E-Mobilität leicht gemacht

ENYCHARGE INSTALLATIONSANLEITUNG

Information für Elektroinstallateure

Version 2.1

enycharge.de

HENSEL

Inhalt

1 Zu diesem Handbuch 3

2 Allgemeine Informationen 4
2.1 Gewährleistung und Haftung 4
2.2 Verwendete Symbole 5

3 Sicherheit 6
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3.2 Klassifizierung der Sicherheitshinweise 7
3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 7

4 Komponentenübersicht 9
4.1 Systemkomponenten 9
4.2 Ladeverteilung 10
4.3 Ladepunkte 10
4.4 Touch-Panel 12
4.5 RFID-Chip 12
4.6 Bluetooth-Receiver 13
4.7 Außenschrank 13
4.8 Standfuß 14

5 Lagerung und Transport 16

6 Vorbereitende Maßnahmen 17
6.1 Installationsbereiche und Schutzarten 17
6.2 DIN VDE 0100 Teil 737 17
6.3 Drehmomente 17

7 Montage 19
7.1 Allgemeine Hinweise 19
7.2 Ladeverteilung 19
7.2.1 Montageort 19
7.2.2 Wandmontage 20
7.2.3 Erweiterung der Ladeverteilung 22
7.2.4 Elektrische Anschlüsse 24
7.3 Aufstellung Außenschrank 28
7.4 Standfuß 31
7.4.1 Ausführungen 31
7.4.2 Auf bauseitigem Betonsockel 31
7.4.3 Auf HENSEL-Betonsockel 33
7.5 Ladepunkte 35
7.5.1 Elektrische Anschlüsse 35
7.5.2 Ladepunkte mit Typ-2-Steckdose 36
7.5.3 Ladepunkte mit angeschlossenem Typ-2-Ladekabel 40
7.6 Touch-Panel 44
7.6.1 Montagevorbereitung 44
7.6.2 Wand und Standfuß 45
7.6.3 Vesa-Halterung 47
7.7 Bluetooth-Receiver 48

8 Inbetriebnahme 51
8.1 Sicherheitshinweise 51
8.2 Betriebsbereitschaft testen 51

9 Informationen zum System 53
9.1 Statusanzeige des Ladepunktes 53
9.2 Zugang zum ENYCHARGE-System 54

10 Bedienung der Web-Oberfläche 55
10.1 Aufbau der Web-Oberfläche 56
10.2 Zustandsanzeigen 58
10.3 Übersicht als Einrichter 58
10.3.1 Ladepunkte 60
10.3.2 Detailansicht Ladepunkte 62
10.3.3 Balkenansicht der Ladedaten 63
10.3.4 Trendansicht der Ladedaten 63
10.3.5 Status / Parameter 64
10.3.6 Nutzerverwaltung in der Web-Oberfläche 65
10.3.6.1 Nutzerdaten bearbeiten 67
10.3.7 App-Autorisierung einstellen 70
10.3.8 Nutzerliste 71
10.3.9 Meldearchiv 72
10.3.10 Meldeliste 74

11 Technischer Anhang 75
11.1 Ladeverteilung 75
11.2 Ladepunkte 76
11.3 Kabeleinführung 77

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Elektroinstallations- und Verteilungssysteme
Altenhundem · Gustav-Hensel-Straße 6 · 57368 Lennestadt
Telefon: 02723/609-0 · Telefax: 02723/60052 · E-Mail: info@hensel-electric.de · www.hensel-electric.de

1 Zu diesem Handbuch

Verwertungsrechte

Der Inhalt dieses Dokuments ist urheberrechtlich geschützt. Es darf eine Kopie der Informationen dieses Dokuments auf einem einzigen Computer für den nicht kommerziellen und persönlichen internen Gebrauch gespeichert werden. Grafiken, Texte, Logos, Bilder usw. dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung durch die Gustav Hensel GmbH & Co. KG heruntergeladen, vervielfältigt, kopiert, geändert, veröffentlicht, versendet, übertragen oder in sonstiger Form genutzt werden. Bei genannten Produkt- und Firmennamen kann es sich um eingetragene Warenzeichen oder Marken handeln. Die unberechtigte Verwendung kann zu Schadensersatzansprüchen und Unterlassungsansprüchen führen. Ausgenommen sind Texte und Bilder, die als Informationen zur redaktionellen Berichterstattung angeboten werden.

Nutzer des Handbuchs

Das vorliegende Handbuch richtet sich an Errichter des HENSEL ENYCHARGE-Lademanagement-Systems (nachfolgend ENYCHARGE-System). Betreiber im Sinne des vorliegenden Handbuchs sind alle Personen mit Einweisung zur Bedienung des ENYCHARGE-Systems.

Ziel

Dieses Handbuch dient zur sicheren und fachgerechten Montage und Inbetriebahme des ENYCHARGE-Systems. Dazugehörig sind die technischen Daten des Systems zum Überblick beigefügt.

Aufbewahrung

Dieses Dokument ist ein wichtiger Bestandteil des ENYCHARGE-Systems.

Beachten Sie folgende Hinweise zum Aufbewahren dieses Dokuments:

- Vor der Inbetriebnahme oder Bedienung der Ladeinfrastruktur: Lesen Sie aufmerksam dieses Dokument und die zugehörigen Unterlagen.
- Bewahren Sie dieses Dokument am jeweiligen Standort des Produktes auf, um befugtem Personal den Zugang zu gewährleisten.
- Für die Aufbewahrung der Dokumente ist der Betreiber verantwortlich.

2 Allgemeine Informationen

2.1 Gewährleistung und Haftung

Haftungsausschluss

Die Gustav Hensel GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch Nichtbeachtung der in diesem Dokument beschriebenen Hinweise eintreten.

Jede unsachgemäße Handhabung und Nachlässigkeit im Zusammenhang mit dem Produkt, auf die in den zugehörigen Dokumenten hingewiesen werden, führen zum Ausschluss von Haftungs- und Gewährleistungsansprüchen gegenüber der Firma Gustav Hensel GmbH & Co. KG.

Durch die Informationen in diesem Handbuch werden keine Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegenüber der Gustav Hensel GmbH & Co. KG erweitert.

