

Ingeteam



INGETEAM RAPID
60E - 90 - 120 - 150 - 180

Handbuch für Montage und Betrieb

ACA2011IQM01_C
03/2024

Ingeteam Power Technology, S.A. - Energy

Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel.: +34 948 28 80 00
Fax.: +34 948 28 80 01
e-mail: electricmobility.energy@ingetteam.com

Service Call Center: +34 948 698 715

Die Vervielfältigung, das in Verkehr bringen oder die Verwendung des vorliegenden Dokuments oder seines Inhalts erfordert eine vorherige schriftliche Genehmigung. Bei Nichteinhaltung wird eine Schadensersatzklage erhoben. Alle Rechte vorbehalten, einschließlich aller Rechte, die aus Patenten oder Markeneinträgen resultieren.

Der Übereinstimmung des Inhalts dieses Dokuments mit der Hardware wurde überprüft. Dennoch können Unstimmigkeiten auftreten. Es wird keine Haftung für die vollständige Übereinstimmung übernommen. Die in diesem Dokument enthaltene Information wird regelmäßig geprüft, es ist daher möglich, dass in Folgeausgaben Änderungen vorgenommen wurden.

Das vorliegende Dokument kann Änderungen unterliegen.

Wichtige Sicherheitsbedingungen

Dieser Abschnitt beinhaltet Erläuterungen zu den unterschiedlichen Sicherheitshinweisen sowie Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) bzw. zur am Gerät verwendeten Symbolik.

Sicherheitsbedingungen

Allgemeine Hinweise



GEFAHR

Das Öffnen des Gehäuses ist nicht mit der Abwesenheit der Spannung im Inneren gleichzusetzen. Es besteht Stromschlaggefahr auch nach dem Abschalten der Netzstromversorgung. Das Gehäuse darf daher nur von qualifiziertem Personal und gemäß den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung geöffnet werden.

Es ist ausdrücklich untersagt, den Steuerschaltschrank anderweitig als an den zu diesem Zweck vorgesehenen Zugangstüren zu öffnen. Ein Zugriff darf ausschließlich erfolgen, wenn keine Spannung anliegt.



ACHTUNG

Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Als Mindestanforderung an qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung gilt die Einhaltung sämtlicher für die Installation und den Betrieb dieses Geräts geltender Normen, Richtlinien und Gesetze bezüglich der Arbeitssicherheit.

Die Verantwortung für die Zuweisung des qualifizierten Personals trägt das Unternehmen, dem dieses Personal angehört. Das Unternehmen muss entscheiden, welche Mitarbeiter jeweils zur Durchführung der Arbeiten ohne Gefährdung der eigenen Sicherheit und unter Einhaltung der Gesetze zur Arbeitssicherheit befähigt sind. Die Unternehmen sind dafür verantwortlich, ihr Personal für den Umgang mit elektrischen Geräten entsprechend auszubilden und mit dem Inhalt der vorliegenden Benutzeranleitung vertraut zu machen.

Bitte beachten Sie, dass bei der Durchführung der elektrischen Arbeiten alle geltenden Rechtsvorschriften bezüglich der Sicherheit einzuhalten sind. Stromschlaggefahr.

Die Verpflichtung zur Einhaltung der Sicherheitsanweisungen in dieser Betriebsanleitung bzw. der geltenden Gesetze gilt ungeachtet sonstiger anlage-, orts- oder landesspezifischer Normen oder sonstiger das Gerät betreffende Rahmenbedingungen.

Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise sind als Mindestanforderungen zu verstehen. Es ist immer besser, die allgemeine Stromversorgung zu unterbrechen. Bei der Installation können Fehler auftreten, die zu unerwünschten Spannungsrückkopplungen führen. Stromschlaggefahr.

Gemäß der grundlegenden Sicherheitsrichtlinie muss das gesamte Gerät die Arbeiter ausreichend vor direkten und indirekten Kontakten schützen. In jedem Fall müssen die elektrischen Komponenten der Arbeitsgeräte den entsprechenden spezifischen Richtlinien entsprechen.

Gemäß der grundlegenden Sicherheitsrichtlinie darf die elektrische Installation keine Brand- oder Explosionsgefahr darstellen. Die Arbeiter müssen ausreichend vor Unfällen aufgrund von direkten oder indirekten Kontakten geschützt sein. Die elektrische Installation und die Schutzvorrichtungen müssen die Spannung, die externen Einflussfaktoren und die Qualifikation der Personen, die Zugang zu den Teilen der Anlage haben, berücksichtigen.

Zur Sicherstellung der Spannungsfreiheit ist die Verwendung von Messinstrumenten der Klasse III-1000 Volt vorgeschrieben.



INFO

Diese Anweisungen müssen in Gerätenähe zugänglich und für alle Benutzer in Reichweite sein. Vor Installation und Inbetriebnahme diese Sicherheitsanweisungen und Hinweise sowie alle am Gerät angebrachten Warnhinweisschilder bitte sorgfältig durchlesen. Achten Sie darauf, dass alle Warnhinweise gut lesbar sind. Beschädigte oder entfernte Schilder sind zu ersetzen.

i INFO

Der Schutz vor direkten und indirekten Kontakten wird durch das Gehäuse gewährleistet.

Das Gerät wurde gemäß den geltenden Richtlinien geprüft, um den Sicherheitsanforderungen, den Werten für die Isolierabstände und den Ableitungswegen für die Nutzspannungen zu genügen.

Mögliche Personengefährdungen**⚠ GEFÄHR**

Stromschlag.

Das Gerät kann auch nach Trennung von der Netzstromversorgung noch Spannung führen.

Zur Beseitigung der Spannung führen Sie bitte genau die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen, erforderlichen Schritte durch.

Explosion.

Das Auftreten einer Explosion ist sehr unwahrscheinlich und kommt nur in ganz besonderen Fällen von Fehlfunktionen vor.

Zum Schutz von Personen und Objekten im Fall einer Explosion muss das Gehäuse ordnungsgemäß verschlossen sein.

Quetschung und Gelenksverletzungen.

Beim Transport und beim Aufstellen des Geräts sind die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

Aufgrund des hohen Gewichts des Geräts kann unsachgemäße Handhabung zu schweren Verletzungen oder sogar Tod führen.

Hohe Temperatur.

Die durch den Luftauslass austretende Abluft kann sehr hohe Temperaturen erreichen und bei Personen, die dieser ausgesetzt sind, zu Verletzungen führen.

Mögliche Gerätegefährdungen**⚠ GEFÄHR**

Kühlung.

Während des Betriebs benötigt das Gerät eine Belüftung mit Reinluft.

Um eine ordnungsgemäße Belüftung des Geräteinneren zu gewährleisten, sorgen Sie dafür, dass sich das Gerät immer in aufrechter Position befindet und die Lufteinlässe frei von Hindernissen sind.

Achten Sie darauf, Karten oder andere elektronische Komponenten nicht zu berühren! Die empfindlichen Komponenten können durch statische Elektrizität beschädigt oder zerstört werden.

Während des Gerätebetriebs darf keine Klemme entfernt bzw. angeschlossen werden. Zuerst muss das Gerät abgeschaltet und sichergestellt werden, dass keine Spannung anliegt.

Um einen vorzeitigen Verschleiß der Schraubverbindungen an den Platten des Gerätegehäuses zu vermeiden, dürfen zum Herausdrehen und Einschrauben der Schrauben nur Handwerkzeuge verwendet werden.

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei Arbeiten am Gerät ist stets mindestens die folgende von Ingeteam empfohlene Schutzausrüstung zu tragen.

Bezeichnung	Erläuterung
Sicherheitsschuhe	Gemäß der Norm <i>UNE-EN-ISO 20345:2012 ANSI Z41.1-1991</i>
Schutzhelm mit Gesichtsschutz	Gemäß der Norm <i>UNE-EN 397:1995, ANSI Z89.1-2014</i> , wenn spannungsführende Elemente freiliegen, die direkt erreichbar sind
Arbeitskleidung	Eng anliegend, nicht entflammbar, 100% Baumwolle
Isolierhandschuhe	Gemäß der Norm <i>EN 60903:2005 ASTM D 120-87</i>

Die verwendeten Werkzeuge und/oder Geräte bei mit anliegender Spannung ausgeführten Arbeiten müssen mindestens der Isolationsklasse III - 1100 Volt entsprechen.

Sollte die Gesetzeslage vor Ort eine andere Art von persönlicher Schutzausrüstung vorsehen, ist die von Ingeteam empfohlene Ausrüstung dementsprechend zu vervollständigen.

Symbole

Auf dem Gerät befinden sich die folgenden Hinweise:



Elektrische Gefahren

Hinweis auf gefährliche Spannung: zur Warnung vor Hochspannung, die zu schweren Verletzungen, zum Tod und/oder zu Geräteschäden führen kann.



Vorsicht, heiße Fläche: zur Warnung vor heißen Flächen, die zu schweren Verbrennungen führen können.



Diese Betriebsanleitung muss gelesen werden.



Elektrische und elektronische Geräteteile dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitsbedingungen	4
Sicherheitsbedingungen	4
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	6
Symbole	6
Inhaltsverzeichnis	7
1. Informationen zu dieser Benutzeranleitung	9
1.1. Anwendungsbereich und Nomenklatur	9
1.2. Adressaten	10
1.3. Symbole	10
2. Beschreibung des Gerätes	11
2.1. Übersicht	11
2.2. Modelle	11
2.3. Stecker	11
2.3.1. DC-Ladestecker	11
2.3.2. AC-Ladestecker	13
2.4. Schutzvorrichtungen	14
2.5. Serienmäßiges Zubehör	16
2.6. Zusätzliche Optionen	16
2.7. Lärmverschmutzung	16
2.8. Anlagenschaltplan	17
2.9. Merkmalstabelle	20
3. Entgegennahme und Lagerung des Geräts	21
3.1. Entgegennahme	21
3.2. Geräteidentifikation	21
3.3. Transportschäden	21
3.4. Lagerung	21
3.5. Konservierung	21
4. Transport und Heben des Geräts	22
4.1. Auspacken	22
4.2. Anheben	23
4.3. Zierbügel anbringen	25
5. Vorbereitung der Geräteinstallation	26
5.1. Umgebung	26
5.2. Umgebungsbedingungen	27
5.3. Netztyp	28
5.4. Externes Trennsystem	29
6. Geräteinstallation	30
6.1. Allgemeine Installationsanforderungen	30
6.2. Verankerung des Geräts	31
7. Anschluss des Zubehörs	35
7.1. Sicherheitshinweise für den Anschluss des Zubehörs	35
7.2. VISA-Bausatz	35
7.3. Bausatz zum Anschluss zweier Kabel	36
7.4. Bausatz zur Verbindung externer Kommunikationen	39
7.4.1. Mechanische Montage	39
7.4.2. Elektrischer Anschluss	39
7.5. Repowering-Bausatz	40
7.6. Elektrofahrzeug-Detektor	43
7.7. 4G-Kommunikationsbausatz	45
7.8. Bausatz Ausgleichslehren	47
8. Stromversorgungsanschluss des Ladegeräts	48
8.1. Sicherheitshinweise für den AC-Anschluss	48
8.2. Anforderungen an die Verkabelung	48
8.3. Vorgehensweise zur Herstellung des Anschlusses	49

- 9. Erster Anschluss an das Stromnetz 52
 - 9.1. Prüfung des Geräts 52
 - 9.1.1. Inspektion..... 52
 - 9.1.2. Hermetischer Geräteverschluss 52
- 10. Abschalten des Geräts 53
- 11. Gerätekonfiguration 54
 - 11.1. Lokale Verbindung 54
 - 11.1.1. Verbindung über Ethernet..... 54
 - 11.2. Remote-Verbindung..... 54
- 12. Funktionsweise 56
 - 12.1. Statusanzeige..... 56
 - 12.2. Benutzerschnittstelle 57
 - 12.3. Ladevorgang..... 57
 - 12.3.1. Ladevorgang mit Authentifizierung..... 57
 - 12.3.2. Ladevorgang ohne Authentifizierung 59
 - 12.4. Beleg herunterladen (Geräte mit Eichrecht-Zertifikat) 59
- 13. Wartung 60
 - 13.1. Sicherheitsbedingungen 60
 - 13.2. Zustand der Schläuche und Ladestecker 60
 - 13.3. Zustand des Gehäuses..... 60
 - 13.4. Zustand der Kabel und Anschlüsse 60
 - 13.5. Reinigung oder Austausch der Filter 61
- 14. Abfallbehandlung..... 62

1. Informationen zu dieser Benutzeranleitung

Ziel dieser Anleitung ist es, die Geräte INGETEAM RAPID 60E, 90, 120, 150 und 180 zu beschreiben und sachdienliche Informationen für deren Abnahme, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und einen ordnungsgemäßen Betrieb zu liefern.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Information für die Installation, den Betrieb und die Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung während der gesamten Lebensdauer des Geräts auf.

1.1. Anwendungsbereich und Nomenklatur

Diese Betriebsanleitung gilt für die folgenden Geräte:

Vollständige Bezeichnung	Abkürzung
INGETEAM RAPID XX Trio CCS	Trio CCS
INGETEAM RAPID XX Trio CCS+CHA	Trio CCS+CHA
INGETEAM RAPID XX Duo CCS	Duo CCS
INGETEAM RAPID XX Duo CCS+CHA	Duo CCS+CHA
INGETEAM RAPID XX One	One
INGETEAM RAPID XX One+	One+

Hinweis: XX entspricht der Leistung des Geräts

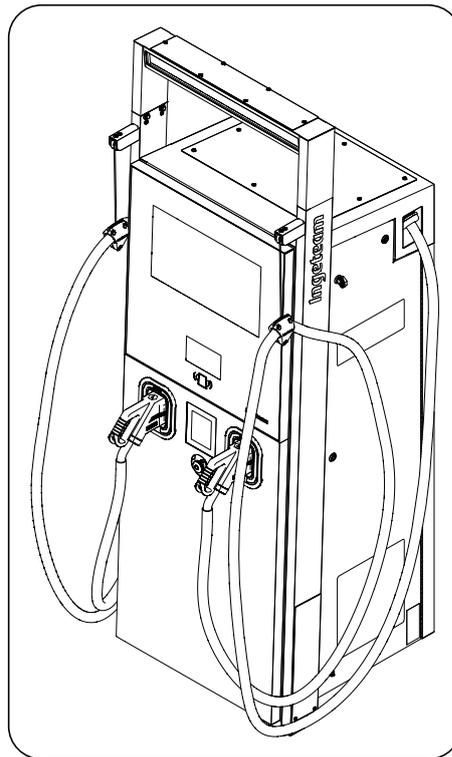


Abbildung 1 Ansicht der Geräteaußenseite

1.2. Adressaten

Dieses Dokument richtet sich an qualifiziertes Personal.

Als Mindestanforderung an qualifiziertes Personal im Sinne dieser Betriebsanleitung gilt die Einhaltung sämtlicher für die Installation und den Betrieb dieses Geräts geltender Normen, Richtlinien und Gesetze bezüglich der Arbeitssicherheit.

Die Verantwortung für die Zuweisung des qualifizierten Personals trägt das Unternehmen, dem dieses Personal angehört. Das Unternehmen muss entscheiden, welche Mitarbeiter jeweils zur Durchführung der Arbeiten ohne Gefährdung der eigenen Sicherheit und unter Einhaltung der Gesetze zur Arbeitssicherheit befähigt sind.

Die Unternehmen sind dafür verantwortlich, ihr Personal für den Umgang mit elektrischen Geräten entsprechend auszubilden und mit dem Inhalt der vorliegenden Benutzeranleitung vertraut zu machen.

1.3. Symbole

In dieser Betriebsanleitung kommen unterschiedliche Hinweisarten zur Anwendung, mit denen bestimmte Textstellen markiert und hervorgehoben werden. Je nach Art des Textinhalts kommen drei Arten von Hinweisen zur Anwendung:



Hinweis auf Risiken für die Sicherheit des Personals und des Ladegeräts.



Hinweis von erheblicher Bedeutung.



Zusatzinformation oder Querverweis auf andere Bereiche des vorliegenden Dokuments oder weiterer Dokumente.

2. Beschreibung des Gerätes

2.1. Übersicht

Die INGETEAM RAPID Ladegeräte sind das für die Schnellladeanforderungen der neuesten Elektrofahrzeuge entwickelte Multistandard-Schnelllademodell, das ein Erzielen von bis zu 100 km Reichweite in nur 8 Minuten ermöglicht.

INGETEAM RAPID ist in den unterschiedlichen Modellen mit dem Mode-4 mit den Normen CHAdeMO und CCS1/CCS2 für Gleichstrom und mit dem Mode-3 mit AC Typ-2 für Wechselstrom kompatibel.

Die Geräte sind zum Einsatz im Freien konzipiert und können an Orten mit ungehindertem Zugang installiert werden. Aufgrund ihrer Beschaffenheit handelt es sich um fest auf dem Boden montierte Geräte, die als Geräte der Klasse I eingestuft werden.

2.2. Modelle

Es stehen unterschiedliche INGETEAM RAPID Ladegeräte mit den folgenden Steckverbindern zur Auswahl:

	Steckertyp		
	Gleichstrom		Wechselstrom
	CCS1/CCS2	CHAdeMO	AC Typ 2
INGETEAM RAPID XX Trio CCS	●	○	●
INGETEAM RAPID XX Trio CCS+CHA	●	●	●
INGETEAM RAPID XX Duo CCS	●	○	○
INGETEAM RAPID XX Duo CCS+CHA	●	●	○
INGETEAM RAPID XX One	●	○	○
INGETEAM RAPID XX One+	●	○	●

● Liegt vor // ○ Liegt nicht vor

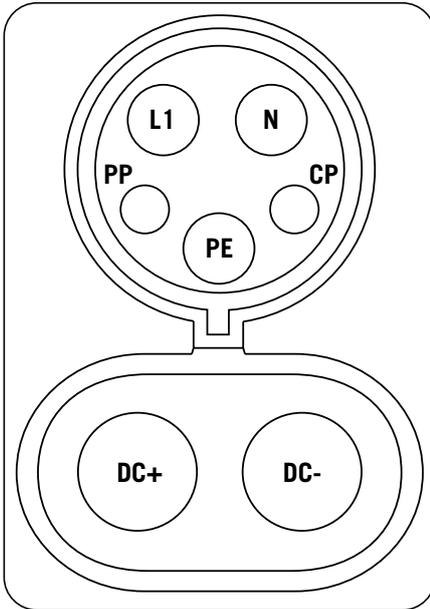
Diese Modelle sind so konzipiert, dass sie an das öffentliche Wechselstromnetz angeschlossen bleiben. Sämtliche Geräte generieren Gleichstrom, die Geräte des Typs Trio generieren drüber hinaus Wechselstrom.

2.3. Stecker

2.3.1. DC-Ladestecker

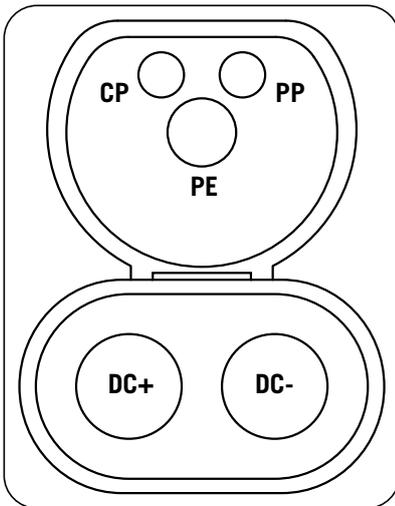
Die folgenden Steckverbinder basieren auf Normen für das DC-Schnellladen von Elektrofahrzeugen.

CCS1



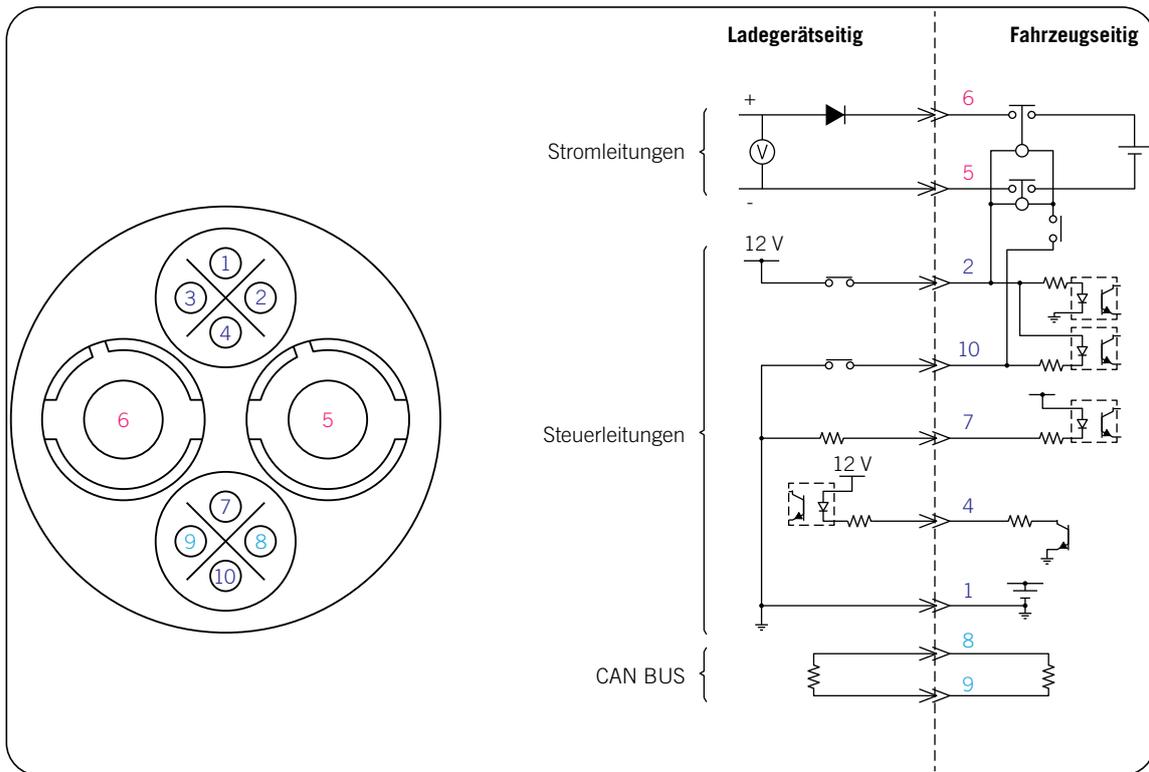
- L1: Phase 1
- N: Neutralleiter
- PP: *Proximity Pilot*, Voreinschubsignal
- CP: *Control Pilot*, Einschubpositionssignal
- PE: *Protective Earth*, Erdleiter
- DC+
- DC-

CCS2



- PP: *Proximity Pilot*, Voreinschubsignal
- CP: *Control Pilot*, Einschubpositionssignal
- PE: *Protective Earth*, Erdleiter
- DC+
- DC-

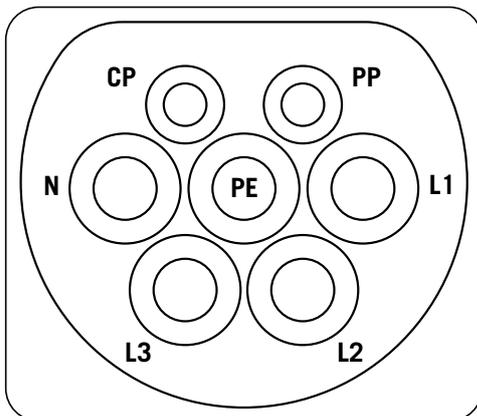
CHAdeMO



2.3.2. AC-Ladestecker

Der folgende Steckverbinder basiert auf Normen für das AC-Schnellladen von Elektrofahrzeugen.

