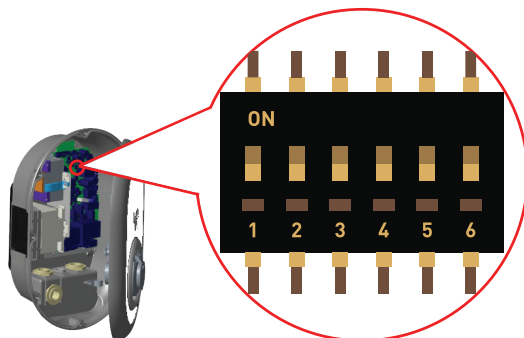


Abb.13: DIP-Schalter auf der Leiterplatte

Die Beschreibungen der DIP-Schalter-Einstellungen beschreibt die nachfolgende Tabelle.

Schalter Nummer	Beschreibung
1	RFID Master und Benutzerkarte zurücksetzen (Details siehe Bedienungsanleitung)
2	„Steuerung der externen Ladefunktion aktivieren (EIN/AUS Funktion)“, Kapitel 10.2.1
3	„Verriegelte Kabelfunktion (nur TECHNIVOLT 100)“, Kapitel 10.2.2
4 / 5 / 6	„Intelligente Ladesteuerung - Lastmanagement“, Kapitel 10.2.3

Tabelle 5: DIP-Schalter

10.2.1 Steuerung der externen Ladefunktion aktivieren (EIN/AUS Funktion)

Ihre Ladestation verfügt über eine externe potentialfreie Aktivierungs-/Deaktivierungsfunktion, die zur Integration Ihrer Ladestation in ein Parkhaus-Automatisierungssystem, Rundsteuergeräte für Energieversorger, Zeitschaltuhren, Photovoltaik-Wechselrichter, Hilfslastkontrollschalter, externe Schlüsselschalter usw. verwendet werden kann. Der DIP-Schalter Nr. 2 dient zum Aktivieren und Deaktivieren dieser Funktion.

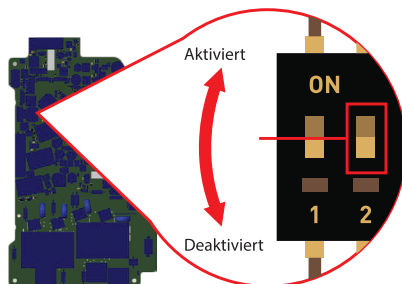


Abb.14: DIP-Schalter Nr. 2

Sie können potentialfreie Eingangssignale wie in Abb.15 gezeigt anschließen.

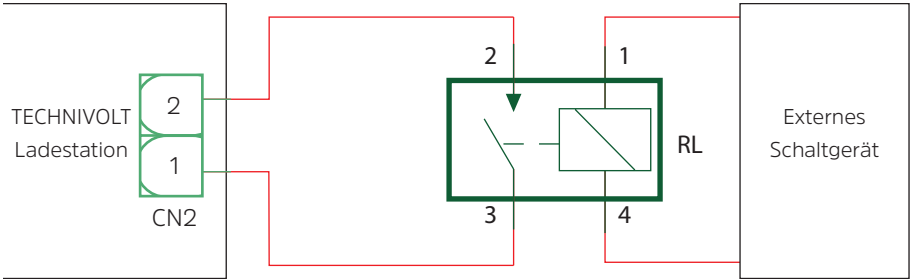
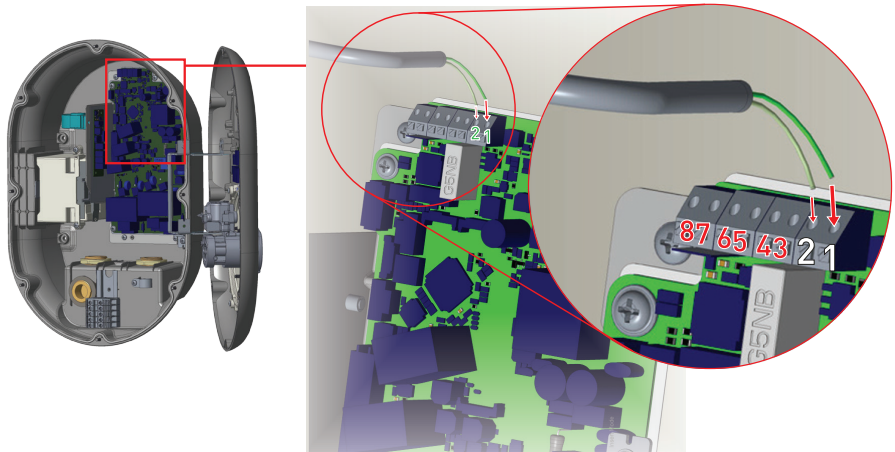


Abb.15:Funktionsschaltbild "Externe Ladefunktion"

Anschluss der Steuerleitung an der Ladestation erfolgt wie in nachfolgender Abb.16.