Die Komponenten des Produktes dürfen nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt werden. Die Gustav Hensel GmbH & Co. KG schließt für jede nicht vorgesehene Art von Umbauten oder Veränderung eine Haftung aus.

Die durch die Nutzung dieses Dokuments entstandene Rechtsbeziehung zwischen Ihnen und der Gustav Hensel GmbH & Co. KG unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Bei Rechtsstreitigkeiten mit Vollkaufleuten, die aus der Nutzung dieses Dokuments resultieren, ist der Gerichtsstand der Sitz der Gustav Hensel GmbH & Co. KG in Lennestadt.

Begriffsbestimmung E-Fahrzeug

Ein E-Fahrzeug ist nach DIN EN IEC 61851 jedwedes Fahrzeug, das von einem Elektromotor mit Strom aus einem wiederaufladbaren Energiespeicher angetrieben wird, der sich über eine externe Quelle für elektrische Energie laden lässt, und das hauptsächlich für den Einsatz auf öffentlichen Straßen bestimmt ist (keine Flurförderfahrzeuge o. Ä.).

2.2 Verwendete Symbole

Benötigte Werkzeuge

Nachfolgend werden die in diesem Handbuch benutzten Icons für die benötigten Werkzeuge dargestellt.

Säge

Schraubendreher

Messer

Maßband

Hammer

Bohrer Ø

Drehmomentschlüssel

Kleber

Wasserwaage

Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Für Arbeiten, bei denen eine Schutzausrüstung zur Vermeidung von Personenschäden empfohlen wird, werden die folgenden Symbole für die jeweilige Schutzausrüstung abgebildet.

Schutzbrille

Schutzhandschuhe

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Einsatzzweck

Das ENYCHARGE-System dient dem konduktiven Laden von E-Fahrzeugen nach IEC 61851-1 (Mode 3).

Das ENYCHARGE-System ist eine anschlussfertige Systemlösung. Das ENYCHARGE-System kommt überall dort zum Einsatz, wo mehrere Elektrofahrzeuge zeitgleich geladen werden sollen und die Ladepunkte nur eingeschränkt zugänglich sind. Beispiele für diese nicht öffentlichen Bereiche sind Parkflächen für Mitarbeiter, Unternehmensflotten und Hotel-Tiefgaragen.

Das ENYCHARGE-System besteht aus:

- Ladeverteilung inkl. Lademanagement
- Visualisierung
- Autorisierung
- Ladepunkten (mit eingebauter Ladesteckdose oder angeschlossenem Ladekabel Typ 2)

Das Lademanagement verteilt den maximal zur Verfügung stehenden Ladestrom über die Ladepunkte auf die einzelnen Fahrzeuge. An den Ladepunkten wird der Ladestrom entnommen, um Batterien elektrisch betriebener Fahrzeuge aufzuladen.

Verwendungseinschränkungen

- Nicht für eichpflichtige Zwecke verwenden.
- Keine selbstkonfektionierten Kabel zum Laden verwenden.
- Nur ein Fahrzeug pro Ladepunkt anschließen.
- Eine Modifizierung durch das Nutzen von Verlängerungen oder Adaptierung der Typ-2-Kupplung ist nicht zulässig.

Einsatzort

Die Ladeverteilung des ENYCHARGE-Systems ist für den Einsatz im Innenbereich oder für die geschützte Installation im Freien geeignet. Für das Aufstellen im Außenbereich muss die Ladeverteilung mit einem Dach und einer Umhausung geschützt werden. Alternativ kann die Ladeverteilung in einem Außenschrank von Hensel montiert werden.

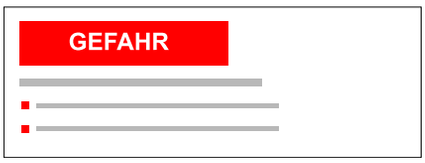
Die Ladepunkte des ENYCHARGE-Systems sind für den ungeschützten Einsatz im Außenbereich geeignet.

Bedienung

Für den Betrieb und die Nutzung der Ladepunkte sind keine Fachkenntnisse erforderlich. Das ENYCHARGE-System ist für den Betrieb im eingeschränkt zugänglichen Bereich vorgesehen.

3.2 Klassifizierung der Sicherheitshinweise

Aufbau von Warnhinweisen



Signalwort auf farbigem Hintergrund
Art und Quelle der Gefahr
Folgen bei Missachtung der Gefahr

- Maßnahme zur Abwendung der Gefahr

Gefahrenstufen in Warnhinweisen

Darstellungsart	Gefahrendeutung
⚠ GEFAHR	Schwere Verletzungen bis zum Tod
⚠ WARNUNG	Schwere Verletzungen oder Tod möglich
⚠ VORSICHT	Verletzungsgefahr/Gefahr von Sachschäden
Hinweis	Gefahr von Sachschäden

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

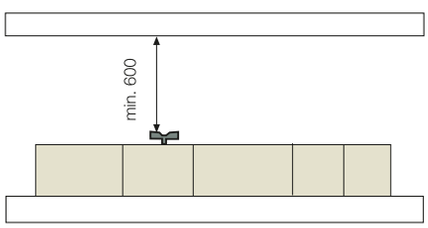
Halböffentlicher Montageort

Achten Sie bei Installation im halböffentlichen Raum darauf, den elektrotechnischen Bereich während der Installation für Unbefugte abzusperren. Die sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Handbuch sind zu beachten.

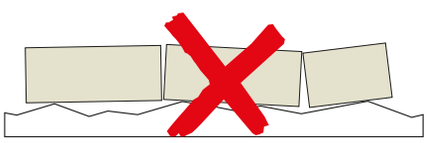
Montageort

Am Montageort muss die Schaltanlage unter folgenden Bedingungen aufgestellt werden:

- Rettungs- und Fluchtwege müssen freigehalten werden.
- Ausreichend Raum zur Montage ist sicherzustellen.
- Mindestgangbreiten von 600 mm dürfen nicht unterschritten werden.
- Schaltanlagen müssen verwindungsfrei aufgestellt, zusammengebaut und befestigt werden.