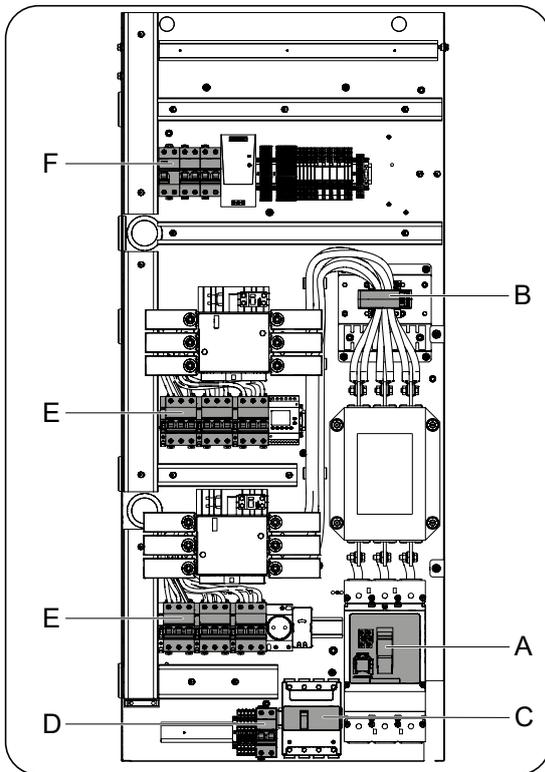
IEC 62196-2 AC Typ 2



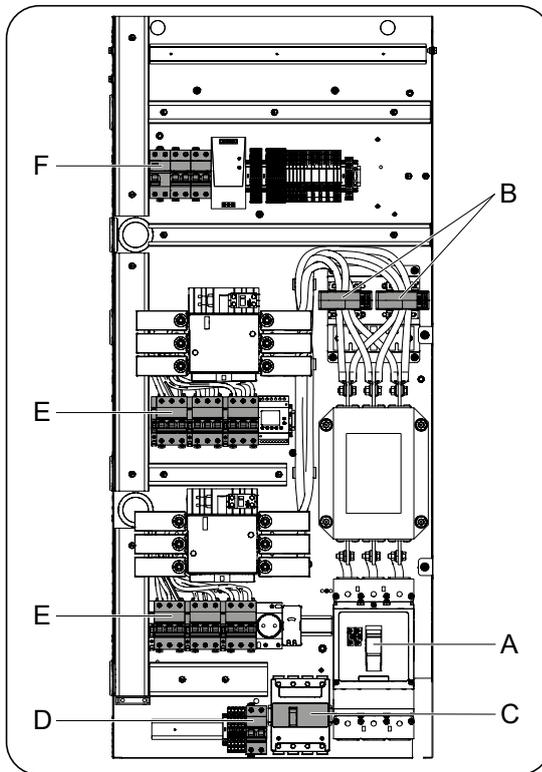
- PP: *Proximity Pilot*, Voreinschubsignal
- CP: *Control Pilot*, Einschubpositionssignal
- PE: *Protective Earth*, Erdleiter
- N: Neutralleiter
- L1: Phase 1
- L2: Phase 2
- L3: Phase 3

2.4. Schutzvorrichtungen

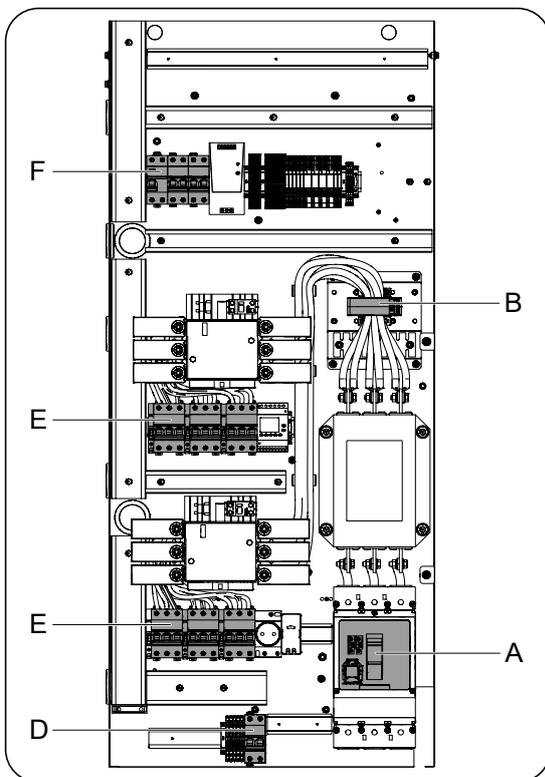
Diese Ladestation verfügt über mehrere Schutzvorrichtung, die im Folgenden beschrieben werden:



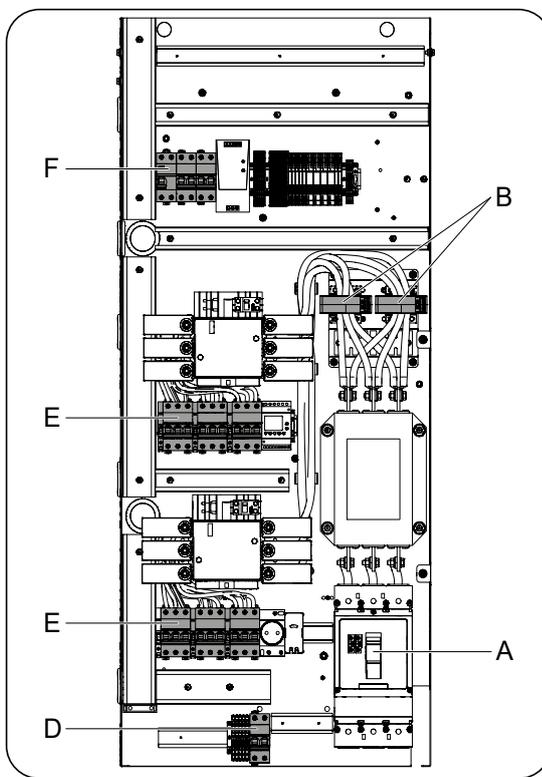
Anordnung der Schutzelemente bei ONE+ Geräten



Anordnung der Schutzelemente bei TRIO Geräten



Anordnung der Schutzelemente bei ONE Geräten



Anordnung der Schutzelemente bei DUO Geräten

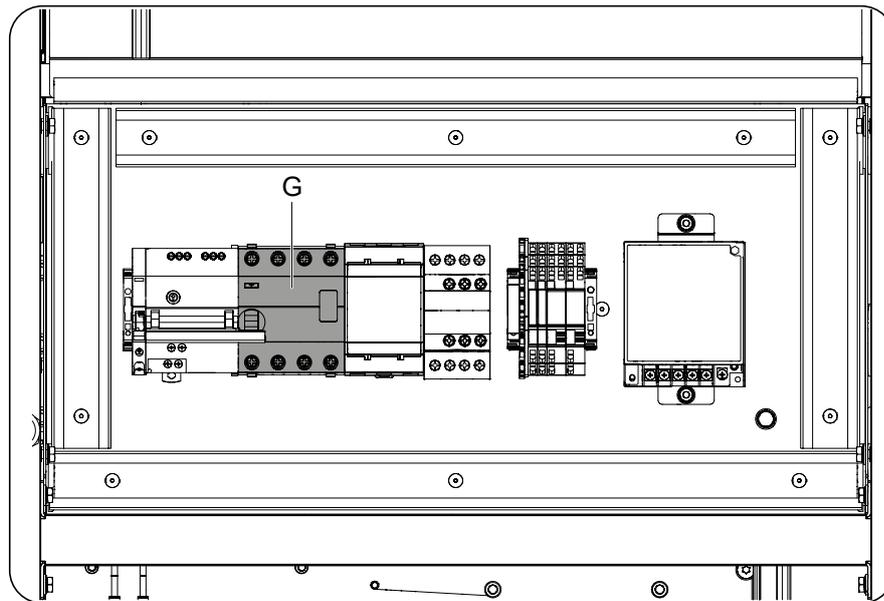


Abbildung 3 Anordnung der Schutz- und Elemente zur Steuerung der AC-Ladung

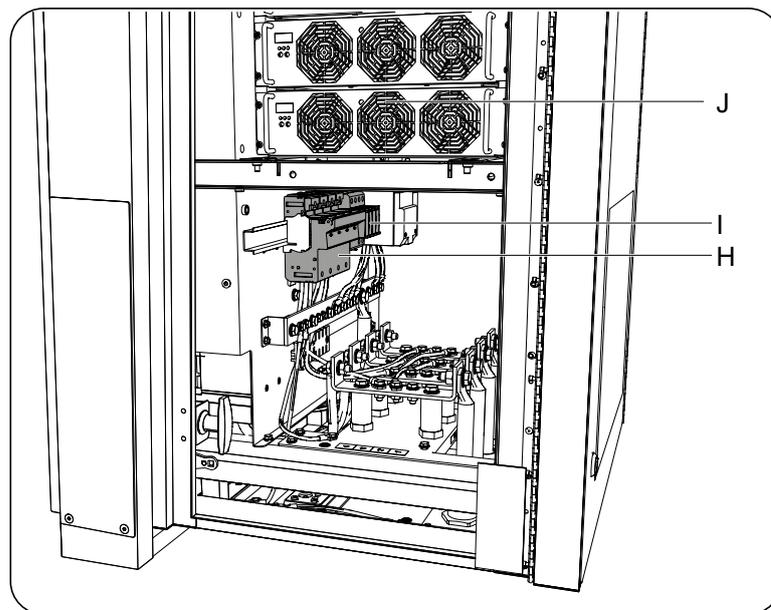


Abbildung 4 Überspannungsschutzvorrichtungen

- | | |
|--|---|
| A. Hauptschutzvorrichtung DC-Ladestromkreis. 400 A 50 kA | E. Schutzvorrichtungen Leistungsmodule. 63 A |
| B. Differenzialschutz DC-Ladestromkreis. Einstellbar von 30 mA bis 1 A. Die Schutzvorrichtungen sind auf 300 mA eingestellt. Der Installateur muss die Schutzvorrichtungen gemäß der im Installationsland geltenden Vorschriften anpassen. | F. Schutzvorrichtungen Hilfsstromkreis |
| C. Hauptschutzvorrichtung AC-Ladestromkreis. 32 A 25 kA | G. Differenzialschutz AC-Ladestromkreis 30 mA |
| D. Hauptschutzvorrichtung Hilfsstromkreis. 10 A 25 kA | H. Überspannungsschutzvorrichtung Netz |
| | I. Überspannungsschutzvorrichtung Fahrzeug |
| | J. Leistungsmodule |

2.5. Serienmäßiges Zubehör

- Kommunikation über Ethernet.
- Lokale Kommunikation mit anderen INGETEAM Stationen.
- OCPP-Kompatibilität.
- Authentifizierung mittels RFID/NFC-Karten.
- Bildschirmschnittstelle.

2.6. Zusätzliche Optionen

- Bezahlterminal.
- Zentralisierte Kommunikationen für mehrere Ladegeräte (Switch).
- Fahrzeugdetektor.
- Repowering-Bausatz für RAPID 90-120 Geräte.
- Bausatz zum Anschluss von zwei Leitern pro Phase.

2.7. Lärmverschmutzung

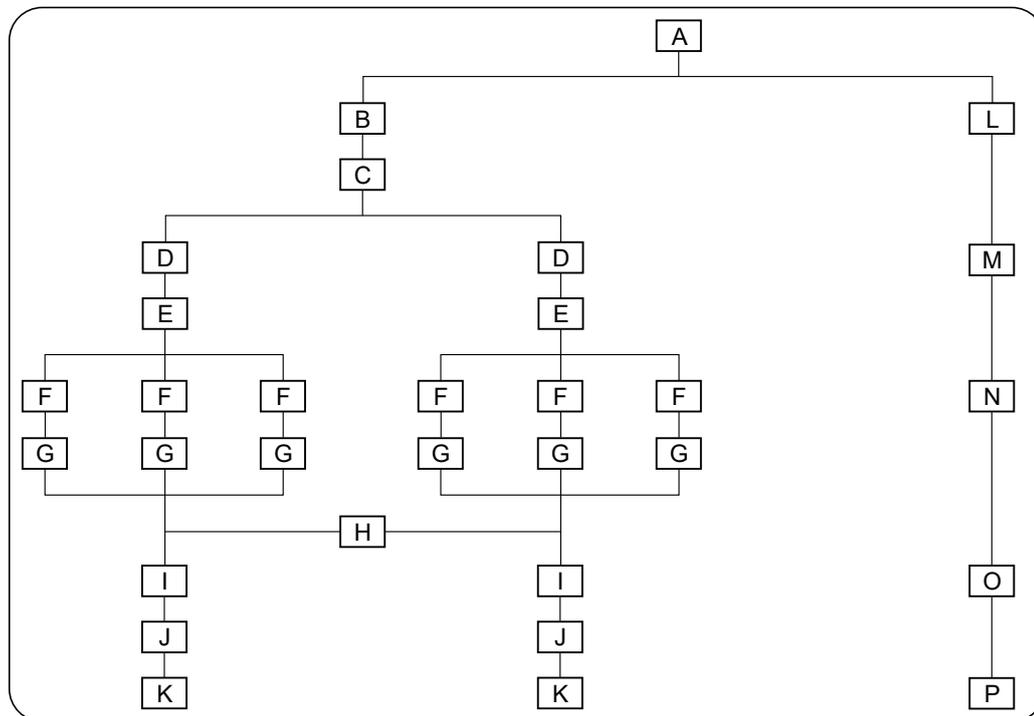
Der Betrieb dieses Geräts erzeugt ein von den Lüftern im Geräteinneren verursachtes Geräusch. Es sind zwei Betriebsmodi verfügbar, deren Auswahl per WEB Manager erfolgt.

Beim Interurbanen Modus liegt der Schwerpunkt auf der Kühlung des Geräts.

Beim Urbanen Modus steht die Verringerung der Geräusentwicklung im Vordergrund. Ideal für Wohngebiete und stark frequentierte Bereiche.

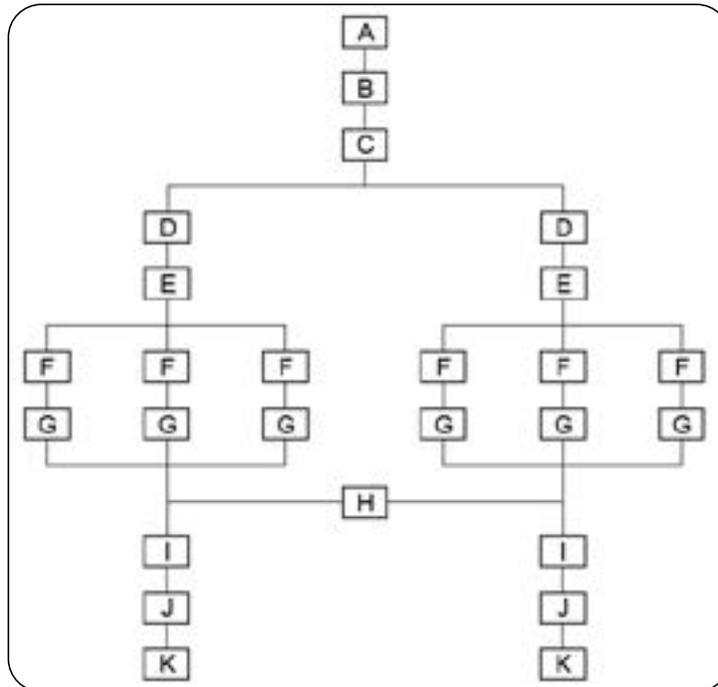
2.8. Anlagenschaltplan

INGETEAM RAPID TRIO CCS1/CCS2/CHADEMO



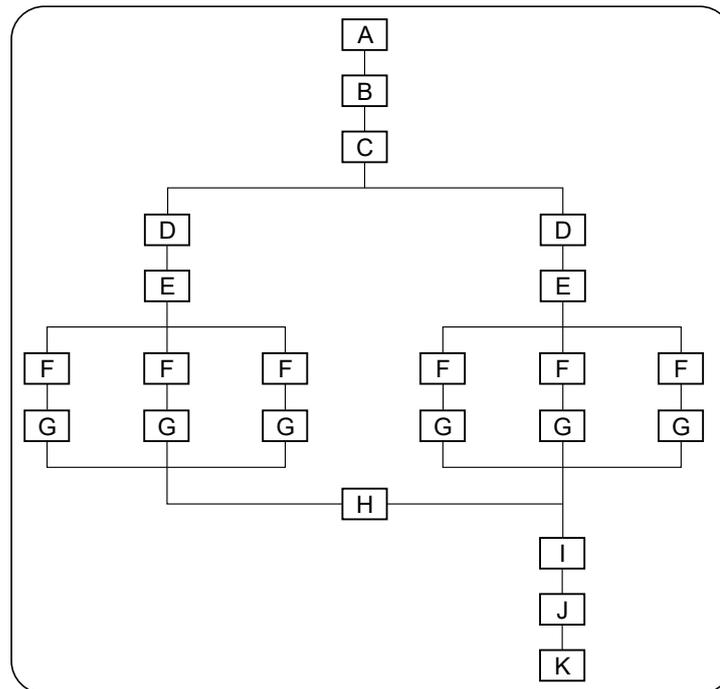
- | | |
|------------------------------------|---|
| A. Anschluss | J. DC-Leistungsmesser |
| B. Selbstschalter DC-Ladung | K. DC-Anschlüsse Typ CCS1/CCS2/CHADEMO
(Linker Schlauch stets Typ CCS) |
| C. Filter EMI | L. Selbstschalter AC-Ladung |
| D. Differentialschutzvorrichtungen | M. Differenzialschutz |
| E. Trennschalter Versorgung Module | N. AC-Leistungsmesser |
| F. Leitungsschutzschalter Module | O. Schütz AC-Ladung |
| G. Leistungsmodule | P. Anschluss AC-Ladung |
| H. Abschaltsschütze | |
| I. Schlauchschütze | |

INGETEAM RAPID DUO CCS1/CCS2/CHADEMO



- | | |
|------------------------------------|---|
| A. Anschluss | G. Leistungsmodule |
| B. Selbstschalter DC-Ladung | H. Abschalterschütze |
| C. Filter EMC | I. Schlauchschütze |
| D. Differentialschutzvorrichtungen | J. DC-Leistungsmesser |
| E. Trennschalter Versorgung Module | K. DC-Anschlüsse Typ CCS1/CCS2/CHADEMO
(Linker Schlauch stets Typ CCS) |
| F. Leitungsschutzschalter Module | |

INGETEAM RAPID ONE CCS



- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| A. Anschluss | G. Leistungsmodule |
| B. Selbstschalter DC-Ladung | H. Abschaltsschütze |
| C. Filter EMC | I. Schlauchschütze |
| D. Differentialschutzvorrichtungen | J. DC-Leistungsmesser |
| E. Trennschalter Versorgung Module | K. DC-Anschlüsse Typ CCS1/CCS2 |
| F. Leitungsschutzschalter Module | |

2.9. Merkmalstabelle

	INGETEAM RAPID 120	INGETEAM RAPID 180
AC-Eingang		
Spannung	AC 3ph.+ N + PE; 380/400/480 Vac ± 15%	
Frequenz	50/60 Hz ± 5%	
Nennstrom	190 A + 32 A	280 A + 32 A
Nennleistung	120 kW + 22 kW	180 kW + 22 kW
DC-Ausgang		
Spannungsbereich	150 ~ 1000 V	
Maximaler Strom	400A (200A+200A) @Boost 1x500A abhängig von der Leitungstemperatur	600A (300A+300A) @Boost 1x500A abhängig von der Leitungstemperatur
Maximaleistung	1 x 120 kW / 2 x 60kW	1 x 180 kW / 2 x 90kW
Ladestecker	CCS1/CCS2 (300 A) / CHAdeMO (125, 200 A) / 22 kW AC Mode-3 Typ-2-Kupplung	
AC-Ausgang (optional)		
Maximaler Strom	32 A	
Maximaleistung	22 kW	
Ladestecker	AC Mode-3 Typ-2-Kupplung mit Verschlussstopfen	
Einhaltung der Vorschriften und Sicherheit		
Normen	„IEC 61851-1 ed 3, IEC 61851-21-2 ed 1, IEC 61851-23 ed 1, IEC 61851-24 ed 1, IEC 62196-2, IEC 62196-3, IEC 61000, ISO15118, UL2202“	
Überstrom	Leitungsschutzschalter (MCB)	
Indirekte Kontakte	„DC-Fehlstromüberwachung IEC 62955 Fehlerstromschutzschalter - RCD 30 mA Klasse A / Klasse B“	
Überspannungen	„Typ 2 Überspannungsschutz gegen permanente und vorübergehende Überspannung, sowohl an den DC-Eingängen als auch an den DC-Ausgängen“	
Funktionalitäten und Zubehör		
Anschluss	Ethernet, Modem 3G/4G (optional)	
Kommunikationsprotokoll	OCPP (Standardversionen und personalisierte Versionen)	
Werbefeldschirm	Full HD 21" (optional)	
HMI	7" Touchscreen, RFID (Mifare Classic 1K&4K, MifareDesFire EV1, NFC)	
Bezahlterminal	Bankkartenlesegerät (optional)	
Zentralisierte Kommunikationen für mehrere Ladegeräte (Switch)	Ethernet-Switch mit 8 Anschlüssen zur Installation	
Fahrzeugdetektor	Detektor für angehaltene Fahrzeuge, bis zu 2 Stellplätze	
Repowering-Bausatz für RAPID 60E-120 Geräte	Repowering-Bausatz zur Steigerung der Geräteleistung auf bis 180 kW	
Bausatz zum Anschluss von zwei Leitern pro Phase.	Bausatz zum Anschluss von zwei Leitern pro Phase	
Allgemeiner Hinweis		
Verbrauch bei Stillstand	<250 W	<330 W
Schlaucheinzug	Inbegriffen	
Schlauchlänge	6,5 m (4,5 m Nutzlänge ohne Bodenkontakt)	
Strommessung	AC- (MID) und DC-Stromabgabe	
Betriebstemperatur	-35 °C ~ 55 °C (Option Niedertemperatursatz)	
Feuchtigkeit	< 95 %	
Gewicht	420 kg	465 kg
Maße (B x T x H)	2271 x 774 x 730 mm	
Gehäuse	Edelstahl 430 und Aluminium	
Betriebshöhe	2000 m (wenn höher gelegen, bitte mit Ingeteam Kontakt aufnehmen)	
Schutzgrad	IP54 / IK10 (Display IK08) / C5H	
Kennzeichnung	CE / MET-konform UL2202 (Q3 2023)	
Richtlinien	„Niederspannungsrichtlinien: 2014/35/EU EMV-Richtlinie: 2014/30/EU RED-Richtlinie: 2014/53/EU“	

3. Entgegennahme und Lagerung des Geräts

3.1. Entgegennahme

Bitte lassen Sie das Gerät bis unmittelbar vor der Installation in der Verpackung.