HINWEIS

Wie Sie die Steuerleitung in die Ladestation einführen lesen Sie in Kapitel „9.2 Datenkabelanschluss“, Seite18.

Abb. 16: Kabelanschluss "Externe Ladefunktion"

Kabelanschluss	Kabelfarbe
1 (CN2-1)	Grün
2 (CN2-2)	Grün + Weiß grün

Tabelle 6: Kabelanschluss "Externe Ladefunktion"

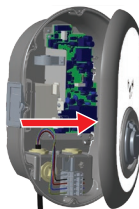
10.2.2 Verriegelte Kabelfunktion (nur TECHNIVOLT 100)

Die Ladesteckdose ist mit einer Verriegelungsfunktion ausgestattet. Steckt der Ladestecker des Ladekabels in der Ladesteckdose und die Funktion ist aktiviert, kann der Ladestecker nicht mehr aus der Ladesteckdose gezogen werden. Diebstahlschutz!

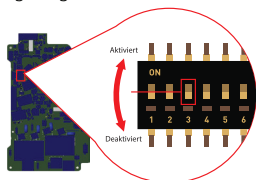
1. Schalten Sie die Ladestation am Leitungsschutzschalter aus.



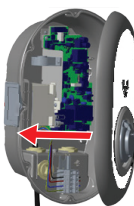
2. Öffnen Sie die Ladestation wie unter 8.2.1 beschrieben.



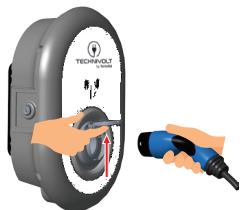
3. Um die Kabelverriegelungsfunktion zu aktivieren, stellen Sie den DIP-Schalter Nr. 3 mit einem spitzen Kunststoffwerkzeug auf ON. Die Position der DIP-Schalter ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



4. Verschließen Sie die Ladestation wie unter 8.2.2 beschrieben.



5. Öffnen Sie die vordere Abdeckung der Steckdose und stecken Sie das Ladekabel in die Steckdose.



6. Schalten Sie die Ladestation ein. Das Ladekabel ist verriegelt und die Ladestation verhält sich wie ein Kabelmodell.



HINWEIS

Wenn diese Funktion aktiv ist (PIN 3 ist eingeschaltet), kann das Ladekabel nicht abgezogen werden. Erst wenn Sie diese Funktion deaktivieren (PIN 3 ist AUS), wird der Stecker entriegelt.

Abb. 17: Verriegelte Kabelfunktion



HINWEIS

Diese Funktion erfordert einen optionalen Energiezähler (MID) der separat erhältlich ist.

Bei der intelligenten Ladesteuerung wird der über die Hauptzuleitung des Hauses der, von der Ladestation und von den anderen Hausgeräten, entnommene Gesamtstrom mit einem in die Hauptstromleitung integrierten Energiezähler (MID) gemessen.

Der MID wird mit einem 2-adrigen Kabel an die zu steuernde Ladestation angeschlossen. Die Kommunikation erfolgt über Modbus-Protokoll.

In der Ladestation wird mittels DIP-Schalter der Hausanschlusswert (in Ampere) eingestellt. Entsprechend dem vom Benutzer festgelegten Grenzwert, passt die Ladestation ihren Ausgangsladestrom dynamisch an die Messung der Hauptstromleitung an. Die Ladestation regelt die Ladeleistung des Elektrofahrzeugs entsprechend der Last der Hauptzuleitung des Hauses.

Wenn der von der Ladestation und den Hausgeräten aufgenommene Gesamtstrom den des am DIP-Schalter eingestellten Grenzwert erreicht, wird die Ladeleistung an der Ladestation verringert.

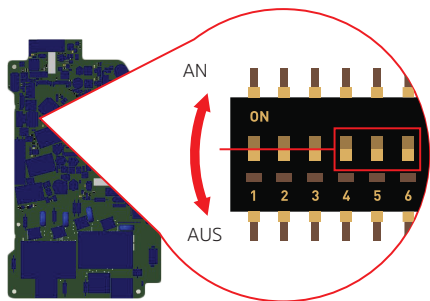


Abb.18: DIP-Schalter Nr. 4, 5, 6

Die DIP-Schalter Nr. 4, 5 und 6 entsprechen Binärziffern des maximalen Stromwerts, wie in der folgenden Tabelle7 gezeigt. Wenn sich die Schalter 4, 5 und 6 in der AUS-Position befinden, ist die intelligente Steuerung deaktiviert.