Mindestgangbreiten



Verwindungfrei

Aufstellbedingungen

- Sicherstellen, dass der Untergrund oder die Wand tragfähig ist
- Geeignetes Befestigungsmaterial benutzen

Installation durch Elektrofachkraft

Die elektrische Installation ist ausschließlich durch eine Elektrofachkraft zulässig. Eine unsachgemäße elektrische Installation kann zu Sach- und Personenschäden führen. Bei der Installation sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag bei fehlerhafter Bedienung und Montage

Schwerste Verletzungen bis hin zum Tod sind die Folge

Die 5 Sicherheitsregeln bei Arbeiten an elektrischen Anlagen befolgen:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

Maximale Anschlussleistung

Beachten Sie bei der Wahl von Kabeln die maximale Anschlussleistung. Informationen hierzu finden Sie im Technischen Anhang (siehe S. 75).

Wartung und Instandhaltung

Arbeiten am ENYCHARGE-System erfordern die Qualifikationen einer Elektrofachkraft. Das Arbeiten ohne diese Fachkenntnisse ist nicht zulässig.

4 Komponentenübersicht

Einleitung

In diesem Kapitel sind die Hardware-Komponenten des ENYCHARGE-Systems beschrieben. Die vor Ort installierte Ladeverteilung kann von der abgebildeten Verteilung abweichen.

4.1 Systemkomponenten

Standardkomponenten

Folgende Komponenten sind standardmäßige Systemkomponenten:

Ladeverteilung

Ladepunkt mit Steckdose (ohne Ladekabel)

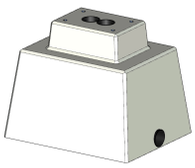
Ladepunkt mit fest angeschlossenem Ladekabel

Optionale Komponenten

Folgende Komponenten sind optionale Systemkomponeten:

Touch-Panel

RFID-Chip

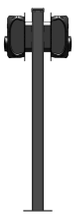


Betonsockel

Bluetooth-Receiver

Außenschrank

Standfuß mit einem Ladepunkt

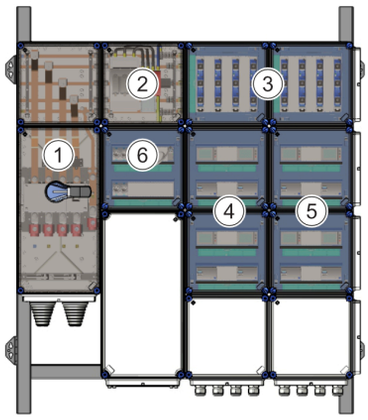


Standfuß mit zwei Ladepunkten

Standfuß für Touch-Panel

4.2 Ladeverteilung

Übersicht



1 **Einspeisung mit Hauptschalter**
Dient zur Einspeisung des elektrischen Stroms in die Ladeverteilung.

2 **Überspannungsschutz**
Schützt die Ladeverteilung gegen Blitz- und Überspannungen.

3 **Reitersicherungen**
Schützen die Zuleitungen der Ladepunkte vor Überlast. Informationen zum Sicherungswechsel finden Sie im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.

4 **FI-Schutzschalter**
Dient dem Schutz gegen elektrischen Schlag. Informationen zum Prüfen der FI-Schutzschalter finden Sie im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.

5 **MID-Zähler**
Digitale Stromzähler, die die verbrauchte elektrische Energie je Ladepunkt anzeigen. Ablesen können Sie diese am Display der MID-Zähler in der Ladeverteilung.

6 **Energiemanagement**
Interne Messung und Weitergabe der Energiedaten an die Steuerungen für das Lademanagement.
Zusätzlich sind hier Schraubsicherungen als Vorsicherung für verschiedene Geräte enthalten.

Maße

Die Ladeverteilung hat folgende Maße:

Höhe (inkl. Standfüße)	Breite	Tiefe (inkl. Standfüße)
1.621mm	1.200 mm	340 mm

Die Erweiterung der Ladeverteilung hat folgende Maße:

Höhe (inkl. Standfüße)	Breite	Tiefe (inkl. Standfüße)
1.621mm	377 mm	340 mm

4.3 Ladepunkte

Einleitung

Ladepunkte werden mit eingebauter Typ-2-Ladesteckdose oder angeschlossenem Ladekabel inklusive Typ-2-Stecker ausgeliefert. Die Ladepunkte sind für eine Maximalleistung von 22 kW ausgelegt. Sie können an der Wand oder an einem Standfuß montiert sein.

Ladepunkte mit angeschlossenem Ladekabel

Diese Ladepunkte haben ein fest angeschlossenes Ladekabel mit einer Typ-2-Ladekupplung und integrierter LED-Statusanzeige.
Mit dem fest angeschlossenem Ladekabel können alle Elektrofahrzeuge mit Typ-2-Steckdose geladen werden. Ein separates Ladekabel ist nicht erforderlich.

Ladepunkte mit Steckdose

Diese Ladepunkte haben eine eingebaute Typ-2-Ladesteckdose mit Klappdeckel und integrierter LED-Statusanzeige.
Über ein Mode-3-Typ-2-Kabel können alle Elektrofahrzeuge mit Typ-1- oder Typ-2-Steckdose geladen werden.
Für das Laden von Fahrzeugen mit Typ-1-Steckdose, z. B. Nissan Leaf erster Generation, ist ein Typ-2- auf Typ-1-Ladekabel notwendig.

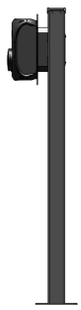
Maße

Der Ladepunkt hat folgende Maße:

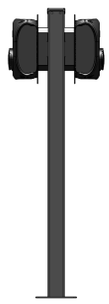
Höhe	Breite	Tiefe
290 mm	220 mm	172 mm

Standfuß

Je nach Bedarf können an einem Standfuß ein Ladepunkt oder zwei Ladepunkte montiert werden.



Standfuß mit einem Ladepunkt



Standfuß mit zwei Ladepunkten

Maße

Der Standfuß für die Ladepunkte hat folgende Maße:

Höhe	Breite	Tiefe	Tiefe mit einem Ladepunkt	Tiefe mit zwei Ladepunkten
1.414 mm	300 mm	87 mm	275 mm	470 mm

4.4 Touch-Panel

Übersicht

Das Touch-Panel dient

- zum Erstellen und Anpassen von Nutzern,
- zum Zuordnen von Nutzern zu RFID-Chips,
- zur Autorisierung eines Ladepunktes per RFID-Chip oder PIN und
- zum Anlernen des RFID-Chips.