3.2. Geräteidentifikation

Die Seriennummer des Geräts identifiziert das Gerät eindeutig. Bei jeglicher Kommunikation mit Ingeteam ist diese Nummer anzugeben.

Die Seriennummer des Geräts ist auf dem Typenschild angegeben.

3.3. Transportschäden

Wenn das Gerät beim Transport beschädigt wurde, in der folgenden Reihenfolge vorgehen:

1. Nicht mit der Installation beginnen.
2. Dem Lieferanten den Vorfall innerhalb von fünf Tagen nach Erhalt des Geräts mitteilen.

Wenn es letztendlich notwendig ist, das Gerät an den Hersteller zurückzusenden, muss dies in der gleichen Verpackung wie bei Entgegennahme geschehen.

3.4. Lagerung

ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der in diesem Abschnitt enthaltenen Anweisungen kann Geräteschäden zur Folge haben. Ingeteam haftet in keinem Fall für Schäden, die aufgrund der Nichtbeachtung dieser Anweisungen entstanden sind.

Sollte das Gerät nicht unverzüglich nach Entgegennahme installiert werden, sind zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte zu beachten:

- Das Gerät ist in seiner Originalverpackung zu lagern.
- Das Gerät ist vor Verschmutzung (durch Staub, Späne, Fett usw.) und vor Nagetieren zu schützen.
- Vermeiden Sie es, das Gerät Wasserspritzern, Lötfunken, usw. auszusetzen.
- Das Gerät mit einem atmungsaktiven Schutzmaterial abdecken, um Kondensation infolge der Umgebungsfeuchtigkeit zu vermeiden.
- Die gelagerten Geräte dürfen keinen anderen als den im Abschnitt „2.9. Merkmalstabelle“ beschriebenen klimatischen Bedingungen ausgesetzt werden.
- Das Gerät ist unbedingt vor chemischen Produkten zu schützen, die Korrosion verursachen können, sowie vor Umgebungen mit hohem Salzgehalt.
- Das Gerät nicht im Freien lagern.

3.5. Konservierung

Zur Erhaltung eines einwandfreien Zustands der Geräte darf die Originalverpackung erst zum Zeitpunkt der Installation entfernt werden.

Bei einer längeren Lagerung wird empfohlen, das Gerät an trockenen Orten aufzubewahren und starke Temperaturschwankungen möglichst zu vermeiden.

Schäden am Verpackungsmaterial (Schnitte, Löcher, usw.) tragen dazu bei, dass die Geräte vor der Installation nicht in einem optimalen Zustand erhalten werden. Ingeteam haftet nicht für Schäden, die aufgrund der Nichteinhaltung dieser Bedingungen entstehen.

4. Transport und Heben des Geräts

Das Gerät ist während des Transports vor mechanischen Stößen, Vibrationen, und vor sonstigen Produkten oder Situationen zu schützen, die dem Gerät schaden oder dessen Funktionsweise beeinträchtigen könnten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Verlust der Produktgarantie führen.

4.1. Auspacken

Auf einen sachgemäßen Umgang beim Hantieren mit dem Gerät ist aus folgenden Gründen unbedingt zu achten:

- Die Verpackung darf nicht beschädigt werden, da sie die Geräte von der Absendung bis zum Installationszeitpunkt in optimalem Zustand erhält.
- Stöße und/oder ein Herunterfallen der Geräte sind zu vermeiden, da dies zu Beschädigungen der mechanischen Eigenschaften führen kann, z. B. einem schlechten Verschluss der Türen, Verlust des Schutzgrades, usw.
- Vibrationen sind möglichst zu vermeiden, da sie eine spätere Fehlfunktion verursachen können.

Sollten Sie eine Anomalie feststellen, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit Ingeteam in Verbindung.

Entsorgung der Verpackung

Die gesamte Verpackung kann einem befugten Entsorger für nicht gefährliche Abfälle übergeben werden.

Ungeachtet dessen sind die einzelnen Verpackungsbestandteile wie folgt zu entsorgen:

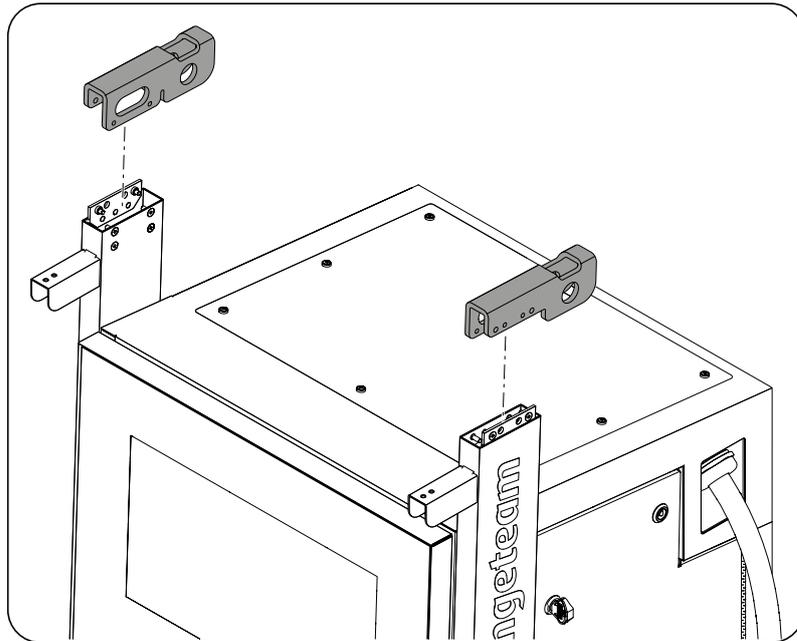
- Kunststoff (Polystyrol, Hülle und Luftpolsterfolie): Entsprechender Container.
- Karton: Entsprechender Container.

4.2. Anheben

Die Ladestationen der Familie RAPID wurden zum Anheben von oben konzipiert.

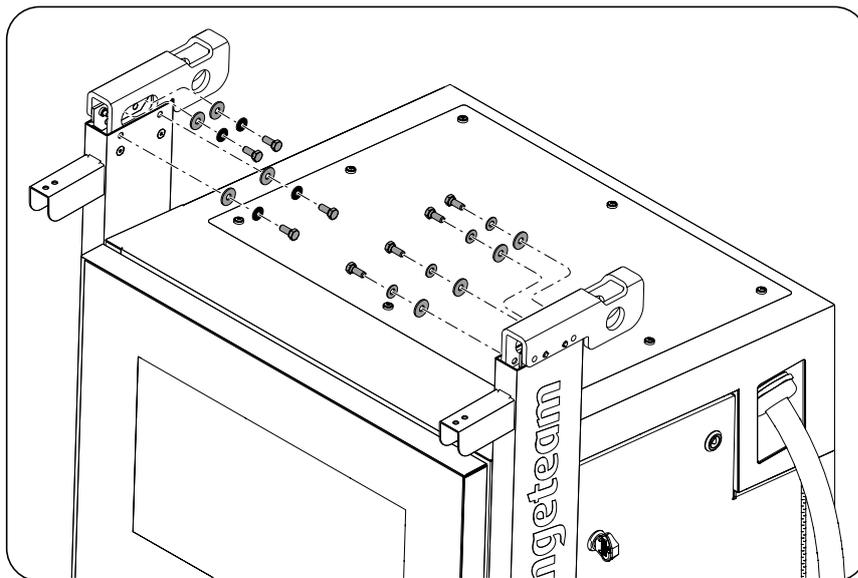
Die zu befolgenden Schritte sind:

1. Zuerst die auf der folgenden Abbildung dargestellten Hebevorrichtungen anbringen. Dazu sind die folgenden Schrauben und Teile erforderlich:
 - 8 Stk. DIN9021 M8 Unterlegscheiben Nylon
 - 8 Stk. M(NFE25511) M8 Contact-Scheiben Edelstahl A2-70
 - 8 Stk. DIN933 M8x20mm Schrauben verzinkt 8.8



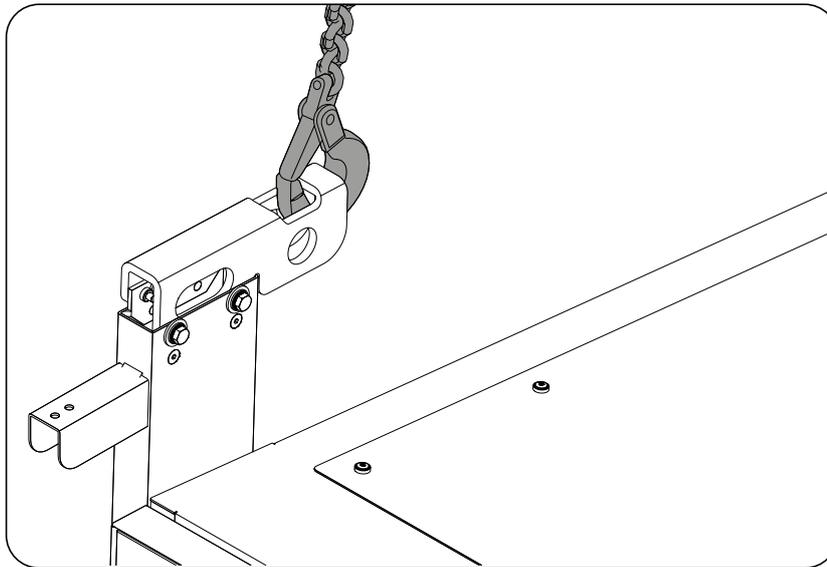
Schritt 1: Hebevorrichtungen anbringen

2. Die Hebevorrichtungen mit einem Anzugsdrehmoment von 20 Nm befestigen.

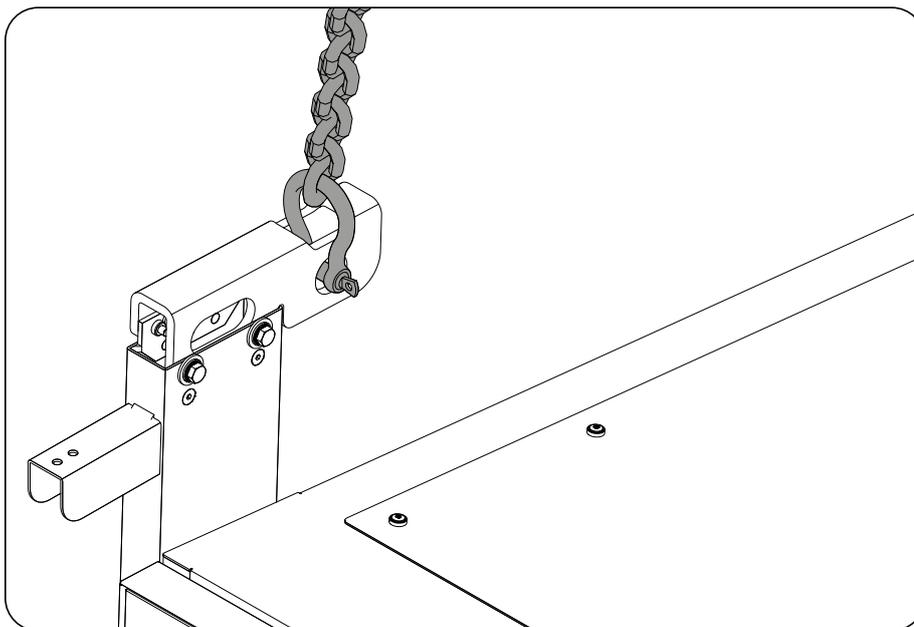


3. Jetzt kann der Hebevorgang durchgeführt werden. Es bestehen zwei Möglichkeiten:

- Am Hebepunkt angebrachte Haken.



- Am Hebepunkt angebrachte Schäkel.



⚠ ACHTUNG

Beim Verladen und Transport des Geräts Vorsicht walten lassen.

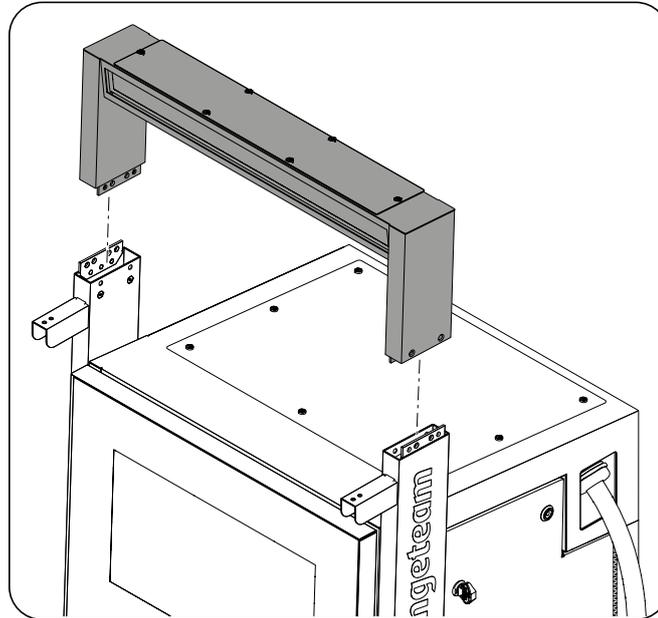
Vor der vollständigen Belastung müssen sämtliche Stahlseile, Seile, Schlingen usw. sowie die Anschlag- und Befestigungspunkte auf deren Belastbarkeit geprüft werden.

Die maximale Belastbarkeit der Hebeelemente darf nicht überschritten werden.

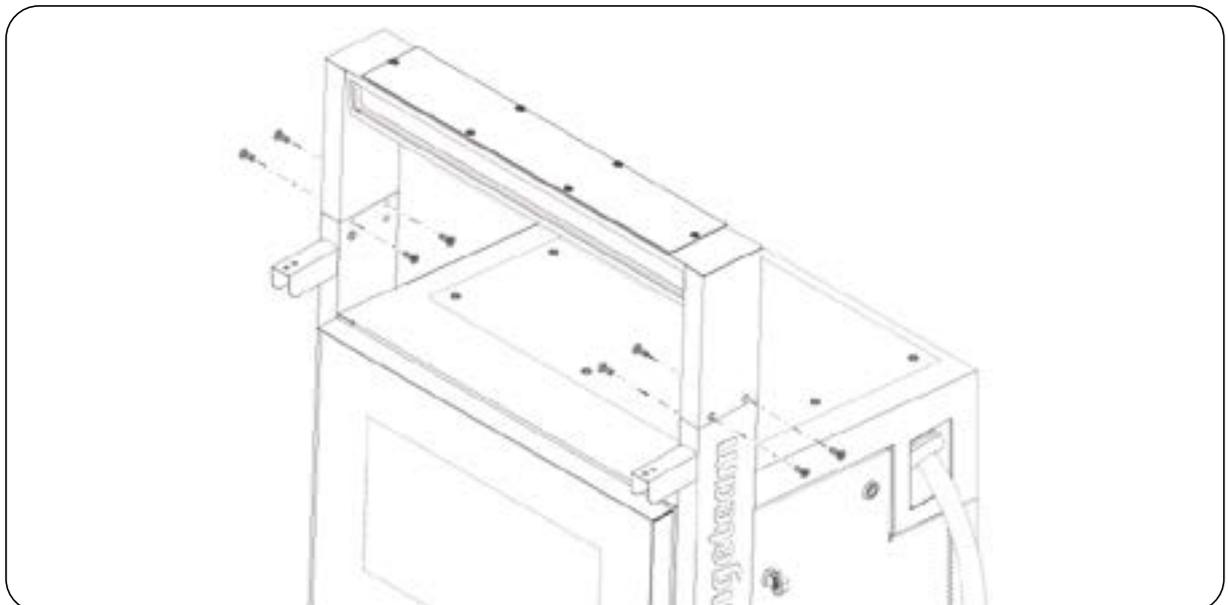
Das Gerät vor dem vollständigen Anheben zur Überprüfung der Stabilität leicht anheben. Neigt sich die Last, erneut absenken und die Schlingen so anbringen, dass eine stabile Lastverteilung gewährleistet ist.

4.3. Zierbügel anbringen

1. Abschließend wird der obere Teil des Zierbügels montiert. Dazu sind 8 Befestigungsschrauben erforderlich.
2. Die Stromversorgung der Beleuchtung anschließen und den Zierbügel aufsetzen.



3. Den Zierbügel mit den beiliegenden Schrauben festschrauben. Das dazu erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 6,7 Nm.

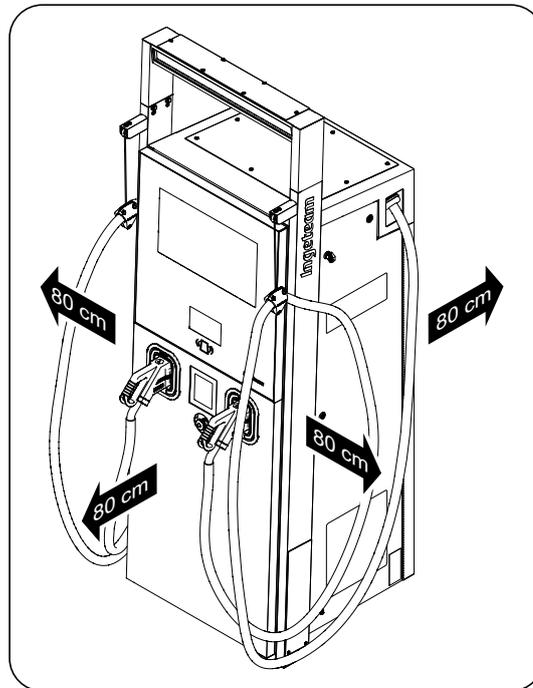


5. Vorbereitung der Geräteinstallation

Bei der Standortwahl und Installationsplanung für das Gerät muss gewissen Anforderungen, die sich aus den Gerätemerkmalen ergeben, Beachtung geschenkt werden. Diese Anforderungen werden in diesem Kapitel erläutert.

5.1. Umgebung

- Die Geräte an einem Ort aufstellen, an dem sie für die Installations- und Wartungsarbeiten zugänglich sind und der die Bedienung per TFT-Display ermöglicht.
- Die Luftausgänge sowie Teile des Leistungsmoduls können sehr heiß werden. Es dürfen sich daher in deren unmittelbarer Nähe keine Materialien befinden, die hohen Temperaturen nicht standhalten.
- Vermeiden Sie korrosive Umgebungen, die möglicherweise den einwandfreien Betrieb beeinträchtigen. Das Gerät nicht in ATEX-Bereichen installieren.
- Es ist strengstens untersagt, Gegenstände auf dem Gerät abzulegen.
- Es empfiehlt sich hierzu die Geräte unter einer Abdeckung platzieren, die Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung bietet. Die Frontseite muss auf der Nordhalbkugel in Richtung Norden und auf der Südhalbkugel in Richtung Süden ausgerichtet sein.
- Mindestens die unten angegebenen Mindestfreiräume belassen.



Seitliche Mindestabstände

5.2. Umgebungsbedingungen

Die Bedingungen, die in der Umgebung herrschen, in der das Gerät betrieben wird, sind bei der Auswahl des Standortes in Betracht zu ziehen.

Umgebungsbedingungen	
Mindesttemperatur	-35 °C ⁽¹⁾
Mindesttemperatur der Umluft	-35 °C ⁽¹⁾
Maximale Betriebstemperatur	60 °C ⁽²⁾
Maximale relative Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation	95%
Höhe	2000 m ⁽³⁾

⁽¹⁾ Bitte mit Ingeteam Kontakt aufnehmen. Niedertemperatursatz.

⁽²⁾ Der Betrieb des Geräts bei höheren Temperaturen als 40 °C darf lediglich kurzzeitig und niemals langfristig erfolgen. Das Gerät kann in den Niedrigleistungsmodus (Derating) übergehen.