DIP-Schalterpositionen			Maximaler Hausanschlusswert	
4	5	6		
AUS	AUS	AUS	Intelligente Steuerung deaktiviert	
AUS	AUS	An	16 A	11 kW
AUS	An	AUS	20 A	13,8 kW
AUS	An	An	25 A	17 kW
An	AUS	AUS	32 A	22 kW
An	AUS	An	40 A	27,6 kW
An	An	AUS	63 A	43,5 kW
An	An	An	80A	55,2 kW

Tabelle7:Einstellungen der DIP-Schalter Nr. 4, 5, 6

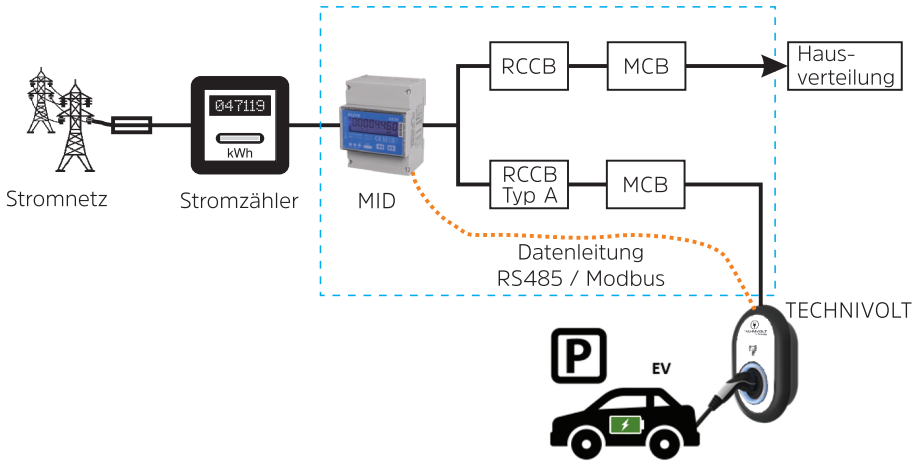


Abb.19: Prinzipdarstellung intelligente Steuerung

Der Energiezähler (MID) sollte direkt nach dem Stromzähler des Hauses platziert werden (siehe Abb. 19).

Die Verkabelung des Energiezähler (MID) kann gemäß den folgenden Informationen hergestellt werden.

Dreiphasig	Einphasig
Abb. 20: MID 3-phasig	Abb. 21: MID 1-phasig
Pin 22-23: A-B (COM) Modbus-Verbindung über RS485 für dreiphasigen Anschluss.	Pin 10-11: A-B (COM) Modbus-Verbindung über RS485 für einphasige Anschluss.

Anschluss der Datenleitung an der Ladestation erfolgt wie in nachfolgender Abb.22.



HINWEIS

Wie Sie die Datenleitung in die Ladestation einführen lesen Sie in Kapitel „9.2 Datenkabelanschluss“, Seite18.

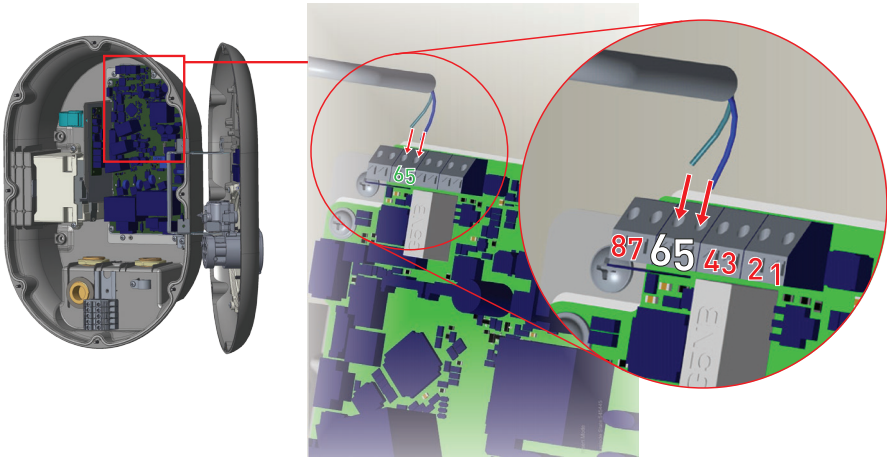


Abb.22: Anschluss Datenleitung MID

Kabelanschluss	Kabelfarbe	Beschreibung
6 (CN20-2)	Weiß Blau	A (COM)
5 (CN20-1)	Blau	B (COM)

Tabelle 8: Anschluss Datenleitung MID

11 Lastabwurf

Diese Ladestation unterstützt die Lastabwurf Funktion, die bei begrenzter Versorgung eine sofortige Reduzierung des Ladestroms ermöglicht. Das Lastabwurf-Auslösesignal ist ein Trockenkontaktsignal, das extern bereitgestellt werden muss.