Touch-Panel mit RFID-Chip

Touch-Panel am Standfuß montiert

Im ENYCHARGE-System können bis zu drei Touch-Panels oder Bluetooth-Receiver angeschlossen sein.

Maße

Das Touch-Panel hat folgende Maße:

Höhe	Breite	Tiefe
1.316 mm	195 mm	16 mm

Der Standfuß für das Touch-Panel hat folgende Maße:

Höhe	Breite	Tiefe	Tiefe mit Touch-Panel
1.674 mm	213 mm	87 mm	100 mm

4.5 RFID-Chip

Übersicht

Der RFID-Chip dient zur Autorisierung eines Ladepunktes über das Touch-Panel.

Touch-Panel mit RFID-Chip

Bevor RFID-Chips zur Autorisierung von Ladepunkten eingesetzt werden können, müssen sie über das Touch-Panel angelernt werden. Der Einsatz von RFID-Chips zur Autorisierung der Ladepunkte ist optional.

4.6 Bluetooth-Receiver

Übersicht

Bluetooth-Receiver

Der UX-Bluetooth-Receiver dient zur Autorisierung von Ladepunkten per App. Diese Autorisierungsmethode muss zuvor in der Nutzerverwaltung des ENYCHARGE-Systems eingestellt werden.
Im ENYCHARGE-System können bis zu drei Bluetooth-Receiver oder Touch-Panels angeschlossen sein.

Maße

Der UX-Bluetooth-Receiver hat folgende Maße:

Höhe	Breite	Tiefe
275 mm	227 mm	112 mm

4.7 Außenschrank

Übersicht

Außenschrank

Zur ungeschützten Aufstellung der Ladeverteilung im Außenbereich wird diese im Außen- schrank montiert geliefert. Der Schrank wird liegend auf einer Palette geliefert.

Maße

Der Außenschrank ist in folgenden Größen verfügbar:

Höhe	Breite	Tiefe
1800 mm	1500 mm	400 mm
2400 mm	1500 mm	400 mm

Betonsockel

Der Betonsockel hat entsprechend der gewählten Außenschrankgröße folgende Maße:

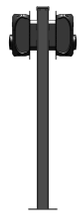
Höhe	Breite	Tiefe
1726 mm	1000 mm	354 mm
2326 mm	1000 mm	354 mm

4.8 Standfuß

Übersicht

Optional zur Wandmontage können ein Ladepunkt oder zwei Ladepunkte an einem Standfuß montiert werden. Auch das Touch-Panel kann an einem Standfuß montiert werden. Jedem Standfuß liegt ein Montageset bei.

Standfuß mit einem Ladepunkt



Standfuß mit zwei Ladepunkten

Standfuß für Touch-Panel

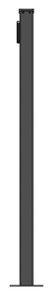
Lieferumfang

Die Lieferung des Standfußes beinhaltet:

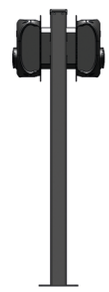
- Säule
- Dach
- Montageset

Ausführungen

Die Standfüße gibt es in zwei Ausführungen. Die Aufstellung der Standfüße erfolgt auf gleiche Weise.



Standfuß für Touch-Panel

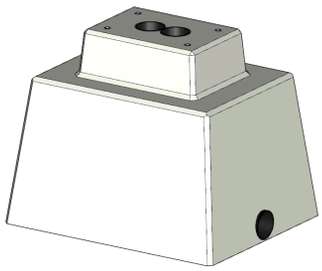


Standfuß mit einem Ladepunkt oder zwei Ladepunkten

Ausführung	Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe
Ladepunkt	19,5 kg	1.414 mm	300 mm	275 mm / 470mm
Touch-Panel	23 kg	1.674 mm	300 mm	87 mm

Betonsockel

Bei nicht montagefähigem Untergrund kann der Standfuß auf einem optionalen Betonsockel montiert werden. Der Betonsockel kann selbst hergestellt oder von HENSEL geliefert werden.



Maße

Der Betonsockel hat folgende Maße:

Höhe	Breite	Tiefe
500 mm	620 mm	500 mm

5 Lagerung und Transport

Lieferumfang

Das ENYCHARGE-System wird teilmontiert geliefert.

Die Ladeverteilung des ENYCHARGE-Systems kann bis zu 20 Ladepunkte umfassen und wird komplett montiert geliefert.

In sepraten Kartons werden geliefert:

- Ladepunkte
- Standfüße
- Touch-Panels
- Bluetooth-Receiver

Transport

Die Lieferung des ENYCHARGE-Systems erfolgt auf mehreren Paletten.

- Für den weiteren Transport sind Hebe- und Transportvorrichtungen vorzuhalten.
- Die Paletten sind auf ebenen und belastbaren Wegen zu transportieren.

6 Vorbereitende Maßnahmen

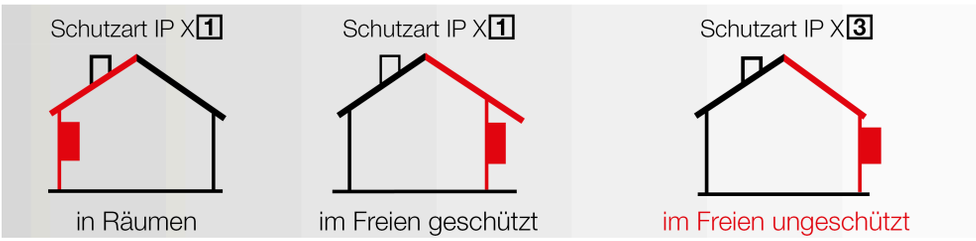
Einleitung

In diesem Kapitel sind Informationen und Hinweise zu Maßnahmen beschrieben, die Sie vor der Montage des ENYCHARGE-Systems beachten sollten.