Ingeteam übernimmt keine Haftung für die im Gerät verursachten Folgen aufgrund eines kontinuierlichen Betriebs bei Temperaturen über 40 °C.

⁽³⁾ Für Einsatzhöhen über 2.000 m mit Ingeteam Rücksprache halten.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass aufgrund von Temperaturschwankungen gelegentlich in mäßigem Umfang Kondensation auftreten kann. Aus diesem Grund und trotz des Geräteeigenschutzes ist nach Inbetriebnahme eine Überwachung dieser Geräte dann notwendig, wenn der Verdacht besteht, dass am Aufstellort die zuvor beschriebenen Bedingungen möglicherweise nicht eingehalten werden.

Tritt Kondensation auf, darf das Gerät niemals unter Spannung gesetzt werden. Um Kondensat zu entfernen, einen warmen Luftstrom von max. 60 °C anwenden.

INFO

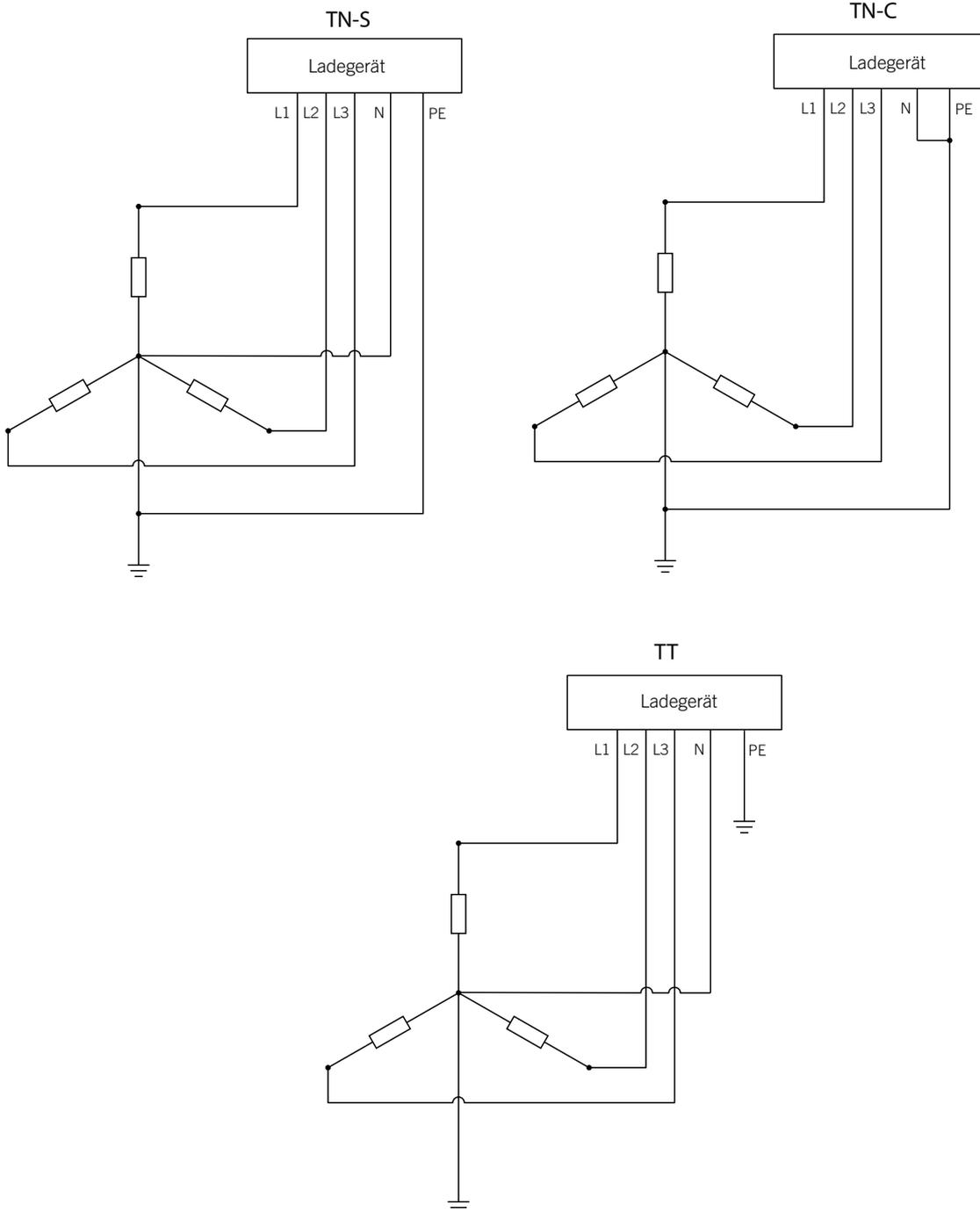
Wenn die Funktionsbedingungen, für die es entworfen wurde, nicht erfüllt werden, gewährleistet Ingeteam die korrekte Funktion des Geräts nicht.

5.3. Netztyp

Diese Geräte müssen an ein Dreiphasen-Sternnetz mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen werden. Folglich sind die Erdungssysteme TT, TN-S und TN-C-S zulässig.

Der Anschluss an IT-, TN-C-Netze oder Deltanetze mit einem geerdeten Leiter ist nicht zulässig.

Die Anschlüsse des Dreiphasennetzes (L1, L2, L3 und N) mit zugehöriger Erdung (PE) müssen an das Gerät geführt werden.



5.4. Externes Trennsystem

Zur Durchführung von Inspektionsarbeiten am Gerät muss die AC-Spannungsversorgung getrennt werden. Zu diesem Zweck muss ein externes Trennsystem vom Installateur installiert werden.

Das Trennelement muss für den DC-Eingangsstrom und die DC-Spannung der Ladestation ausgelegt sein (siehe Abschnitt „2.9. *Merkmaltabelle*“).

Zur Auslösung im Falle eines versehentlichen Öffnens der Tür der Ladestation kann die Möglichkeit zur Fernauslösung (mittels Mindestspannungsspule) inkludiert werden.

6. Geräteinstallation

Vor der Installation des Geräts muss die Verpackung mit großer Sorgfalt und ohne Beschädigung des Gehäuses entfernt werden (siehe Abschnitt „4.1. Auspacken“).

Das Nichtvorhandensein von Kondensat im Innenraum der Verpackung ist zu überprüfen. Sollte es Anzeichen für Kondensation geben, darf das Gerät erst installiert werden, wenn es vollständig trocken ist.

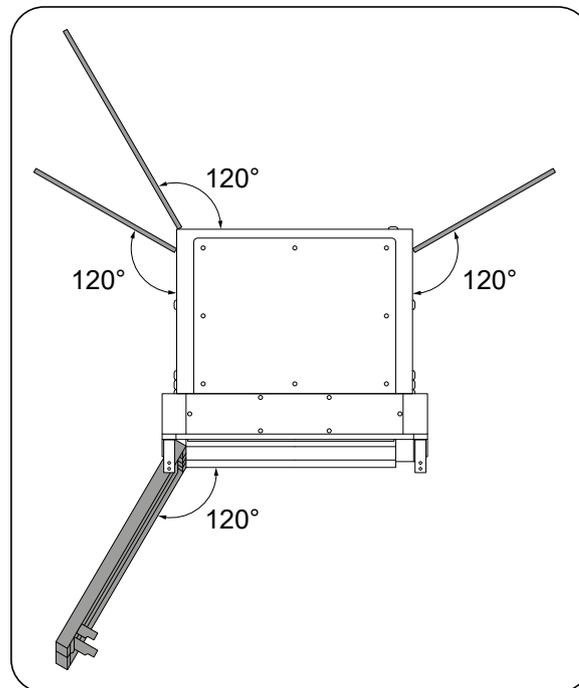
⚠ ACHTUNG

Alle Installationstätigkeiten müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen.

Sämtliche Arbeiten mit schweren Lasten sind mit den erforderlichen mechanischen Hilfsmitteln (Kran, Flaschenzug usw.) durchzuführen.

6.1. Allgemeine Installationsanforderungen

Das Umfeld des Geräts muss geeignet sein und die bei der Wartung zum Öffnen der Türen erforderlichen Mindestabstände (80 cm) müssen eingehalten werden.



Auf der Abbildung wird das Gerät mit geöffneten Türen dargestellt. Auf allen vier Seiten des Geräts muss ein Abstand von 80 cm eingehalten werden, was dem Raumbedarf der geöffneten Türen sowie einem Durchgangsbereich entspricht.

Die Türen verfügen über einen Öffnungswinkel von bis zu 120°. Ein geringerer Öffnungswinkel ist jedoch zulässig. Für Wartungsarbeiten sind mindestens 90° erforderlich.

Die Stromkabel müssen der maximalen Stromstärke und der Betriebsspannung entsprechend dimensioniert sein.

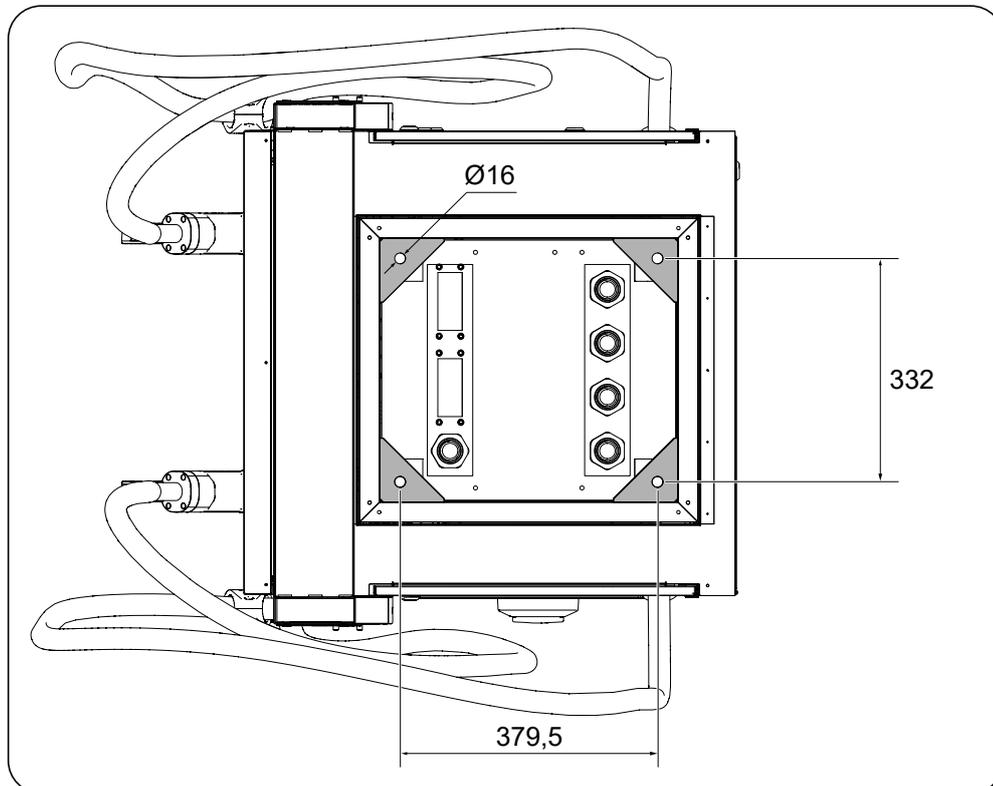
Insbesondere ist sicherzustellen, dass sich keine externen Elemente in der Nähe der Lufteinlässe und -auslässe befinden, die eventuell die korrekte Belüftung des Geräts beeinträchtigen.

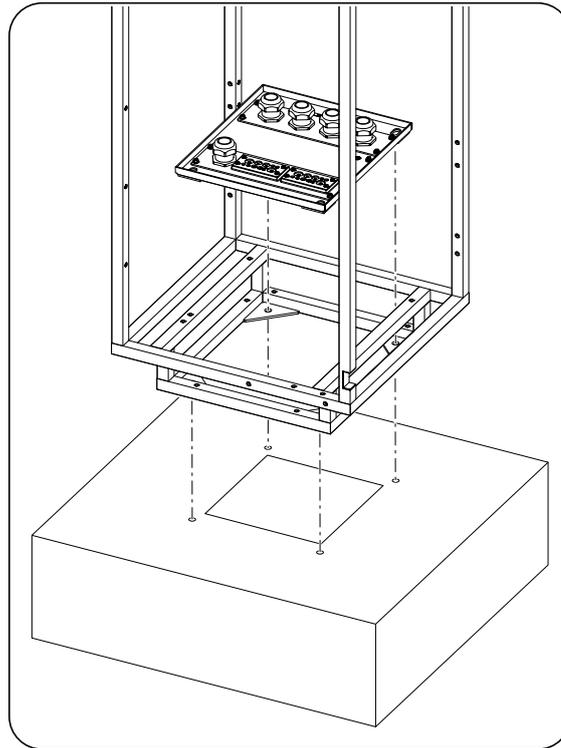
6.2. Verankerung des Geräts

Die Verankerungspunkte sind zum Einsatz mit Gewindestangen oder M12-Schrauben vorgesehen. Die genutzten Gewindestangen müssen 25 bis 35 mm lang sein.

Es können ähnliche Verankerungssysteme genutzt werden.

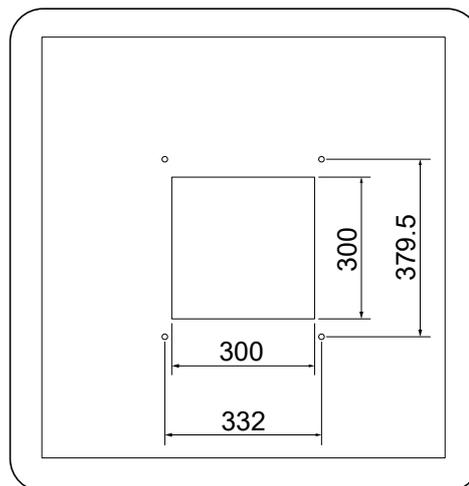
Der Abstand zwischen den Befestigungselementen muss den Maßen entsprechen, die aus der folgenden Darstellung der Unterseite des Ladegeräts hervorgehen.



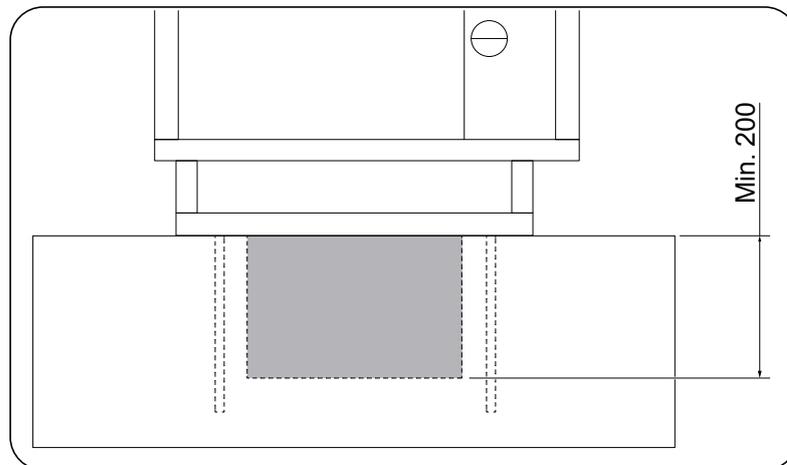


Bei der Auswahl des Standorts zur Verschraubung des Geräts sind folgende Voraussetzungen zu berücksichtigen:

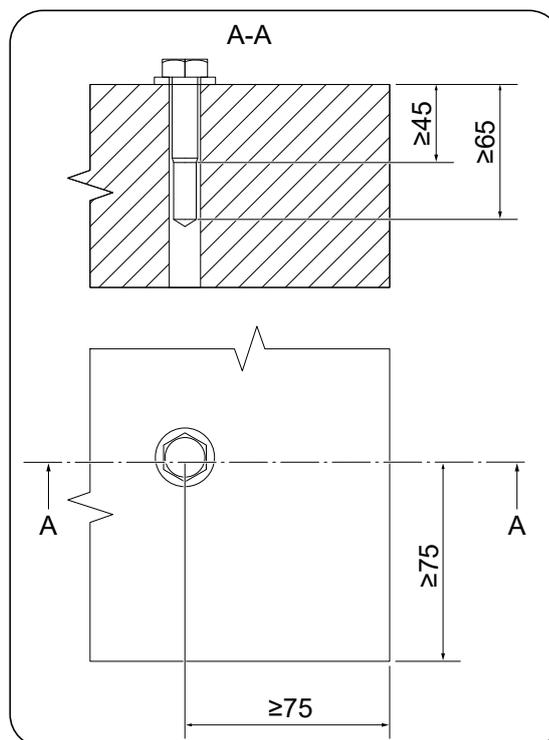
- Mindestabstand der Bohrungsmitte zur Außenkante des Betonsockels: 75 mm.
- Der Abstand zwischen der Bohrungsmitte und den Unterkanten sollte 39 mm betragen.
- Bei der Nutzung anderer Verankerungssysteme überprüfen, ob die gewählte Lösung die zu Beginn dieses Dokuments definierten Bedingungen erfüllt.
- Mindeststärke des Betonsockels: 300 mm.
- Die Abmessungen der Verteilerklemme des Betonsockels sind in der folgenden Abbildung dargestellt.



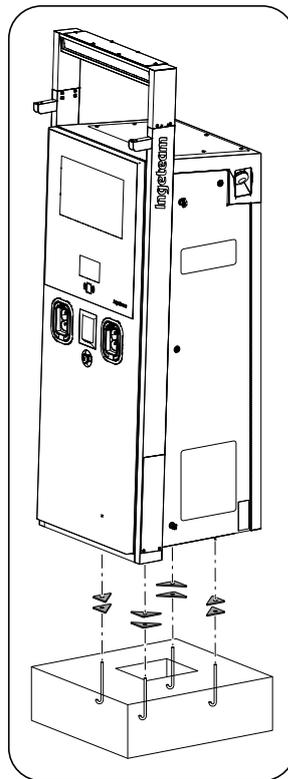
- Die Mindestdiefe der Verteilerklemme des Betonsockels beträgt 200 mm. Dies bietet Raum für ein 240 mm² Standardkabel mit einem Biegeradius von 135 mm (Beispielsweise EXZHELLENT XXI 1000V RZ1-K (AS) 0.6-1kV).



- Verfügt das gewählte Kabel über einen Biegeradius von über 135 mm, ist die Betonsockeltiefe zu vergrößern.
- Die Mindestdiefe des Verankerungssystems muss mindestens 45 mm tief in den Beton reichen. Das betreffende Verankerungssystem muss den folgenden Parametern entsprechen:
 - Mindestzugfestigkeit: 7,7 kN. Sicherheitsfaktor 1,5.
 - Mindestscherfestigkeit: 9,3 kN. Sicherheitsfaktor 1,25.

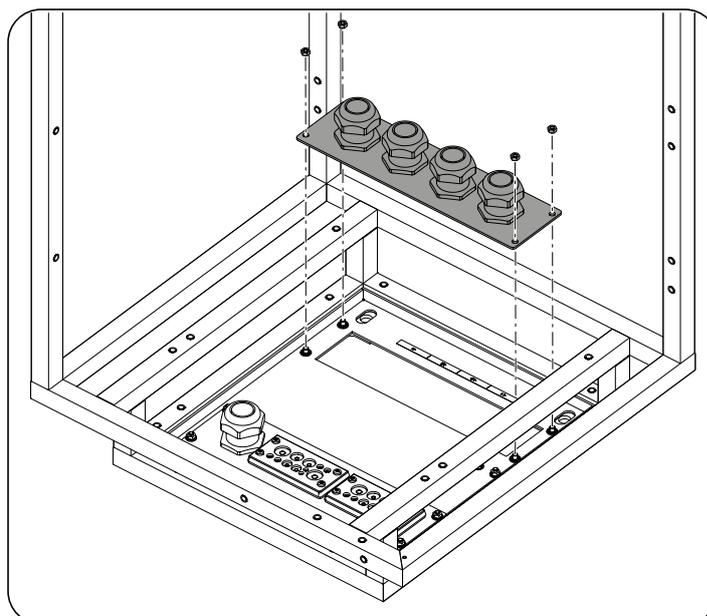


Der Lieferumfang umfasst einen Satz Lehren zum Ausgleich von Unebenheiten des Betonssockels. Die Lehren müssen abhängig vom auszugleichenden Gefälle eingesetzt werden. Besteht kein Gefälle, ist der Einsatz der Lehren nicht erforderlich.



Beim Positionieren empfiehlt es sich, die vordere und hintere Tür geschlossen zu halten und sich zur Positionierung der Seitentüren zu bedienen.

Zum leichteren Einführen der Leistungskabel kann zudem die Schnittstellenplatte demontiert werden, welche die Kabelverschraubungen enthält. Zur Aufrechterhaltung des IP-Schutzes des Geräts muss sie anschließend reinstalled werden.



7. Anschluss des Zubehörs

In diesem Kapitel wird die Vorgehensweise für den Anschluss des seriellen und optionalen Zubehörs an das Gerät beschrieben.

Vor Beginn der Anschlussarbeiten ist dieses Kapitel gründlich zu lesen.

7.1. Sicherheitshinweise für den Anschluss des Zubehörs

GEFAHR

Das Ladegerät darf keine Spannung führen.
Das Ladegerät darf nicht an ein Fahrzeug angeschlossen sein.
Vor der Herstellung von Anschlüssen sicherstellen, dass das Gerät vollständig spannungsfrei ist.
Das Gerät von allen externen Stromquellen trennen und die Anschlüsse zum Schutz gegen einen neuerlichen Anschluss kennzeichnen.
Eine Warnung bezüglich der Durchführung von Wartungsarbeiten am externen Versorgungssystem anbringen.
Beim Öffnen des Geräts die in dieser Betriebsanleitung festgelegte persönliche Schutzausrüstung tragen.
Überprüfen, dass am Anschluss des Geräts keine Spannung anliegt.
Vor der Demontage von Vorrichtungen zum Schutz gegen ein Berühren stromführender Teile, sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.

ACHTUNG

Ingeteam haftet nicht für Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Anschlüsse entstehen.

7.2. VISA-Bausatz

Die Betriebsanleitung des betreffenden Bezahlterminals von der INGETEAM Trainingsplattform herunterladen.