Wenn der Lastabwurf aktiviert ist, reduziert sich der Ladestrom auf 8A. Wenn der Lastabwurf deaktiviert ist, wird der Ladevorgang mit dem maximal verfügbaren Strom fortgesetzt.

Sie können das potenzielle Signal für den freien Lastabwurf wie unten gezeigt anschließen

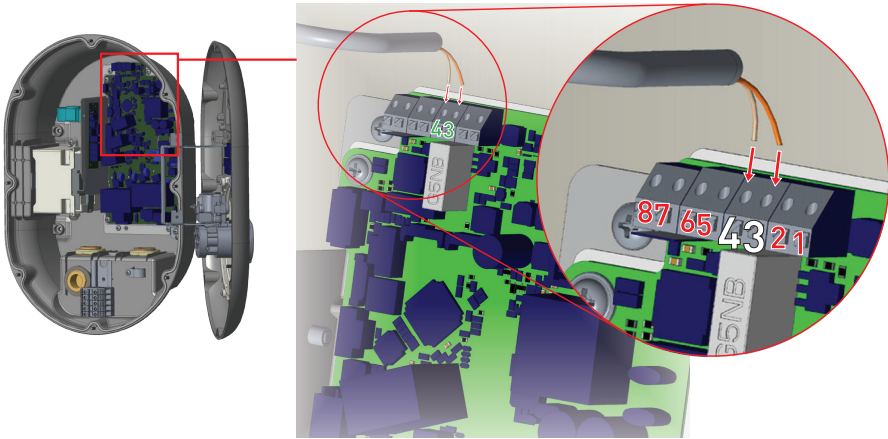


Abb. 23: Anschluss Datenleitung Lastabwurf

Kabelanschluss	Eingang
3	Lastabwurfseingang +
4	Lastabwurfseingang -

Tabelle 9: Anschluss Steuerleitung Lastabwurf

Lastabwurfseingangsstatus	Verhalten
Geöffneter Kontakt	Ladung bei max. verfügbarem Strom
Geschlossener Kontakt	Aufladen bei min. Strom (8A)

Tabelle 10: Verhalten Lastabwurf



HINWEIS

Wie Sie die Steuerleitung in die Ladestation einführen lesen Sie in Kapitel „9.2 Datenkabelanschluss“, Seite18.

12 Überwachung verschweißter Relaiskontakte



HINWEIS

Diese Funktion erfordert einen optionalen Arbeitsstromauslöser.

Gemäß den Anforderungen von IEC 61851-1 und EV/ZE Ready, verfügt die **TECHNIVOLT** Ladestation über eine Funktion zur Erkennung von verschweißten Relaiskontakten. Diese Relaiskontakte arbeiten wie ein Schütz und schalten die Spannung zum Elektrofahrzeug durch.

Um verschweißte Relaiskontakte zu erkennen, werden die Ausgangsklemmen des Steckers CN33 auf der Steuerplatine verwendet.

Im Falle von verschweißten Relaiskontakten liegt am Stecker CN33 eine Spannung von 230 V AC an. Hierüber kann ein Arbeitsstromauslöser gesteuert und fernausgelöst werden. Der Arbeitsstromauslöser wird mechanisch mit dem Leitungsschutzschalter verbunden und schaltet diesen bei Auslösung ab. Damit wird die Netzspannung zur Ladestation unterbrochen.

Der Anschluss des Arbeitsstromauslösers ist in nachfolgender Abb. 24 dargestellt.

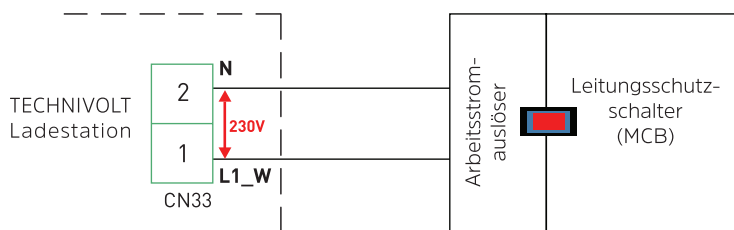


Abb. 24: Anschluss Arbeitsstromauslöser

Anschluss der Steuerleitung an der Ladestation erfolgt wie in nachfolgender Abb. 25.