6.1 Installationsbereiche und Schutzarten

Mindestanforderung für elektrische Betriebsmittel

Der Wasserschutz für alle elektrischen Betriebsmittel (Ladeverteilung) muss durch entsprechende Kapselung (2. Kennziffer) gewährleistet werden.



Im Freien geschützt

Die elektrischen Betriebsmittel (Ladeverteilung) müssen vor Niederschlag wie Regen, Schnee oder Hagel sowie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Im Freien ungeschützt

Die elektrische Betriebsmittel (Ladeverteilung) können Niederschlag oder Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

Bei beiden Montageorten sind jedoch die klimatischen Auswirkungen auf die eingebauten Betriebsmittel zu beachten, zum Beispiel hohe oder niedrige Umgebungstemperaturen oder Kondenswasserbildung.

6.2 DIN VDE 0100 Teil 737

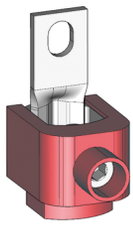
Die elektrischen Betriebsmittel müssen unter Berücksichtigung der äußeren Einflüsse, denen sie ausgesetzt sein können, so ausgewählt werden, dass ihr ordnungsgemäßer Betrieb und die Wirksamkeit der geforderten Schutzarten sichergestellt sind.

6.3 Drehmomente

Die Drehmomentangabe

Das jeweils optimale Drehmoment in Nm ist direkt auf dem anzuschließenden Gerät oder der Sammelschienenklemme angegeben.

Geräte-Direktanschlussklemme

DA 300	Leitungsquerschnitt	Drehmoment	Anschlussart
	25 bis 70 mm²	12 Nm	■ Leitermaterial: Cu, Al ■ Rund eindrähtig ■ Rund mehrdrähtig ■ Sektorförmig eindrähtig ■ Sektorförmig mehrdrähtig
	95 bis 300 mm²	32 Nm	

Richtiges Drehmoment

Die richtige Kontaktkraft spielt bei Klemmen eine elementare Rolle. Sie wird durch die einfache Betätigung der Klemmschraube erzeugt. Der Kontakt ist sicher, wenn eine gute Verbindung und ein sicherer Stromübergang an einer bestimmten Stelle mit vorgegebener Kraft gewährleistet sind.

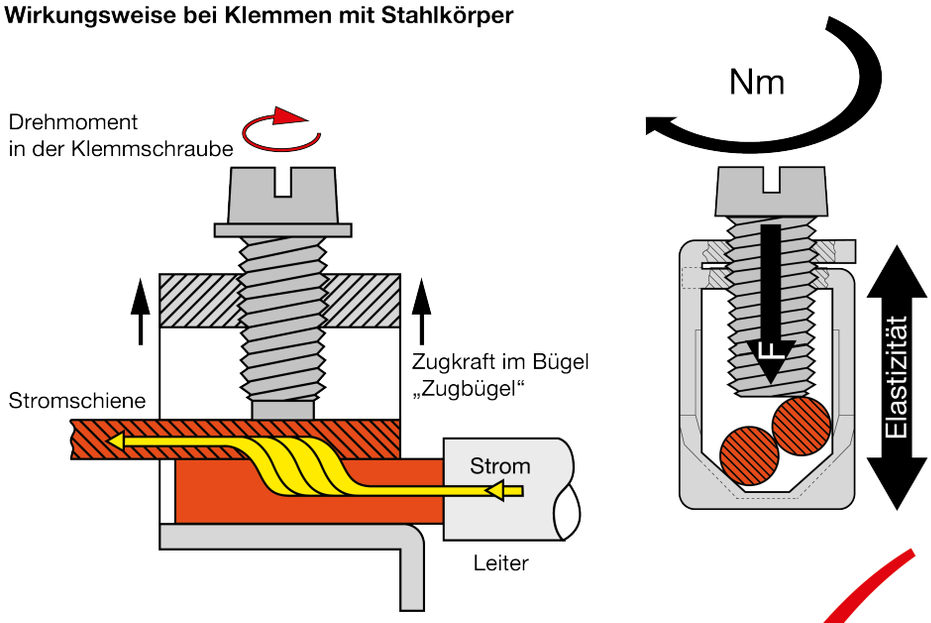
Je nach Klemmenkonstruktion und -größe ist das Drehmoment unterschiedlich.

Mit dem vorgegebenen Drehmoment wird die Federspannung des Kontaktes eingestellt. So wird der erforderliche Kontaktdruck erzeugt und der konstruktiv vorgesehene Federweg ermöglicht.

Ein zu hohes Drehmoment zerstört die Federwirkung.

Bei einem zu geringen Drehmoment reicht der Kontaktdruck nicht aus und es kommt zum Wackelkontakt oder zum Schmoren des Kontaktes.

Wirkungsweise bei Klemmen mit Stahlkörper



Nur das richtige Drehmoment gewährleistet zuverlässige Klemmverbindungen!

7 Montage

7.1 Allgemeine Hinweise

Mitgelieferte Dokumente

Dem gelieferten Produkt liegen Zeichnungen, Aufstellungspläne und Anschlussbelegungen bei.

Geeigneter Befestigungsuntergrund

Die Tragfähigkeit der Wände prüfen. Bei zu geringer oder unklarer Tragfähigkeit die optionalen Standfüßen benutzen.

Benötigtes Werkzeug

Geeignetes Befestigungsmaterial

Material zum Verbinden von Teilen innerhalb des ENYCHARGE-Systems liegt der Lieferung bei. Um das System am Montageort zu befestigen, muss den örtlichen Gegebenheiten entsprechendes Befestigungsmaterial gewählt werden.

Bei Montage der Ladepunkte sind die auftretenden erhöhten Zugkräfte zu beachten.

7.2 Ladeverteilung

7.2.1 Montageort

Vorbereiten

Sorgen Sie für einen tragfähigen, ebenen Untergrund und bereiten Sie gegebenenfalls den Untergrund mit einem Fundament vor. Die Ladeverteilung wird als anschlussfertige Einheit geliefert. Die Einheit kann bis zu 300 kg wiegen.

⚠ WARNUNG

Gesundheitsrisiken durch schwere Lasten

Beim Heben und Tragen von Teilen des ENYCHARGE-Systems mit bis zu 300 kg können schwere Körperverletzungen die Folge sein.