<https://www.ingeteamevctraining.com/>

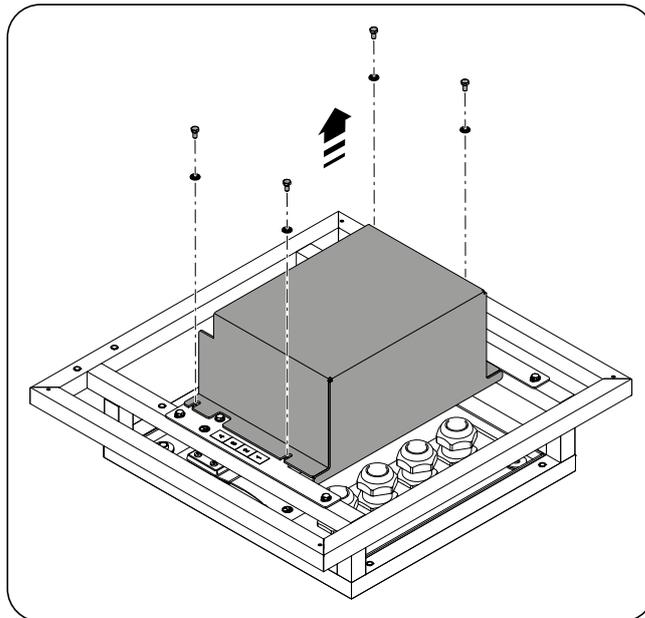
7.3. Bausatz zum Anschluss zweier Kabel

Dieser Bausatz ermöglicht den Anschluss zweier Kabel an jeder externen Versorgungsphase des Ladegeräts.

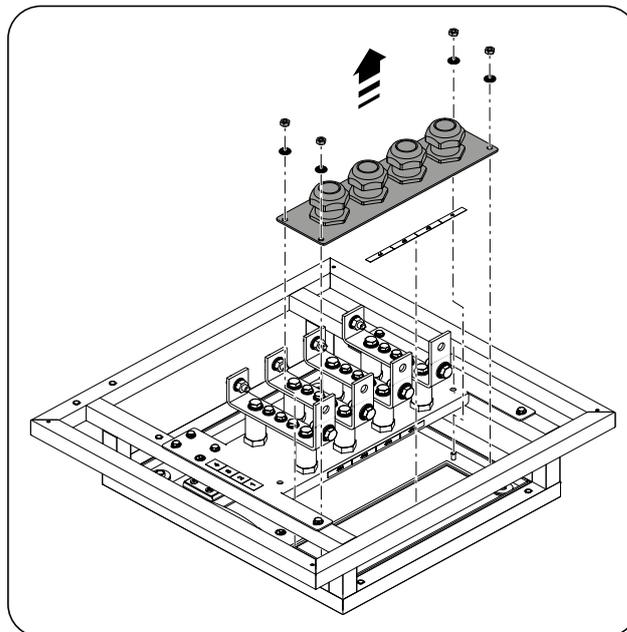
⚠ ACHTUNG

Zur Installation dieses Bausatzes ist der Zugriff auf das Gerät unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise erforderlich. Das Gerät muss von der Stromversorgung getrennt sein.

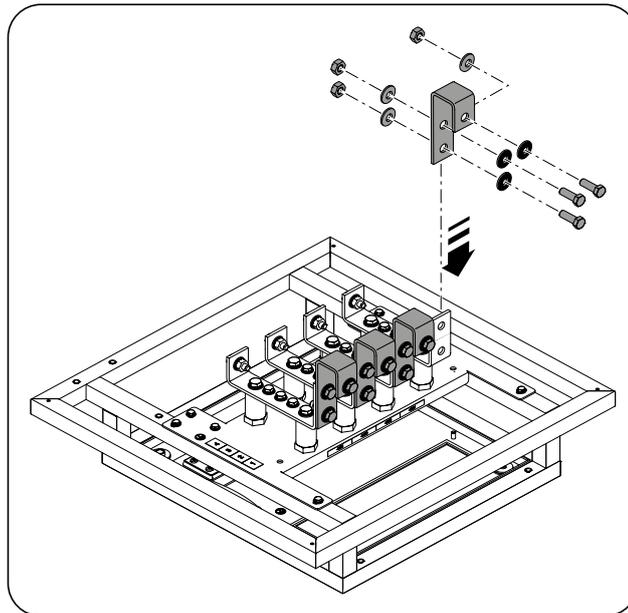
1. Die serienmäßige Polykarbonat-Schutzvorrichtung der Anschlussplatten entfernen. Die Schrauben aufbewahren.



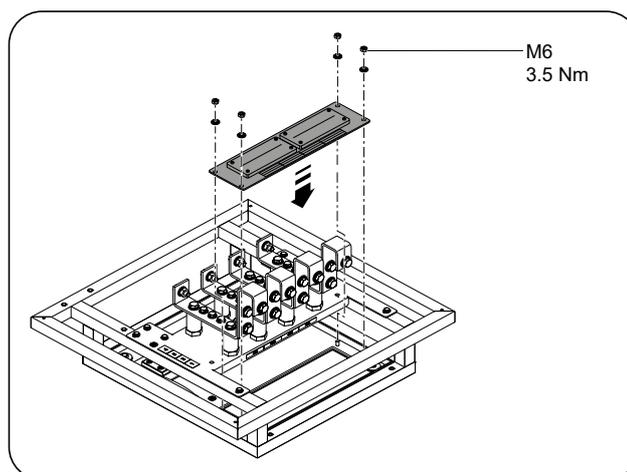
2. Die Schnittstellenplatte entfernen. Die Schrauben zur Wiederverwendung aufbewahren.



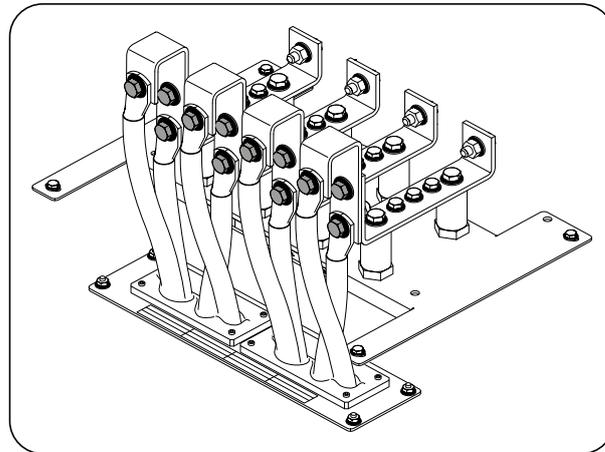
- Die Platten wie in der Abbildung dargestellt anbringen. Ein Anzugsdrehmoment von 43 Nm anwenden.



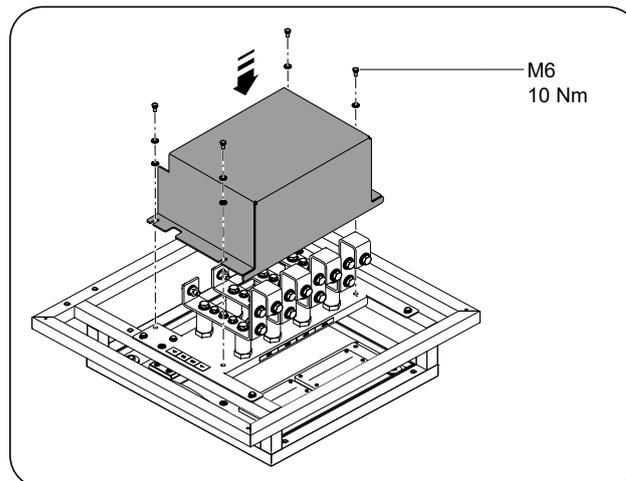
- Die neue Schnittstellenplatte mit den betreffenden Schrauben reinstallieren. Das Anzugsdrehmoment der Schrauben beträgt 3,5 Nm.



5. Nach der Montage. Nach der Montage des Ladegeräts am vorgesehenen Standort können die Kabel angeschlossen werden. Das Anzugsdrehmoment der Kabelverbindungsschrauben und der Befestigungsschrauben der Platte beträgt 60 Nm.



6. Zur Gewährleistung der Dichtigkeit des Geräts die Freiräume unter der neuen Kabeleingangsschnittstellenplatte mit PU-Schaum befüllen.
7. Die Polycarbonat-Schutzvorrichtung der Anschlussplatten erneut anbringen.

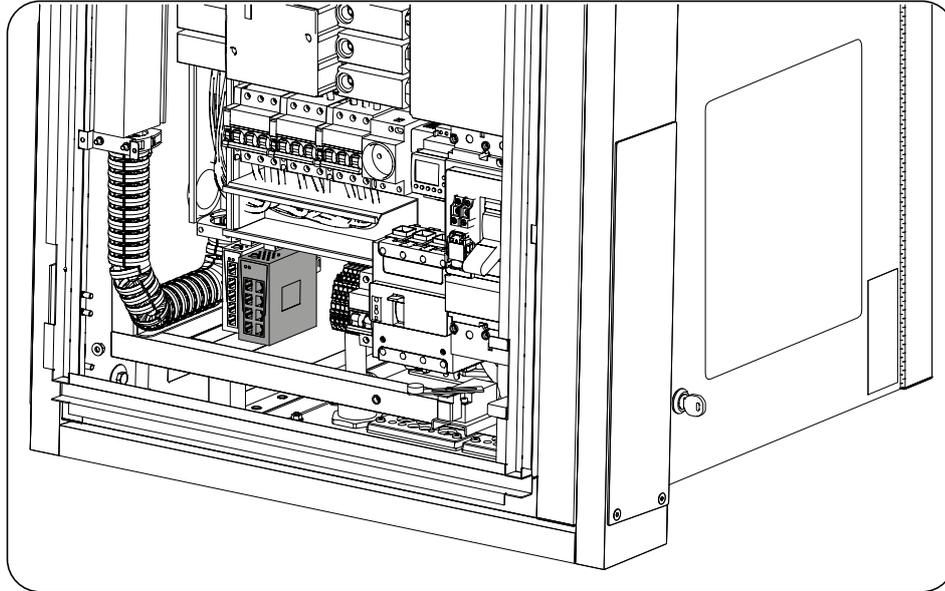


7.4. Bausatz zur Verbindung externer Kommunikationen

Dieser Bausatz ermöglicht den Anschluss einer Installation von bis zu 8 RAPID 180 per Switch. Er besteht aus einem Switch mit 8 Ports zur Verbindung von bis zu 8 Ladegeräten innerhalb der Installation.

7.4.1. Mechanische Montage

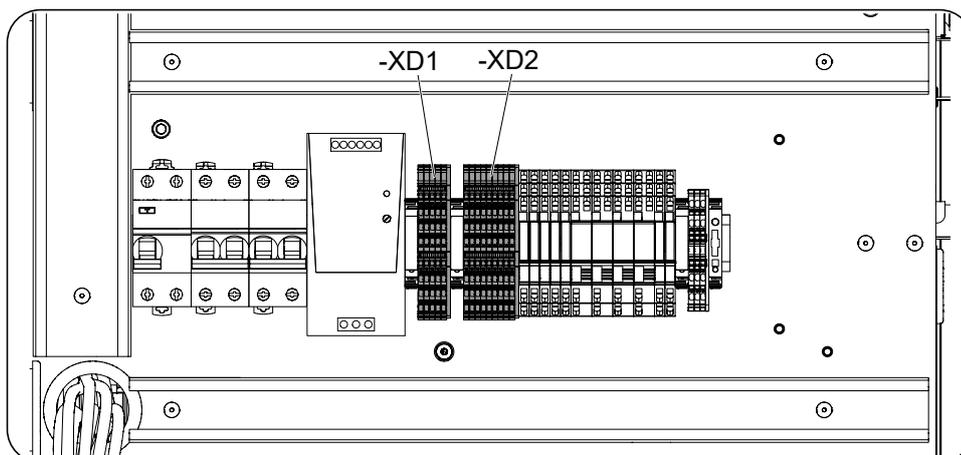
Der Ethernet-Switch wird an der unteren DIN-Schiene der vorderen Montageplatte in der auf der Darstellung abgebildeten Position montiert.



7.4.2. Elektrischer Anschluss

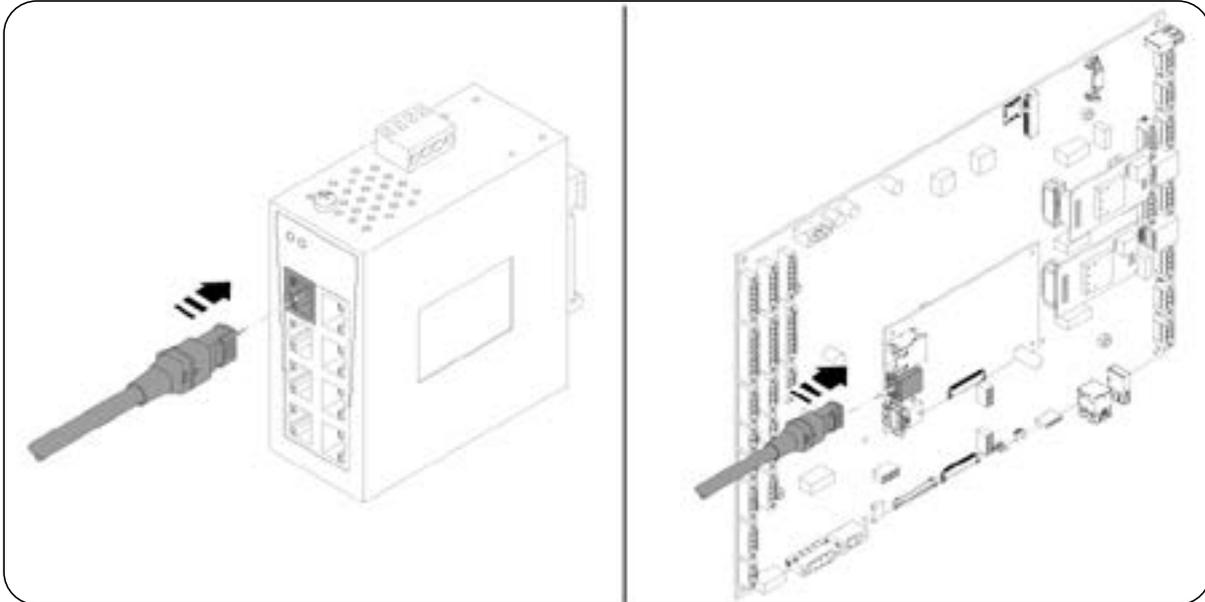
Versorgung Switch:

1. Der Bausatz Ethernet-Switch umfasst zwei blaue Kabel zum Anschluss an die + und - Pole des Switchs unter Beachtung der auf die Kabel aufgedruckten Kennzeichnung.
2. Die Kabel anschließend in den Kanälen bis zur Verteilerklemmleiste -XD2 verlegen. Das andere Ende der Kabel gemäß Kabelaufschrift an die Punkte 9+:3 und 2-:6 anschließen.

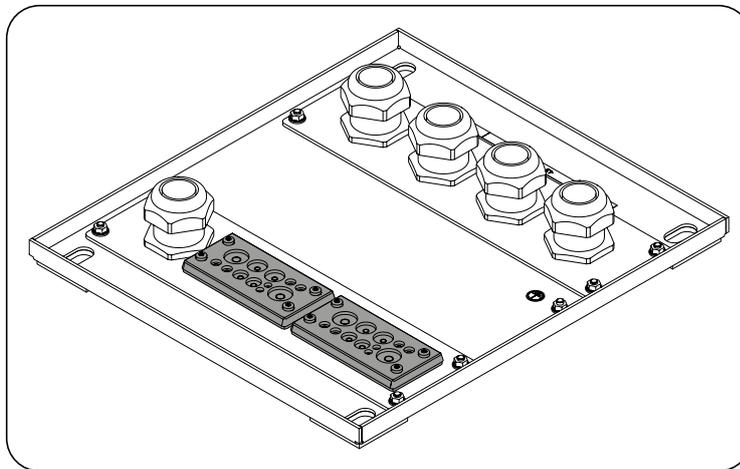


Terminalkommunikationen:

1. Der Ethernet-Bausatz umfasst ein Ethernet-Kabel.
2. Das Ethernet-Kabel an Port 1 des Switchs anschließen, in den Kanälen bis zur in der Tür befindlichen Steuerkarte verlegen und an Port J13 der Elektronikkarte anschließen.



3. Die restlichen Ethernet-Kabel der weiteren Ladegeräte der Installation müssen in unterirdischen Kanälen verlegt und durch die vorgesehenen Kabeleintrittsstellen eingeführt werden. Zur einfacheren Installation lassen sich die Stopfbuchsen lösen. Nach Abschluss der Arbeiten erneut anbringen, um die Dichtigkeit des Geräts zu gewährleisten.



7.5. Repowering-Bausatz

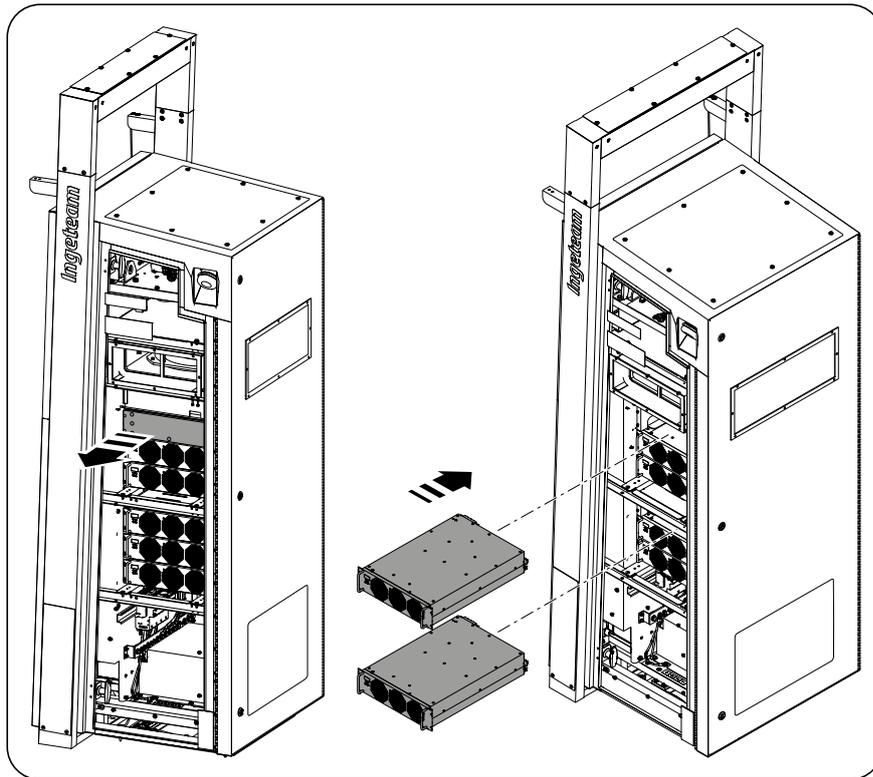
Dieser Bausatz umfasst ein Leistungsmodul zu 30 kW, die zur Montage des Moduls erforderlichen Schrauben und einen neuen Aufkleber mit den Gerätemerkmalen.

⚠ ACHTUNG

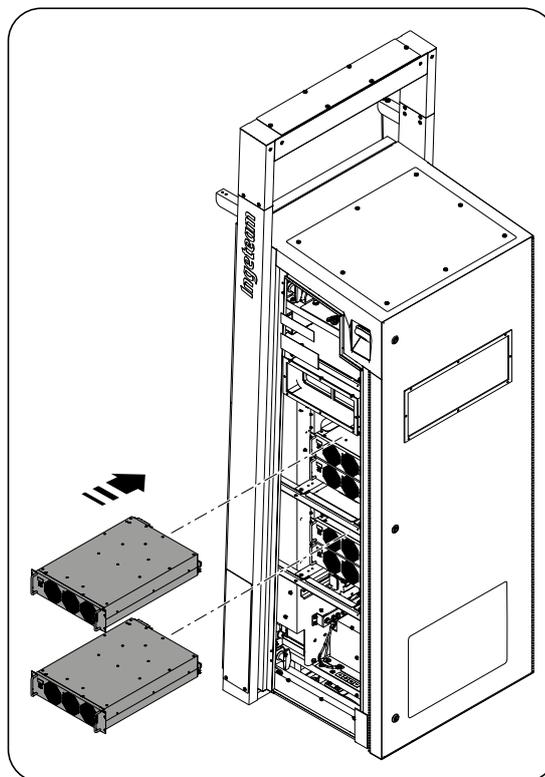
Zur Installation dieses Bausatzes ist der Zugriff auf das Gerät unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise erforderlich. Das Gerät muss von der Stromversorgung getrennt sein.

Zur Montage des Moduls die folgenden Schritte befolgen.

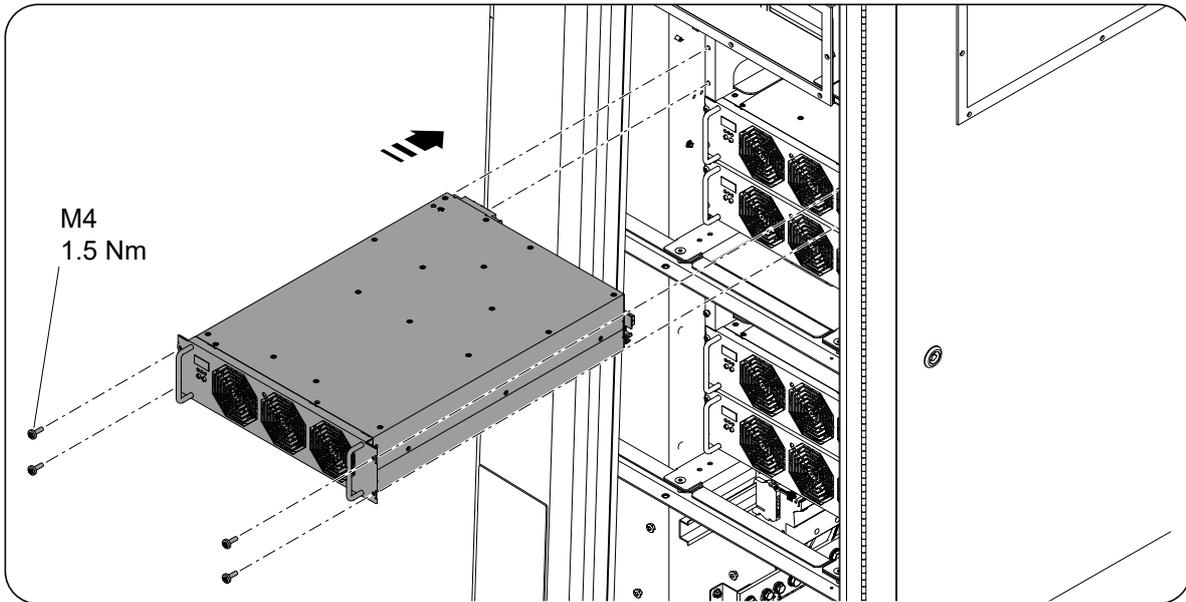
1. Deflektor entfernen. Je nach anzuschließendem Modul die betreffende Platine lösen.