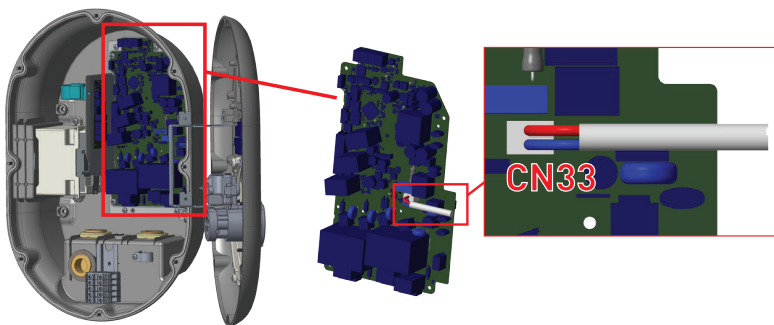


Abb. 25: Anschluss Steuerleitung für Arbeitsstromauslöser



HINWEIS

Wie Sie die Steuerleitung in die Ladestation einführen lesen Sie in Kapitel „9.2 Datenkabelanschluss“, Seite 18.

13 Stilllegen und erneute Inbetriebnahme der Ladestation

Die **TECHNIVOLT** Ladestation besitzt keinen eigenen Netzschalter.

Bei Bedarf kann die Ladestation vorübergehend oder dauerhaft außer Betrieb genommen werden. Führen Sie folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter aus.
2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter aus.

Die Ladestation kann jetzt keinen Ladevorgang mehr durchführen. Im Weiteren kann nun eine elektrische Demontage erfolgen.

Um die Ladestation wieder in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter ein.
2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter ein.

Die Ladestation wird jetzt wieder mit Spannung versorgt. Nach dem Hochfahren des internen Ladecontrollers kann die Ladestation wieder zum Laden von Elektrofahrzeugen verwendet werden.

Die elektrische Demontage muss in jedem Fall durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrische Ströme.

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Stellen Sie vor der Arbeit den spannungsfreien Zustand der Anlage her.

Zur Vermeidung von Stromunfällen beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln.

- Freischalten.
- Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Spannungsfreiheit feststellen.
- Erden und Kurzschließen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

14 Servicehinweise

Dieses Produkt ist qualitätsgeprüft und mit der gesetzlichen Gewährleistungszeit von 24 Monaten ab Kaufdatum versehen. Bitte bewahren Sie den Rechnungsbeleg als Kaufnachweis auf. Bei Gewährleistungsansprüchen wenden Sie sich bitte an den Händler des Produktes.

Für eine eventuell erforderliche Einsendung des Gerätes verwenden Sie bitte ausschließlich folgende Anschrift:

TechniSat Digital GmbH

Service-Center

Nordstr. 4a

39418 Staßfurt

Mail service@technivolt.de

Reparaturaufträge können direkt beauftragt werden online unter: www.technisat.de/reparatur.

15 Entsorgung

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.



Das Symbol auf dem Gerät weist darauf hin.

16 CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung



Die **TECHNIVOLT** Ladestation trägt das CE-Zeichen.

Hiermit erklärt TechniSat, dass der Funkanlagentyp **TECHNIVOLT 100** und **TECHNIVOLT 101** der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

TECHNIVOLT 100: <http://konf.tsat.de/?ID=23267>

TECHNIVOLT 101: <http://konf.tsat.de/?ID=23266>

17 Kontaktadresse

TechniSat Digital GmbH

Julius-Saxler-Str.

D-54550 Daun

Web www.technisat.de

18 Urheberrecht und Copyright

Die bereitgestellten Informationen in diesem Dokument wurden sorgfältig geprüft. Jedoch kann keine Haftung oder Garantie dafür übernommen werden, dass alle Angaben zu jeder Zeit vollständig, richtig und in letzter Aktualität dargestellt sind. Die jeweils aktuelle Version der Anleitung im PDF-Format erhalten Sie im Downloadbereich der TechniSat-Homepage.

Abschrift und Vervielfältigung dieses Dokument, auch in Teilern, bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

TechniSat ist ein eingetragene Marke der:

TechniSat Digital GmbH • Julius-Saxler-Str. 3 • D-54550 Daun

TechniVolt ist ein eingetragene Marke der:

TechniVolt GmbH • Julius-Saxler-Str. 3 • D-54550 Daun