- Für ausreichende Personenzahl für den Transport auf der Baustelle sorgen.
- Schwere Lasten niemals alleine heben.
- Geeignete Hebezeuge und Lastaufnahmemittel und Anschlagmittel verwenden.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

7.2.2 Wandmontage

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren der Ladeverteilung am Montageort benötigen Sie:

20 Nm / M10

Sicherheitshinweise

⚠ WARNUNG

Gefahr von Verletzungen durch unsachgemäßen Transport schwerer Gegenstände

Körperliche Verletzungen können die Folge sein.

Die Ladeverteilung niemals alleine anheben.

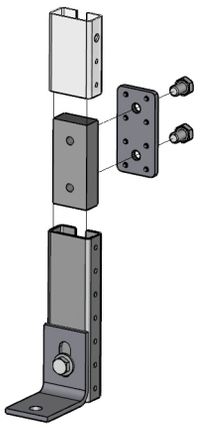
Montagehinweise

Hinweis

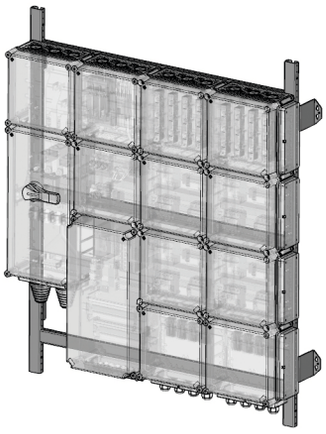
- Das ENYCHARGE-System wird auf dem Rahmen vormontiert geliefert.
- HENSEL empfiehlt, das ENYCHARGE-System auf dem Boden vorzumontieren.
- Bei nicht ausreichend tragfähigen Wänden die optionalen Standfüße zur Bodenabstützung montieren.

Montageschritte

1. Verbinden Sie die Standfüße zur Bodenabstützung mit dem Montagerahmen.



2. Übertragen Sie die Maße vom Montagegestell auf die Wand oder stellen Sie die Ladeverteilung an die Wand. Bohren Sie durch die Löcher der Wandbefestigung und verschrauben Sie die Ladeverteilung anschließend in die Wand.



7.2.3 Erweiterung der Ladeverteilung

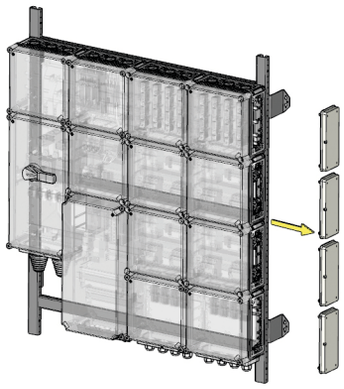
Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren der Erweiterung an die vorhandene Ladeverteilung benötigen Sie:

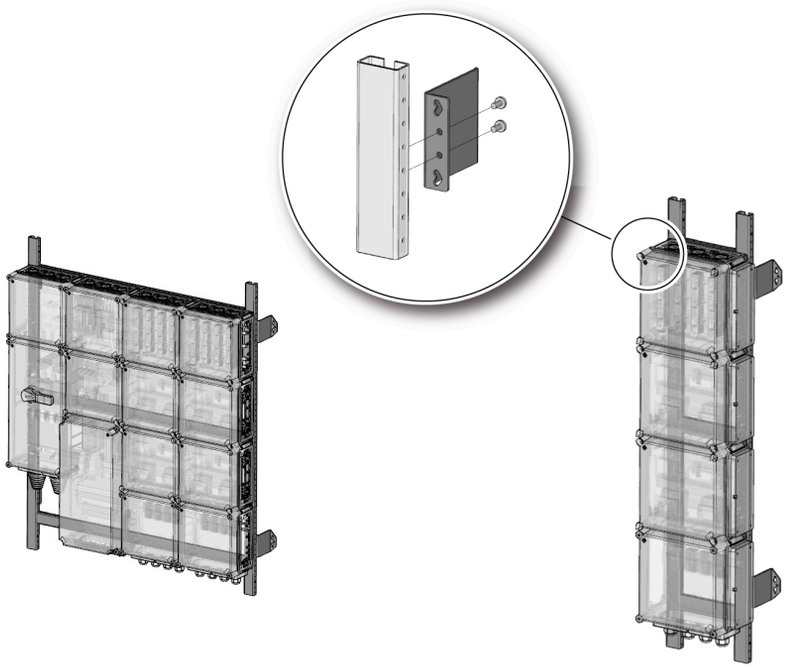
6 Nm / M6
10 Nm / M8

Montageschritte

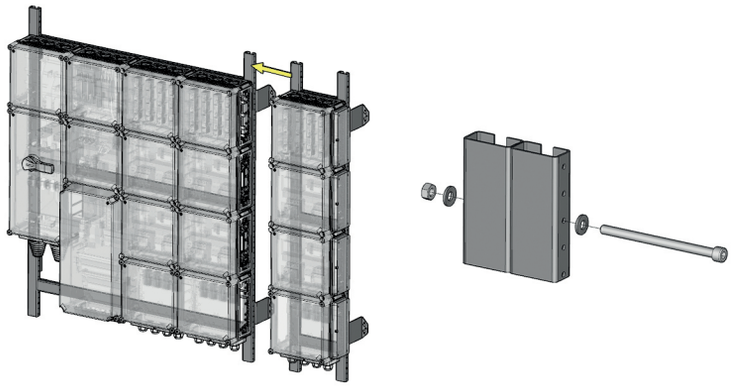
1. Entfernen Sie die Abschlussflansche.



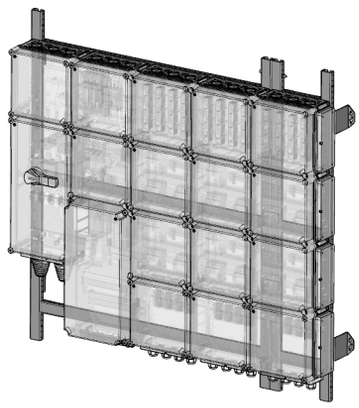
2. Lösen Sie die Halter des Montagerahmens, um das Verbinden der Gehäuse zu ermöglichen.