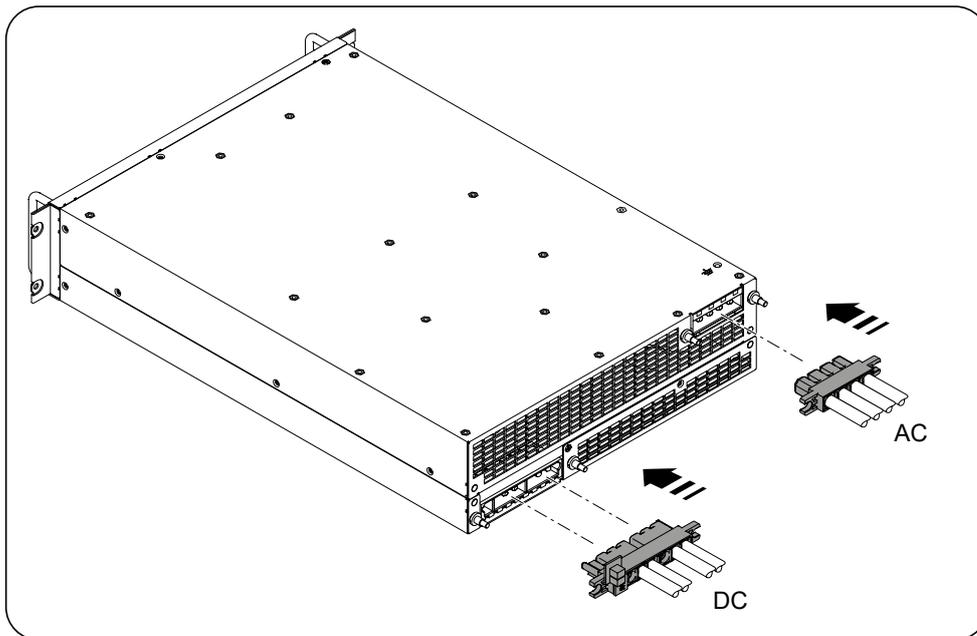
2. Das Modul in seine Position einführen.



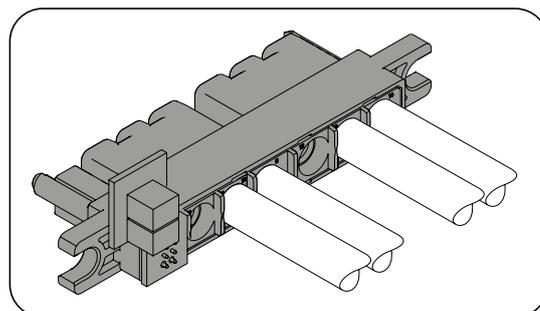
- Das Modul zur Gewährleistung eines festen Sitzes mit den geeigneten Schrauben anschrauben.



- Die AC- und DC-Kabel an der Rückseite des Moduls anschließen.



- Sicherstellen, dass der Kommunikationsschlauch angeschlossen ist und das Modul anschließen.



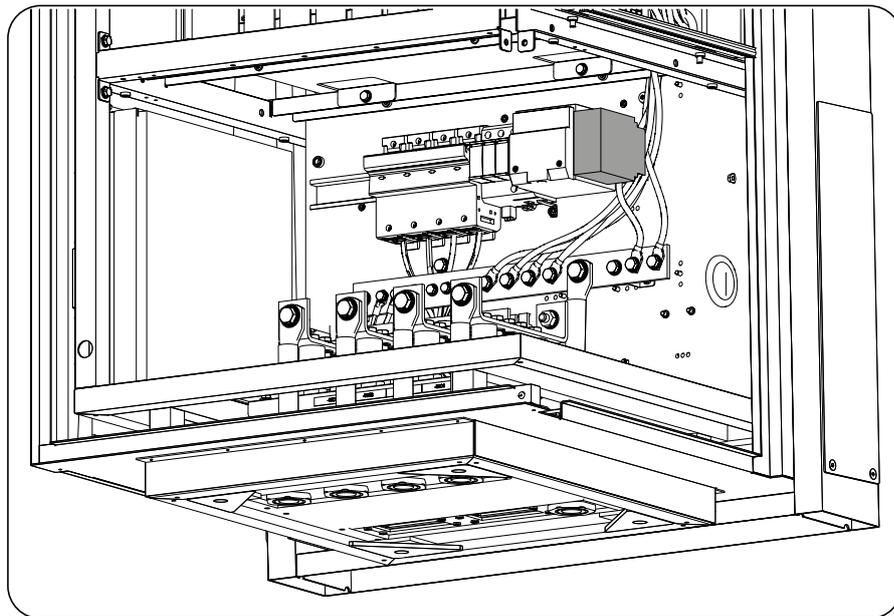
6. Die Aufkleber mit den Gerätemerkmalen durch die neuen, mit dem Bausatz gelieferten Aufkleber ersetzen.
7. Die an der vorderen Montageplatte befindliche Schutzvorrichtung aller Module in Position bringen.
8. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anweisungen zur Inbetriebnahme befolgen.

7.6. Elektrofahrzeug-Detektor

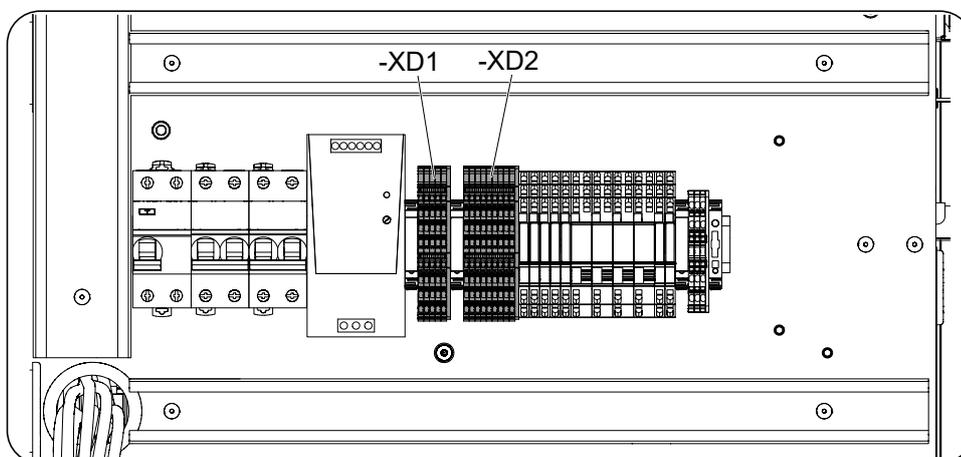
⚠ ACHTUNG

Zur Installation dieses Bausatzes ist der Zugriff auf das Gerät unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise erforderlich. Das Gerät muss von der Stromversorgung getrennt sein.

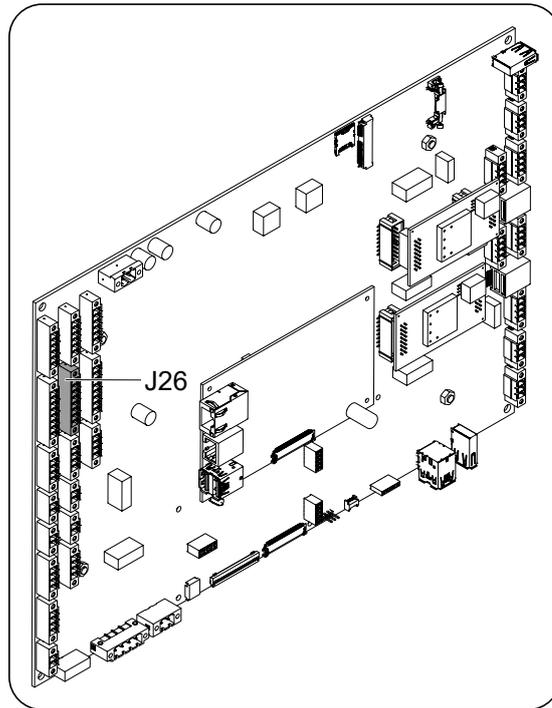
1. Den Elektrofahrzeug-Detektor in der auf der Abbildung dargestellten Position platzieren.



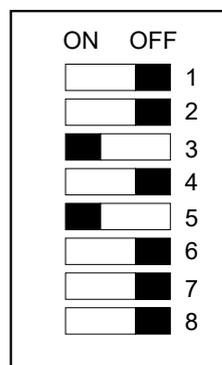
2. Den elektrischen Anschluss des Detektors unter Einsatz der im Bausatz enthaltenen Kabel vornehmen. Ursprung und Ende aller Kabel sind beschriftet. Der Anschluss ist daher sehr einfach. Die Kabel in den dafür vorgesehenen Kanälen verlegen.
3. Der Detektor verfügt über den Identifikator –BG7. Diese Aufschrift befindet sich auch auf den Kabeln, bei den weiteren Anschlusspunkten handelt es sich um die folgenden.
 - a. Die Verteilerklemmen sind –XD1 und –XD2.



- b. Die Elektronikkarte verfügt über die Bezeichnung –KZ1. Der Anschluss J26 befindet sich im auf der Abbildung gekennzeichneten Bereich.



- c. Die in der folgenden Abbildung dargestellten Einstellungen am Detektor vornehmen. Ist aufgrund der installationseigenen Merkmale eine andere Einstellung erforderlich, die Betriebsanleitung des Geräts konsultieren.



Konfiguration des Detektors

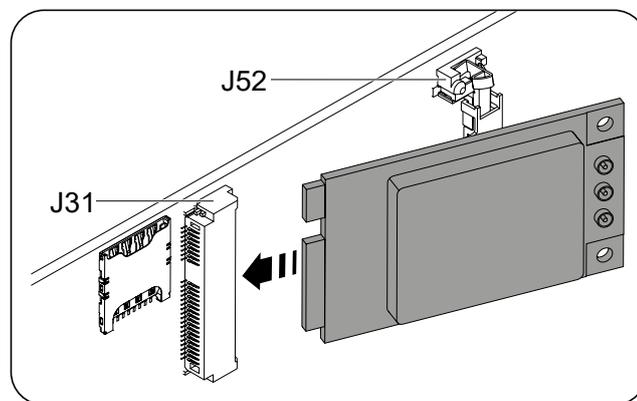
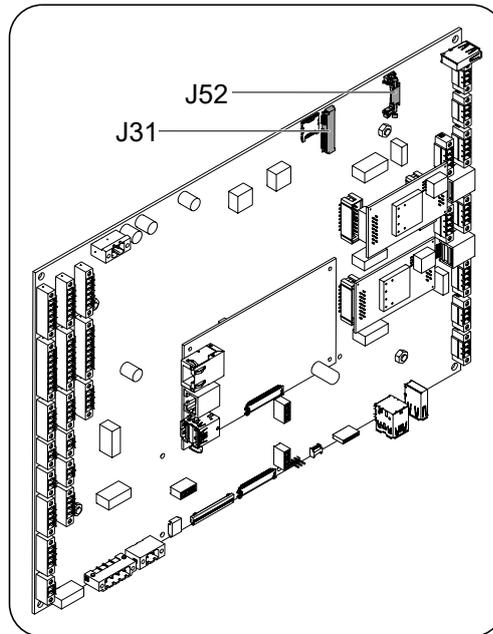
7.7. 4G-Kommunikationsbausatz

ACHTUNG

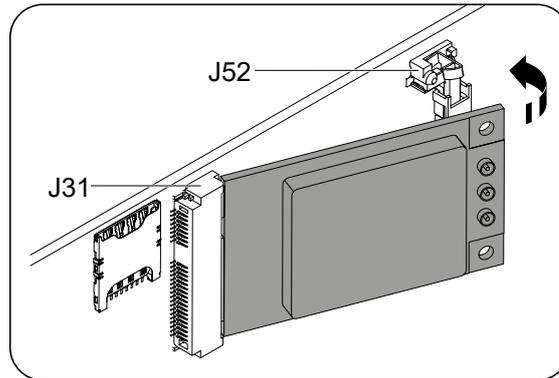
Zur Installation dieses Bausatzes ist der Zugriff auf das Gerät unter Einhaltung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise erforderlich. Das Gerät muss von der Stromversorgung getrennt sein.

Die Installation einer 4G-Kommunikationskarte ist möglich, da die Installation der 4G-Karte sehr einfach ist.

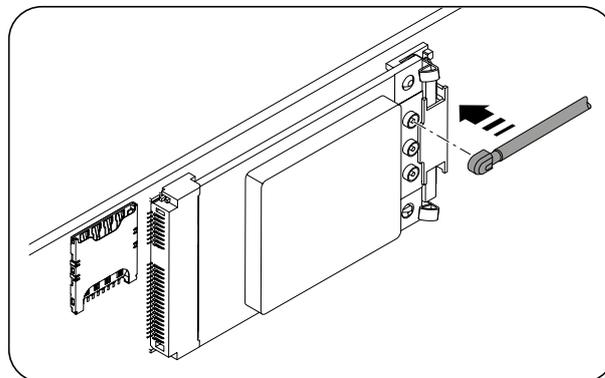
1. Im ersten Schritt die 4G-Karte in den Port J31 der Elektronikkarte –KZ1 einführen (ABX0011).



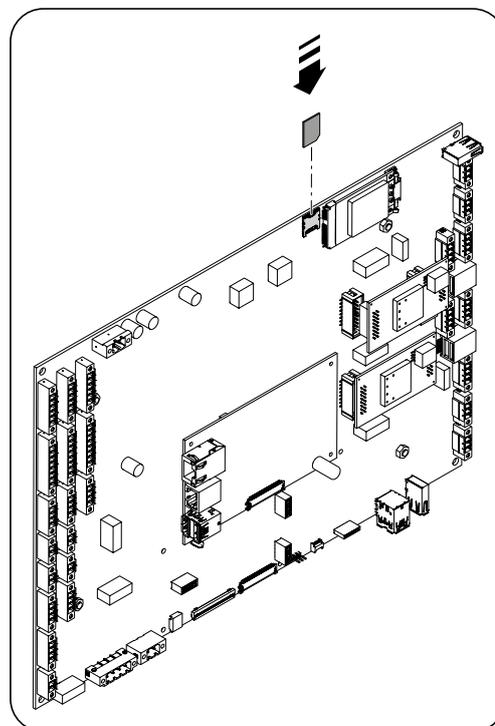
2. Dann das andere Ende der Karte senken, bis sie in Port J52 einrastet.



3. Das Kabel der 4G-Antenne an die Karte anschließen. Der Anschlusspunkt ist mit „MAIN“ oder „M“ gekennzeichnet.

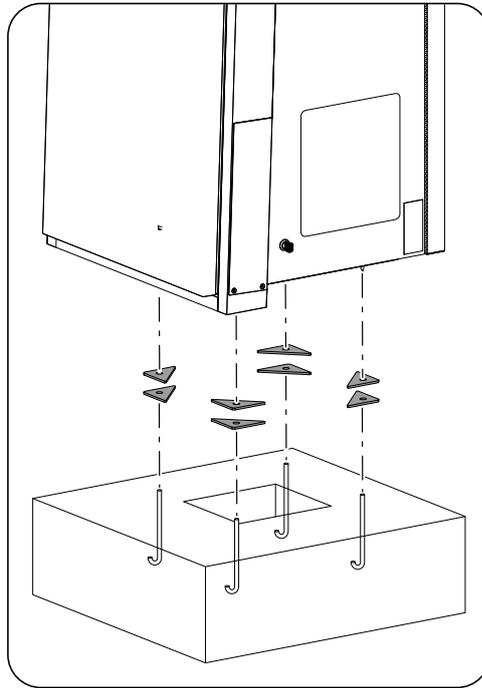


4. Zum Abschluss die MicroSim-Karte in das dazu vorgesehene Gehäuse einführen.



7.8. Bausatz Ausgleichslehren

Es ist ein optionaler Lehrenbausatz zum Ausgleich kleiner Betonunebenheiten verfügbar. Es handelt sich um Teile, die vor der endgültigen Positionierung des Geräts angebracht werden müssen.



8. Stromversorgungsanschluss des Ladegeräts

In diesem Kapitel werden Anforderungen und Ablauf zum Anschluss der Versorgungsverkabelung am Gerät beschrieben. Von diesem Anschluss werden intern die Stromkreise für DC- und AC-Ladung (falls vorhanden) und zur Versorgung der Hilfsdienste abgeleitet. Vor Beginn der Anschlussarbeiten ist dieses Kapitel gründlich zu lesen.

INFO

Vor dem Betrieb des Geräts den Abschnitt „*Wichtige Sicherheitsbedingungen*“ sowie die folgenden Hinweise lesen.

8.1. Sicherheitshinweise für den AC-Anschluss

GEFAHR

Vor der Herstellung des AC-Anschlusses sicherstellen, dass das Gerät vollständig spannungsfrei ist.

Im Gerät **keinen Strom anschließen**, bis alle Restanschlüsse erfolgreich hergestellt wurden und das Gerät verschlossen wurde.

Die persönliche Schutzausrüstung gemäß den Angaben in Abschnitt „*Persönliche Schutzausrüstung (PSA)*“ verwenden.

Beim Anschluss ist darauf zu achten, dass die Kabel ordnungsgemäß an die entsprechenden Stromschienen angeschlossen werden.

Es ist unbedingt erforderlich, dass die IP2X-Schutzvorrichtungen nach der Herstellung der AC-Anschlüsse wieder ordnungsgemäß positioniert werden.

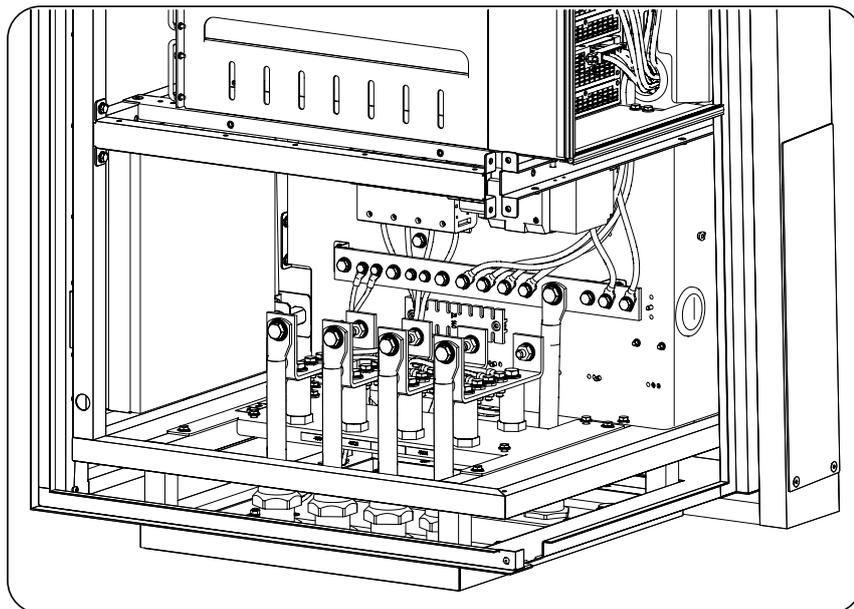


Abbildung 5 Abbildung der IP2X-Schutzvorrichtung des Anschlusses

8.2. Anforderungen an die Verkabelung

Um die Sicherheit des Personals zu gewährleisten, für die ordnungsgemäße Funktion des Geräts und den geltenden Richtlinien zu genügen, muss das Gerät an die Erdung der Anlage angeschlossen werden.

Der AC-Anschluss muss gemäß Abschnitt 8.3 erstellt werden. Für die Installation sind einadrige Kabel mit Kupfer- oder Aluminiumleitern zu verwenden.

Der Anschluss von zwei Kabeln pro Phase mit einem Querschnitt von bis zu 240 mm² und einem Kabel mit gleichem Querschnitt für den Neutralleiter und den Schutzleiter (Erde) ist zulässig.

⚠ ACHTUNG

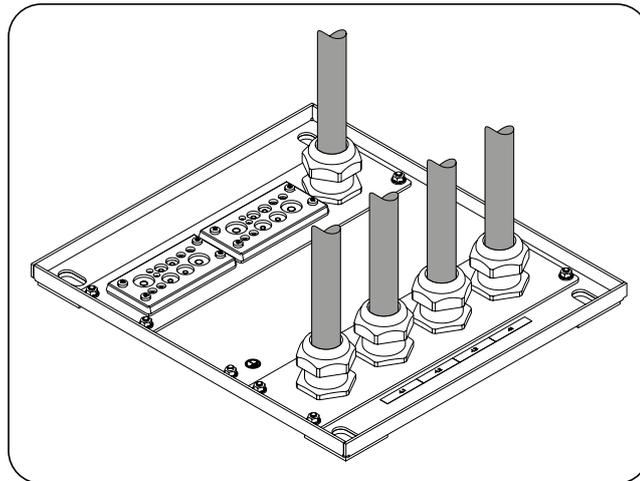
Bei der Verwendung von Aluminiumkabeln muss der Installateur entsprechende Maßnahmen ergreifen, um das Auftreten von Bimetallkorrosion zu verhindern (bipolare Klemmen, Bimetall-Schnittstellen usw.).