3. Schrauben Sie die einzelnen Baugruppen mit dem mitgelieferten Material zusammen.



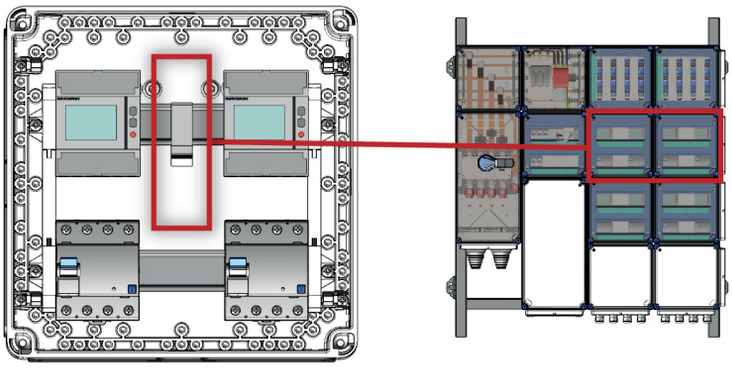
4. Übertragen Sie die Maße vom Montagegestell auf die Wand oder stellen Sie die Erweiterung der Ladeverteilung an die Wand. Bohren Sie durch die Löcher des Gestells und verschrauben Sie die Erweiterung anschließend in die Wand.



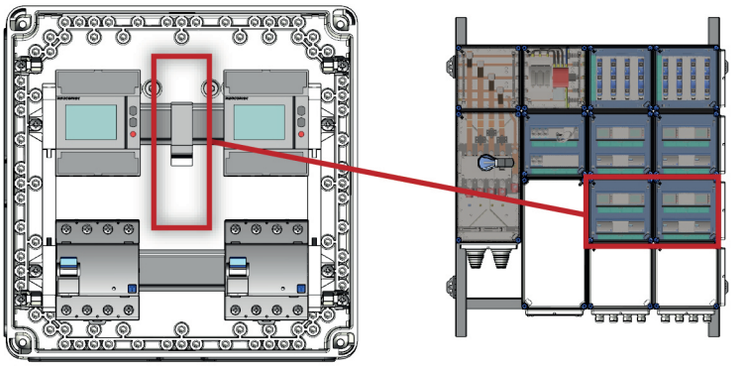
5. Stellen Sie mit den beiliegenden Sammelschienenverbindern eine Verbindung zwischen den Baugruppen her (6 Nm / M6).

Elektrische Anschlüsse

1. Verbinden Sie die codierte Anschlussleitung für die Modbus-Anbindung der MID-Zähler mit den entsprechenden Steckern pro Strang.



2. Verbinden Sie die codierte Anschlussleitung für die RS485-Verbindung der Abgangsbaugruppen mit den entsprechenden Steckern pro Strang.



7.2.4 Elektrische Anschlüsse

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

Hinweise zum Anschließen

Die Wahl der Kabelquerschnitte und des Materials ist von verschiedenen Faktoren abhängig und liegt in der Verantwortung der Elektrofachkraft.

Hinweis

- Beachten Sie die max. Leitungslänge bis zum Patchfeld in der Ladeverteilung von 100 m
- Leitung mindestens Cat. 5
- Die Energieversorgung für das Touch-Panel erfolgt über die Netzwerkleitung.

Anschlüsse der Abgangsgehäuse

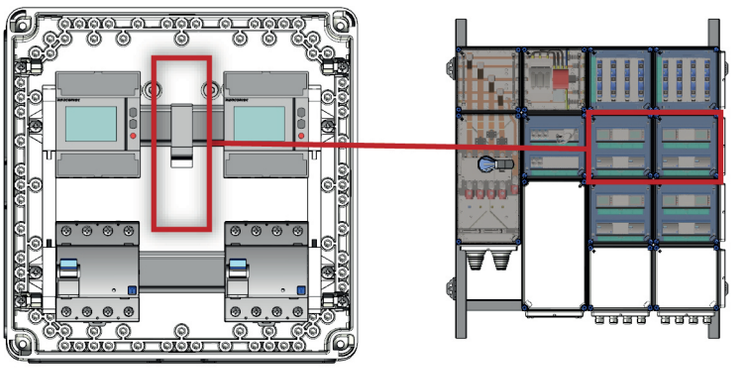
⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei fehlerhafter Montage, Bedienung und Wartung der Ladeverteilung!

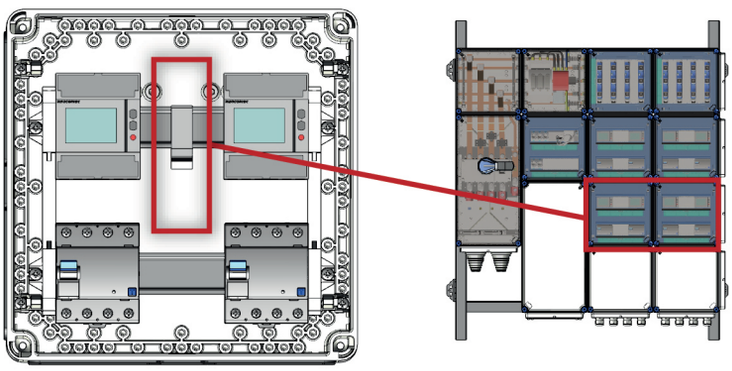
Verbrennungen bis hinzu Herzkammerflimmern können die Folge sein.

- Öffnen der Gehäuse und Wartung der Einspeisung nur durch Elektrofachkräfte
- Bedienung und Wartung des Überspannungsschutzes nur durch Elektrofachkräfte

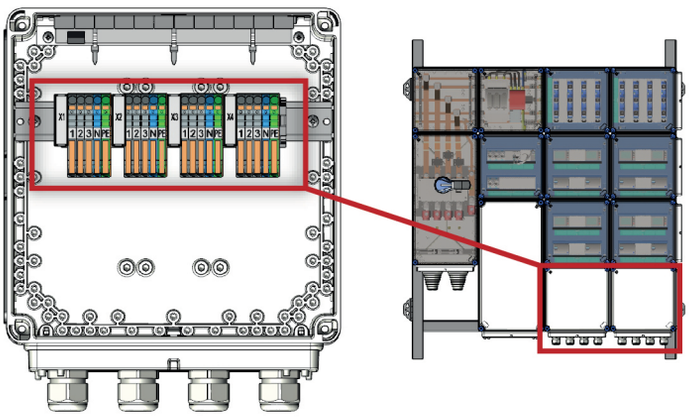
1. Verbinden Sie die codierte Anschlussleitung für die Modbus-Anbindung der MID-Zähler mit den entsprechenden Steckern pro Strang.