Die Bemessung des Erdungskabels unterliegt der Verantwortung des Installateurs. Das Kabel muss den für die Installation geltenden Normen entsprechen.

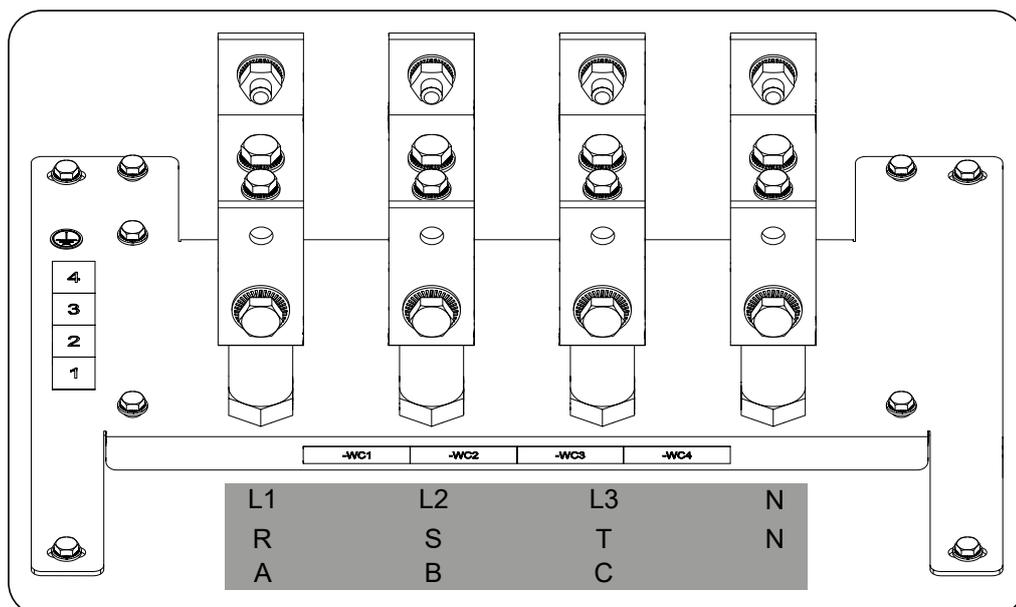
Für den Anschluss ist ein Kabelquerschnitt zwischen 95 mm² und 240 mm² zulässig. Der zulässige Querschnitt der Eingangskabel beträgt 18 bis 32 mm. Die Kabelenden müssen einen M12-Kabelschuh mit Anschlusslasche aufweisen. Vor dem Crimpen empfiehlt es sich, das Kabel durch die Kabelverschraubung zu führen.

8.3. Vorgehensweise zur Herstellung des Anschlusses

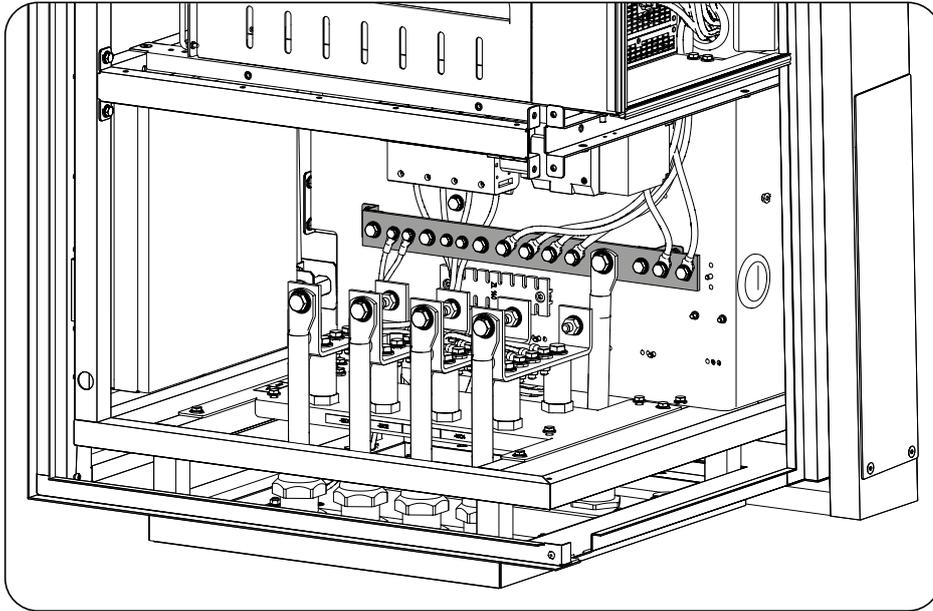
1. Die Verkabelung durch die vorgesehenen Kabeldurchführung an der Unterseite des Geräts führen.



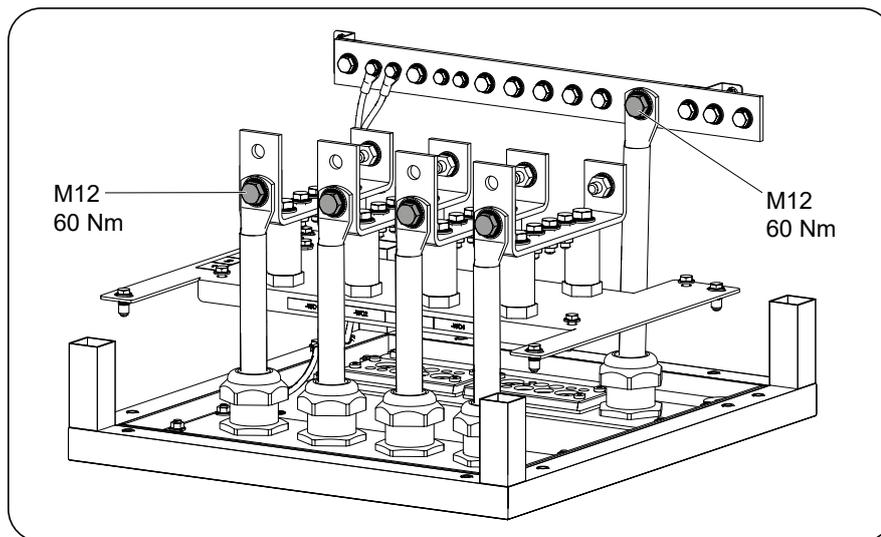
2. Die drei Phasen sowie den Neutral- und Erdungsleiter unter Einhaltung der Polaritäten an die Platten anschließen. Die Platten sind zur Anpassung an das jeweilige Land mit unterschiedlichen Nomenklaturen versehen. Das Nomenklatursystem des Installationslandes einhalten.



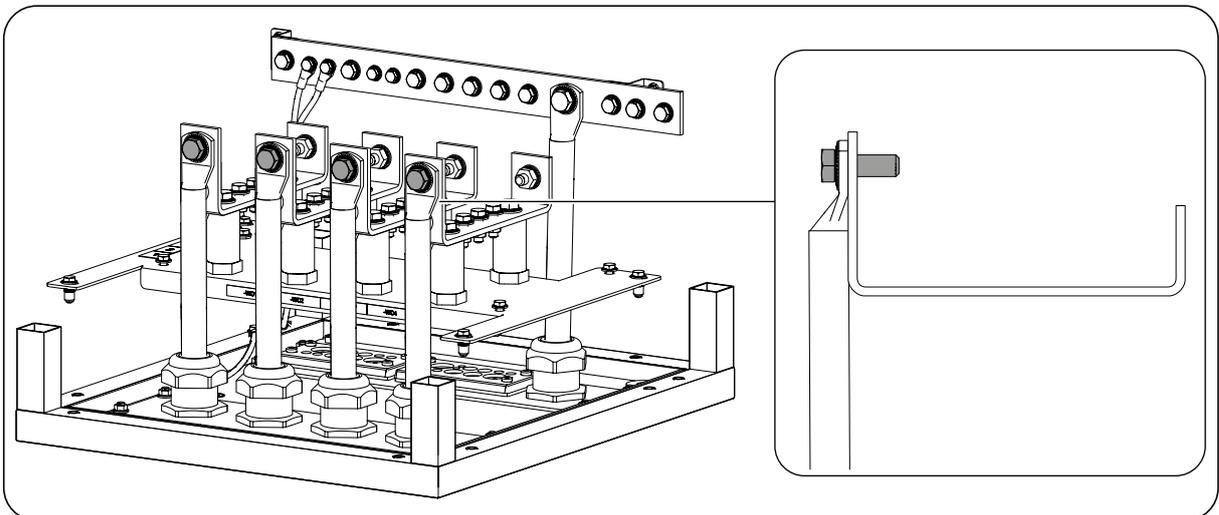
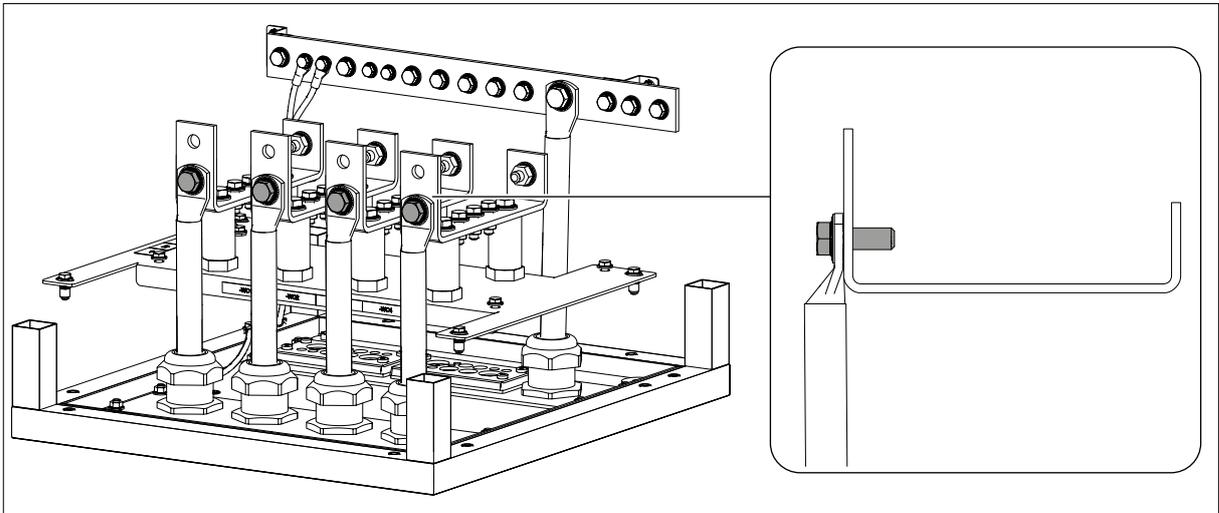
Auf der folgenden Abbildung ist die Erdungsplatte dargestellt.



Das Anzugsdrehmoment für die unterschiedlichen Anschlusspunkte beträgt für die Phase-, Neutralleiter- und Erdungskabel 60 nNm.



Die Anschlussplatten verfügen über zwei Anschlusspunkte zum Anschluss des Versorgungskabels an einem dieser beiden Punkte, was die Handhabung von aufgrund ihres Durchmessers schwer anzuschließender Kabel erleichtert.



Darüber hinaus ist ein optionaler Bausatz zum Anschluss von zwei Kabeln pro Phase verfügbar. Dieser Bausatz wird nicht montiert geliefert sondern muss vom Installateur des Ladegerät installiert werden. Dieser Bausatz wird detailliert in Abschnitt „7.3. Bausatz zum Anschluss zweier Kabel“ dargestellt.

9. Erster Anschluss an das Stromnetz

In diesem Kapitel werden die durchzuführenden Schritte für die erste Verbindung des Geräts mit dem Stromnetz beschrieben.

Vorher muss das Gerät überprüft werden.

9.1. Prüfung des Geräts

Vor Inbetriebnahme muss der einwandfreie Zustand der Anlage überprüft werden.

Jede Anlage unterscheidet sich hinsichtlich ihrer Merkmale, des Aufstellungslands und anderer geltender Sonderbedingungen. In jedem Fall muss vor Inbetriebnahme sichergestellt sein, dass die Anlage die anwendbaren Vorschriften und Bestimmungen erfüllt und dass der Anlagenteil, der in Betrieb genommen wird, vollständig fertiggestellt ist.

9.1.1. Inspektion

Vor der ersten Verbindung des Ladegeräts mit dem Stromnetz muss eine allgemeine Überprüfung durchgeführt werden, die folgende Schritte umfasst:

Prüfung der Verkabelung

- Prüfen, ob die Kabel korrekt mit den Anschlüssen verbunden sind.
- Sicherstellen, dass die Kabel in gutem Zustand sind und in der Umgebung keine Gefahren vorliegen, die zur Zerstörung der Kabel führen könnten, wie z. B. Wärmequellen mit hoher Intensität, scharfkantige Gegenstände oder Aufbauten, die Stöße oder Zugbelastung verursachen können.

Überprüfung der Befestigung des Geräts

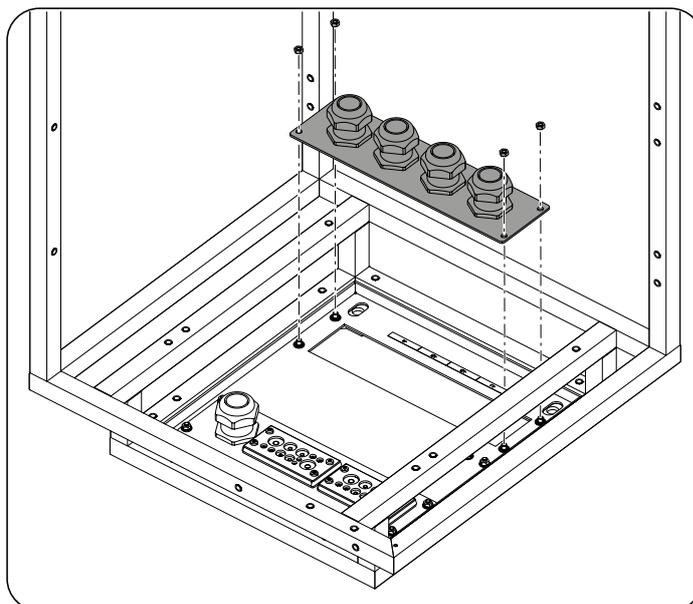
Prüfen, dass das Gerät sicher befestigt ist und keine Sturzgefahr besteht.

9.1.2. Hermetischer Geräteverschluss

Bei den Installationsarbeiten ist sicherzustellen, dass die Anschlussarbeiten die Schutzgrade des Geräts hinsichtlich Dichtigkeit nicht beeinträchtigt haben.

Die richtige Einstellung der Steckverbinder und den hermetischen Verschluss der Kabeldurchführungselemente überprüfen.

Bei der Installation des Geräts kann die Schnittstellenplatte zum Einführen der Kabel entfernt werden. Die Schnittstellenplatte ist auf der Abbildung dargestellt. Dennoch ist zur Gewährleistung der Dichtigkeit des Geräts unerlässlich, die Kabel durch die Kabelverschraubung zu führen und die Platte in ihre Position zu versetzen.



Die Platte anbringen, bevor die Klemmen an die Kabel gecrimpt werden.

10. Abschalten des Geräts

In diesem Kapitel wird der Ablauf zum Abtrennen des Geräts beschrieben. Zur Vorbereitung auf Arbeiten im Geräteinneren müssen diese Anweisungen unbedingt in der exakten Reihenfolge ausgeführt werden, um das Gerät spannungsfrei zu machen.

1. Wenn ein Ladevorgang aktiv ist, den Ladevorgang beenden.
2. Wenn das Ladegerät über einen Not-Aus-Taster verfügt, diesen drücken.
3. Die AC-Spannung von einer externen Abschaltvorrichtung aus unterbrechen.
4. 10 Minuten warten, bis sich die internen Kondensatoren entladen haben, bis die internen Teile abgekühlt sind, und die noch in Bewegung befindlichen Schaufelblätter der Lüfter zum Stillstand gekommen sind.
5. Das Gerät öffnen und mit der entsprechenden PSA den AC-Anschluss auf Spannungsfreiheit prüfen.
6. Die betreffende Stelle mit einem „Schild Achtung, bedienen verboten...“ kennzeichnen. Ggf. den Arbeitsbereich sperren.

11. Gerätekonfiguration

Zur Durchführung der ersten Konfiguration des Geräts muss eine lokale Verbindung erstellt werden. Nach Abschluss der ersten Konfiguration lässt sich eine Remote-Verbindung herstellen. Nachfolgend werden diese Prozesse beschrieben.

Die Konfiguration erfolgt unter Einsatz des INGETEAM WEB Managers.

11.1. Lokale Verbindung

Zur Erstellung einer lokalen Verbindung müssen das Ladegerät und der Computer mit demselben Netz verbunden sein.

Die lokale Verbindung kann via Ethernet oder Wi-Fi erfolgen.

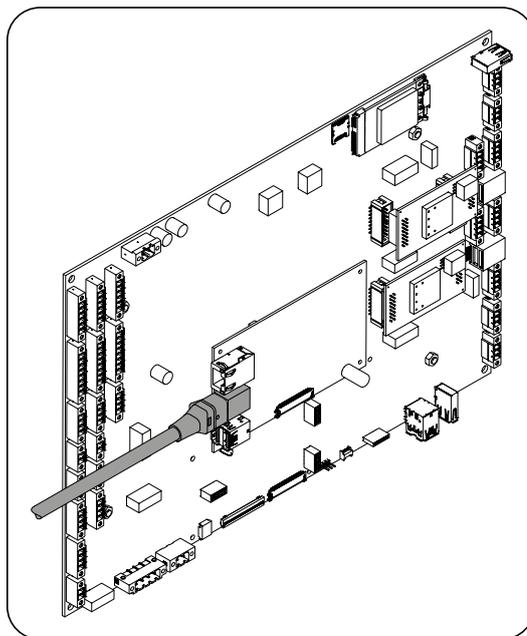
11.1.1. Verbindung über Ethernet

⚠ ACHTUNG

Das Ethernet-Kabel muss vom Typ 5E oder höher sein.

Zur Herstellung der Verbindung die folgenden Schritte ausführen:

1. Den Computer über den Ethernet-Anschluss J13 mit dem Gerät verbinden.



2. Am Computer den Webbrowser starten und auf <http://192.168.1.33:8080> zugreifen.
3. Benutzernamen und Passwort eingeben. Der Benutzername und das Passwort gehen aus dem Aufkleber an der Innenseite der Fronttür hervor.
4. Den Anweisungen im INGETEAM WEB Manager folgen.

⚠ ACHTUNG

Falls keine öffentliche IP verfügbar ist, müssen Computer und Ladestation an dasselbe Netz bzw. denselben APN angeschlossen sein.

11.2. Remote-Verbindung

Ziel der Remote-Kommunikation ist der Zugriff auf das Ladegerät wenn dieses und der Computer von verschiedenen Netzwerken aus auf das Ladegerät zugreifen. Das Ladegerät muss über Wi-Fi, Ethernet oder 4G mit dem Internet verbunden sein.

Zur Herstellung der Verbindung die folgenden Schritte ausführen:

1. Den Computer und das Ladegerät mit dem Internet verbinden und per Webbrowser auf <http://ipChargingStation:8080/> zugreifen, wobei ipChargingStation für die IP des Ladegeräts steht. Daher muss die IP des Ladegeräts bekannt sein.
2. Benutzernamen und Passwort eingeben. Der Benutzername und das Passwort gehen aus dem Aufkleber an der Innenseite der Fronttür hervor.

12. Funktionsweise

Die Hauptfunktion der Ladestation ist die Versorgung mit und die Messung von Strom. Außer bei Stationen, die für eine Nutzung ohne Authentifizierung konfiguriert sind, identifizieren sich die Benutzer vor der Nutzung am Lesegerät für RFID-Karten.

In diesem Kapitel wird der Betrieb der Ladestation beschrieben.

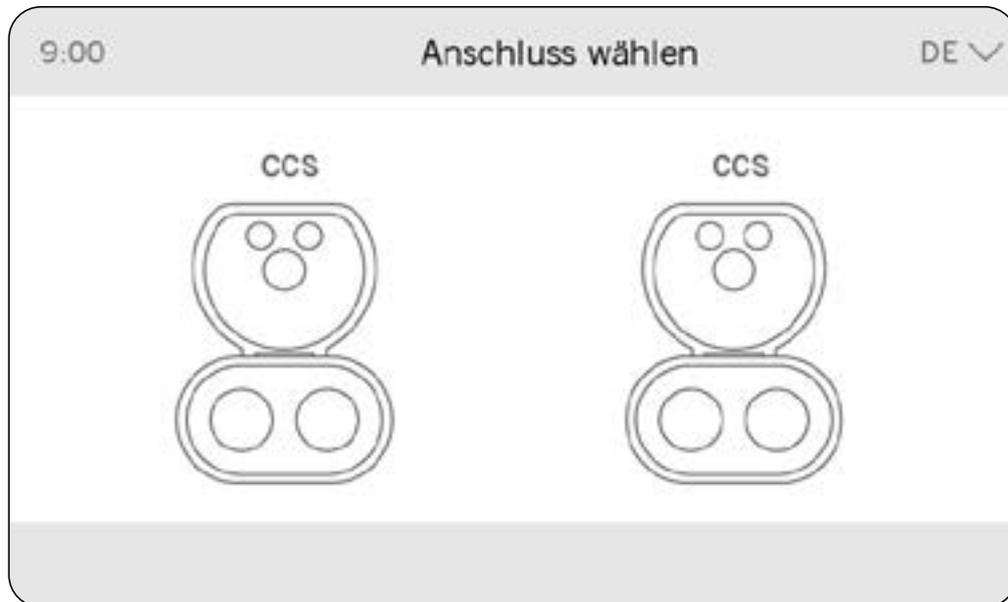
12.1. Statusanzeige

Zur Anzeige des Status der Ladestation dienen die Statusleuchten. Jede Stromabnahme verfügt über eine eigene Statusleuchte.

Status	Leuchte	Beschreibung
Ruhezustand	Grün leuchtend	Das Ladegerät ist aktiv und bereit zur Nutzung
Warten auf Fahrzeugverbindung	Grün blinkend	Die Ladebuchse wartet auf die Herstellung der Verbindung mit dem Fahrzeug zur Ausführung des Ladevorgangs
Ladevorgang in Vorbereitung	Blau blinkend	Das Ladegerät führt Überprüfungen vor dem Aufladen des Fahrzeugs aus
Ladung	Blau leuchtend	Ein Fahrzeug wurde mit der Ladebuchse verbunden
Ladevorgang abgeschlossen	Blau blinkend	Das Ladegerät bringt den Ladevorgang zum Abschluss
Störung	Rot leuchtend	Die Ladestation ist aufgrund einer Störung nicht zur Durchführung von Ladevorgängen bereit
Standby	Keine	Die Ladestation wurde deaktiviert/ist nicht betriebsbereit
Warten auf Trennung der Fahrzeugverbindung	Grün blinkend	Die Ladebuchse wartet auf die Trennung der Verbindung mit dem Fahrzeug
Softwareaktualisierung aktiv	Gelb leuchtend	Das Gerät führt eine Softwareaktualisierung durch

12.2. Benutzerschnittstelle

Der Bildschirm zeigt die verfügbaren Steckertypen zur Auswahl des Ladevorgangs an.



Die Schnittstelle führt den Benutzer durch den Ladevorgang.

12.3. Ladevorgang

Je nach Kundenanforderung startet der Ladevorgang mit oder ohne Authentifizierung. Im Folgenden wird das Verfahren für beide Fälle erläutert.

12.3.1. Ladevorgang mit Authentifizierung

Ladevorgang starten

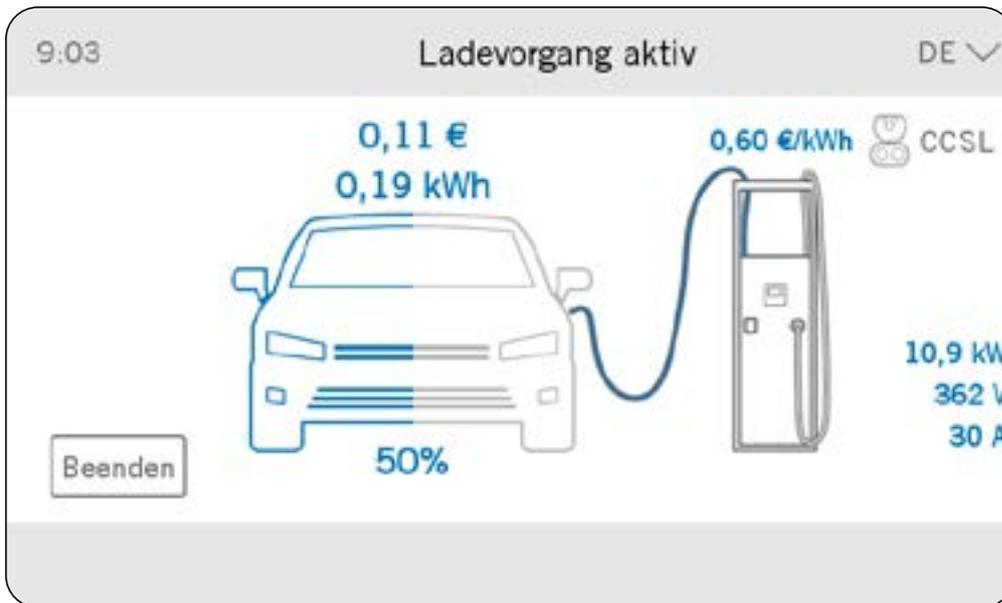
1. Überprüfen, ob sich die Ladestation im Ruhezustand befindet und die Leuchte grün leuchtet.
2. Die Identifizierungskarte dem Kartenlesegerät unterhalb des Displays nähern. Wenn der Lesevorgang erfolgreich war, geht die Station zur Betriebsbereitschaft über. Wenn der Lademanager eine App zur Verwaltung des Ladevorgangs nutzt, zum Starten des Vorgangs den Anweisungen der App folgen.



- Das Fahrzeug mit der Station verbinden.

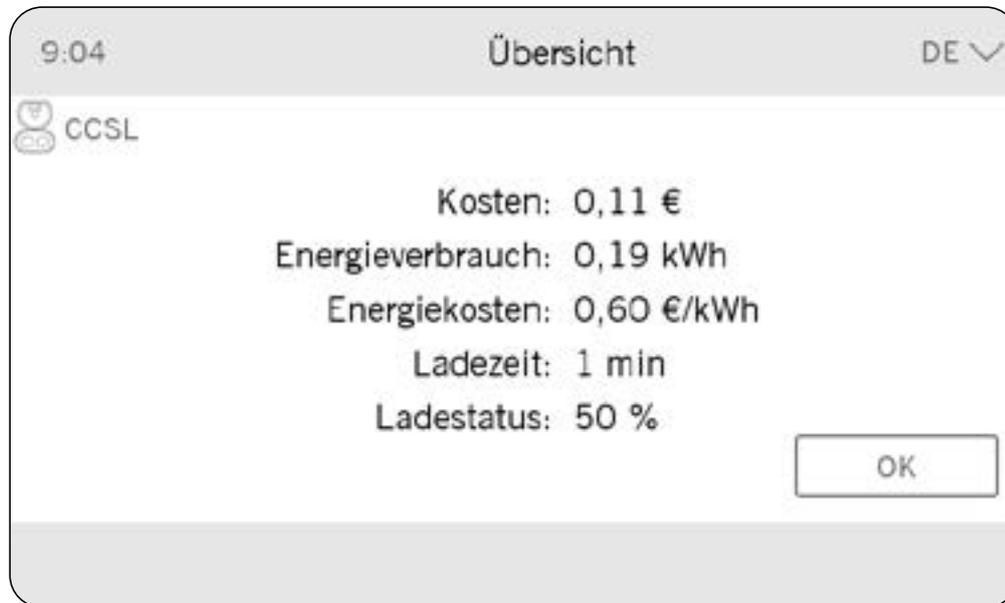


- Der Ladevorgang wird gestartet. Die Leuchte leuchtet blau. Wenn Strom geladen wird, leuchtet sie durchgehend blau, wenn dies nicht der Fall ist, blinkt sie blau.



Abschluss des Ladevorgangs

1. Liegt eine Identifizierungskarte vor, wird der Ladevorgang abgeschlossen, wenn die Karte erneut dem Kartenlesegerät genähert wird. Bei Nutzung einer App, den Anweisungen der App folgen.



2. Das Fahrzeug vom Ladegerät trennen.
3. Der Ladevorgang wird angehalten.

12.3.2. Ladevorgang ohne Authentifizierung**Ladevorgang starten**

1. Das Fahrzeug mit der Ladestation verbinden.
2. Der Ladevorgang wird gestartet. Die Leuchte leuchtet blau. Wenn Strom geladen wird, leuchtet sie durchgehend blau, wenn dies nicht der Fall ist, blinkt sie blau.

Abschluss des Ladevorgangs

1. Die Verbindung fahrzeugseitig trennen.
2. Der Ladevorgang wird angehalten.

12.4. Beleg herunterladen (Geräte mit Eichrecht-Zertifikat)

Die Betreiber von Ladestationen ermöglichen das Herunterladen der im System gespeicherten Belege. Für weitere Informationen den Betreiber der Ladestation kontaktieren.

Zwischen den auf dem Leistungsmesserbildschirm der Ladestation angezeigten Energiekonsumdaten und den auf dem Beleg ausgewiesenen Energiekonsumdaten können geringfügige Differenzen auftreten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Energiekonsumwerte auf dem Bildschirm mit einer Genauigkeit von zwei Dezimalstellen (10 Wh), jedoch zu Zwecken der Rechnungsstellung mit einer Genauigkeit von 1 Wh dargestellt werden.

13. Wartung

Bei den folgenden Wartungsmaßnahmen handelt es sich um eine Reihe von Mindestmaßnahmen zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft des Ladegeräts. Für umfassende die präventive und prädiktive Wartung zur Steigerung der Lebensdauer des Ladegeräts, wenden Sie sich an Ingeteam.

⚠ ACHTUNG

Die empfohlenen Wartungsarbeiten sind mindestens einmal pro Jahr durchzuführen, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben.

13.1. Sicherheitsbedingungen

⚠ GEFAHR

Während der Arbeiten darf keinerlei Spannung anliegen. Arbeiten in unmittelbarer Nähe stromführender Elemente mit direktem Zugriff auf diese müssen unter Befolgung der in einer Arbeitsanweisung oder Ähnlichem festgehaltenen Spezifizierung erfolgen.

Wenn keine Arbeiten im Gehäuse ausgeführt werden, das Gehäuse geschlossen halten.

Sämtliche Polykarbonat-Schutzvorrichtungen und Gitter von stromführenden Elementen mit direktem Zugriff an Ort und Stelle belassen.

Auf gegebenenfalls aus dem Gerät hervortretende Elemente wie Stäbe oder Metallkanten achten.

Keine Ringe, Halsketten, Uhren, lose Kleidung, offene Haare oder sonstige Elemente tragen, die sich verfangen könnten. Bei der Nutzung von Handschuhen und Reinigungstüchern Vorsicht walten lassen.

Bei schlechten Lichtverhältnissen Hilfslichtquellen nutzen.

⚠ ACHTUNG

Bevor Sie Änderungen am Gerät vornehmen, es installieren oder in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Betriebsanleitung vollständig durch und machen Sie sich mit dem Inhalt vertraut.

Jeder Eingriff, der eine Veränderung der elektrischen Gegebenheiten im Vergleich zum Originalzustand bedeutet, muss Ingeteam mitgeteilt und von Ingeteam genehmigt werden.

13.2. Zustand der Schläuche und Ladestecker

Den ordnungsgemäßen Zustand der Schläuche und Ladestecker überprüfen. Es dürfen keine Beulen oder Schnitte vorliegen. Von Zeit zu Zeit muss der korrekte Betrieb der Ladestecker kontrolliert werden.

Die Funktionstüchtigkeit des Schlauchinzugs überprüfen. Überprüfen, ob sich die Leitung in gutem Zustand befindet und ob die Rollen leichtgängig sind.

Den Zustand der Schlauchalterung überprüfen. Die Polykarbonat-Schutzvorrichtungen müssen bündig schließen, es darf kein Schmutz oder Wasser eingetreten sein.

13.3. Zustand des Gehäuses

Es ist wichtig, eine regelmäßige Sichtprüfung des Gehäuses durchzuführen und den Zustand der hermetischen Verschlüsse und der Türen zu überprüfen. Ferner ist die Bodenverankerung der Geräte zu überprüfen. Des Weiteren ist das Gehäuse auf einwandfreien Zustand zu prüfen. Stöße oder Kratzer können das Gehäuse beschädigen und dazu führen, dass die Schutzart verloren geht. Im Falle solcher Mängel sind die betroffenen Teile zu reparieren oder auszuwechseln.

13.4. Zustand der Kabel und Anschlüsse

Das korrekte Anzugsmoment der Anschlüsse des Leistungskreislaufs prüfen.

Die Aussehen der Leistungskabel auf Verschleiß und Hitzespuren überprüfen.

13.5. Reinigung oder Austausch der Filter

Die Filter von den Lüftungsgittern des Geräts entfernen und reinigen. Beeinträchtigte Filter müssen durch neue Filter ersetzt werden.

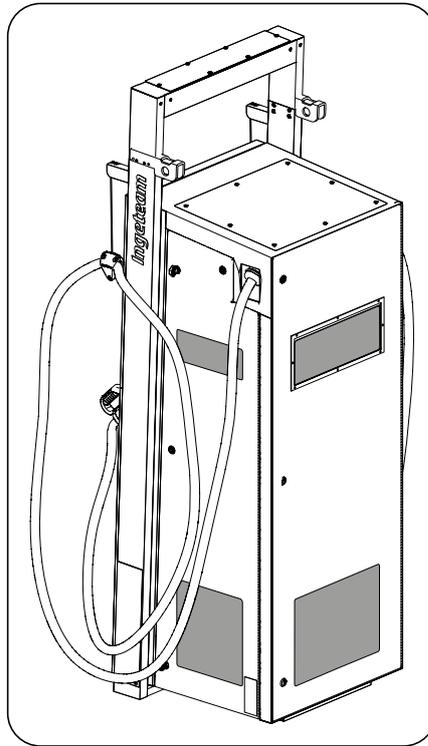


Abbildung 8 Lufteinlässe

Alle Lufteinlässe sind mit Filtern versehen (sowohl Eingänge als auch Ausgänge). Die Lufteinlässe befinden sich an der seitlichen und an der hinteren Tür.

14. Abfallbehandlung

Die Filter von den Lüftungsgittern des Geräts entfernen und reinigen. Beeinträchtigte Filter müssen durch neue Filter ersetzt werden.

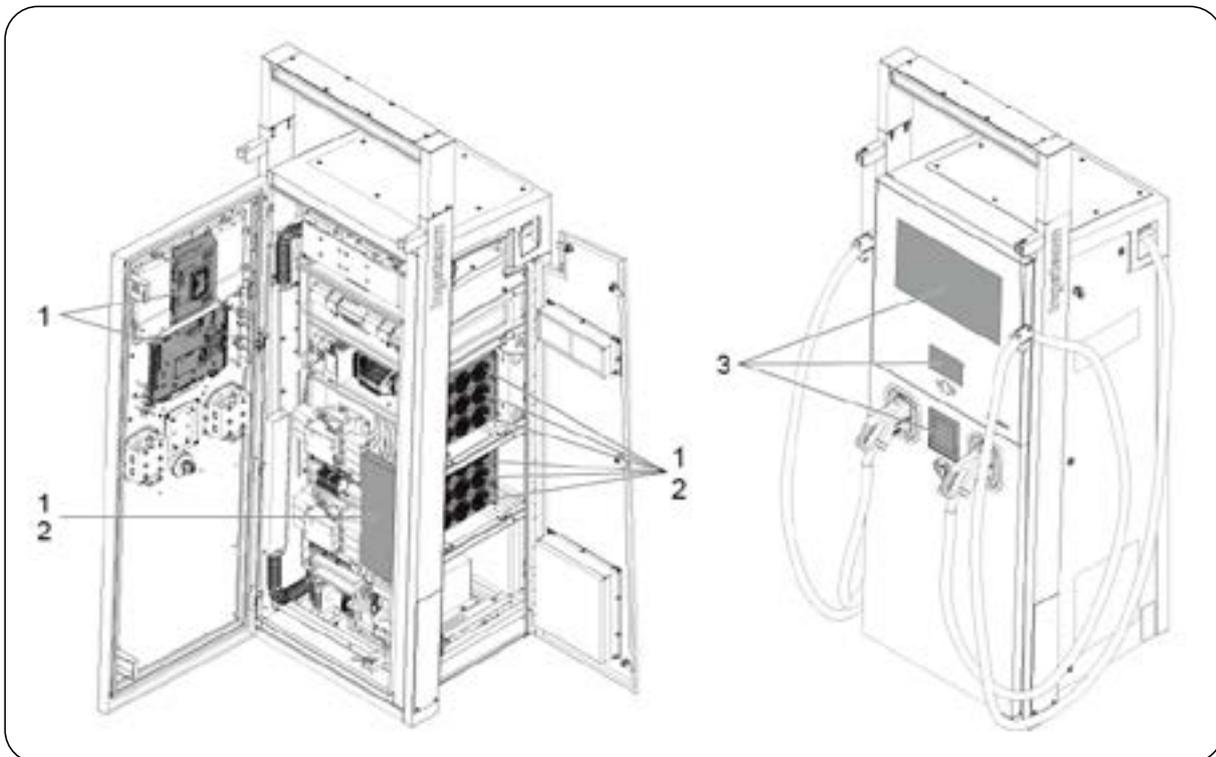


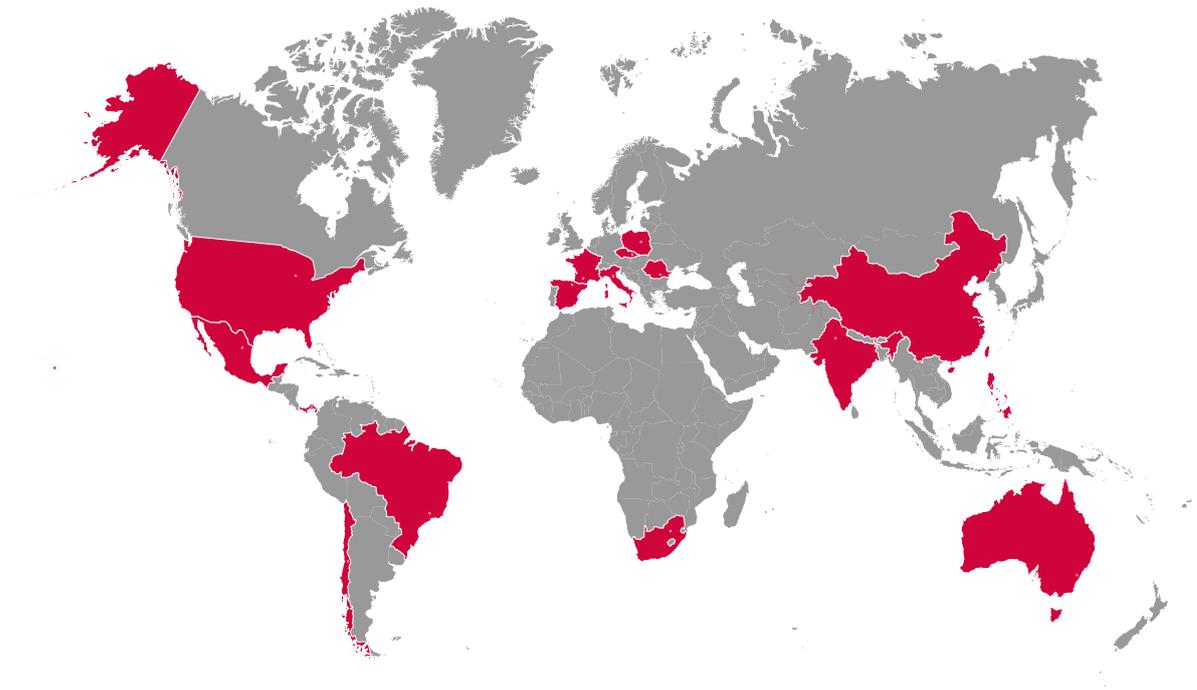
Nach Ablauf der Lebensdauer des Geräts muss dieses zur ordnungsgemäßen Behandlung einem befugten Entsorger übergeben werden.

Im Rahmen seiner Umweltpolitik informiert Ingeteam den befugten Entsorger in diesem Absatz darüber, wo sich die zu dekontaminierenden Komponenten befinden.

Folgende Komponenten im Geräteinnenraum sind gesondert zu behandeln:

1. Gedruckte Leiterplatten.
2. Elektrolyt- bzw. PCB-Kondensatoren.
3. Display.





Europe

Ingeteam Power Technology, S.A.

Energy

Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel: +34 948 28 80 00
Fax: +34 948 28 80 01
email: solar.energy@ingetteam.com

Ingeteam GmbH

Herzog-Heinrich-Str. 10
80336 MÜNCHEN - Germany
Tel: +49 89 99 65 38 0
Fax: +49 89 99 65 38 99
email: solar.de@ingetteam.com

Ingeteam SAS

Le Naurouze B - 140 Rue Carmin
31676 Toulouse Labège cedex - France
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
email: france@ingetteam.com

Ingeteam S.r.l.

Via Emilia Ponente, 232
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy
Tel: +39 0546 651 490
Fax: +39 054 665 5391
email: italia.energy@ingetteam.com

Ingeteam, a.s.

Technologická 371/1
70800 OSTRAVA - PUSTKOVEC
Czech Republic
Tel: +420 59 732 6800
Fax: +420 59 732 6899
email: czech@ingetteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.

Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel: +48 22 821 9930
Fax: +48 22 821 9931
email: polska@ingetteam.com

Ingeteam Service S.R.L.

Bucuresti, Sector 2, Bulevardul Dimitrie
Pompeiu Nr 5-7
Cladirea Hermes Business Campus 1, Birou
236, Etaj 2
Romania
Tel.: +40 728 993 202

America

Ingeteam INC.

3550 W. Canal St.
Milwaukee, WI 53208 - USA
Tel: +1 (414) 934 4100
Fax: +1 (414) 342 0736
email: solar.us@ingetteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.

Ave. Revolución, nº 643, Local 9
Colonia Jardín Español - MONTERREY
64820 - NUEVO LEÓN - México
Tel: +52 81 8311 4858
Fax: +52 81 8311 4859
email: northamerica@ingetteam.com

Ingeteam Ltda.

RuaEstácio de Sá, 560
Jd. Santa Genebra
13080-010 Campinas/SP - Brazil
Tel: +55 19 3037 3773
email: brazil@ingetteam.com

Ingeteam SpA

Los militares 5890, Torre A, oficina 401
7560742 - Las Condes
Santiago de Chile - Chile
Tel: +56 2 29574531
email: chile@ingetteam.com

Ingeteam Panama S.A.

Av. Manuel Espinosa Batista, Ed. Torre
Internacional
Business Center, Apto./Local 407 Urb.C45 Bella
Vista
Bella Vista - Panama
Tel.: +50 761 329 467

Africa

Ingeteam Pty Ltd.

Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark,
Midrand 1682 - South Africa
Tel: +2711 314 3190
Fax: +2711 314 2420
email: southafrica@ingetteam.com

Asia

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.

Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 SHANGHAI - P.R. China
Tel: +86 21 65 07 76 36
Fax: +86 21 65 07 76 38
email: shanghai@ingetteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.

2nd floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel: +91 124 420 6491-5
Fax: +91 124 420 6493
email: india@ingetteam.com

Ingeteam Philippines Inc.

Office 2, Unit 330, Milelong Bldg.
Amorsolo corner Rufin St.
1230 Makati
Gran Manila - Philippines
Tel.: +63 0917 677 6039

Australia

Ingeteam Australia Pty Ltd.

iAccelerate Centre, Building 239
Innovation Campus, Squires Way
NORTH WOLLONGONG, NSW 2500 - Australia
Tel.: +61 499 988 022
email: australia@ingetteam.com

ACA2011IQM01_C
03/2024

Ingeteam