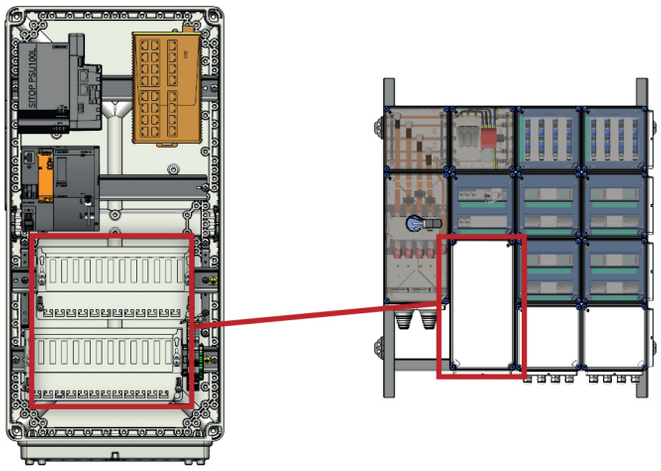
2. Verbinden Sie die codierte Anschlussleitung für die RS485-Verbindung der Abgangsbaugruppen mit den entsprechenden Steckern pro Strang.



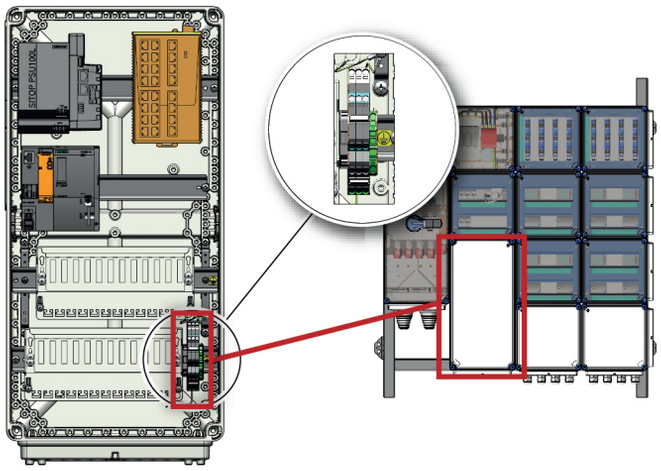
3. Verbinden Sie die Leitungsabgänge zu den Ladepunkten entsprechend ihrer Nummer in der ENYCHARGE-Ladeverteilung.



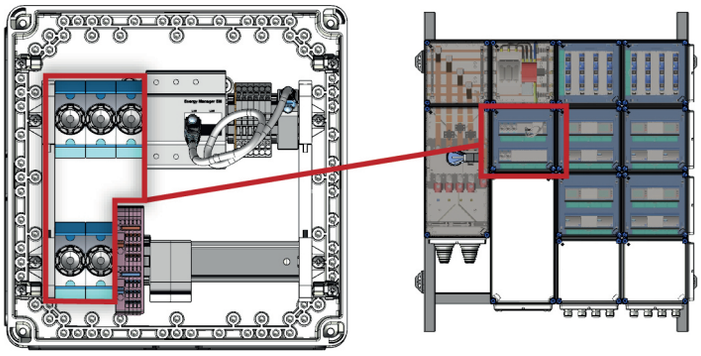
4. Verbinden Sie die Netzwerkanschlüsse zu den Ladepunkten in der ENYCHARGE-Ladeverteilung. Hierzu wird ein LSA-Auflegewerkzeug benötigt. Die zu nutzenden Ports finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan.



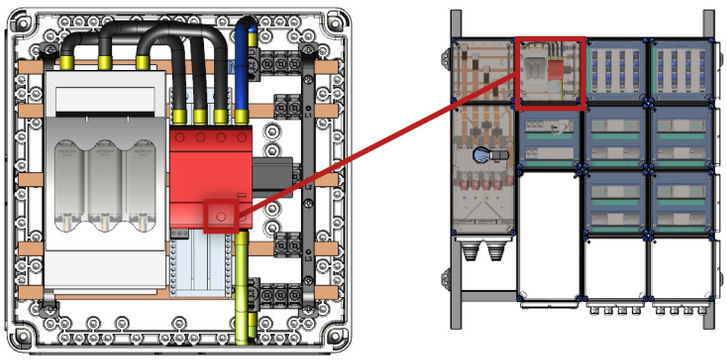
5. Verbinden Sie die Spannungsversorgung für den Bluetooth-Receiver (App-Autorisierung).



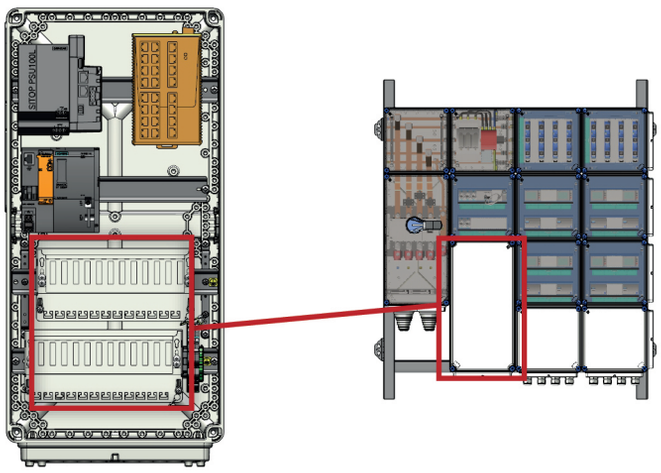
6. Prüfen Sie die Sicherungen für Energieversorgung, Steuerkompenenten und App-Autorisierung.



7. Legen Sie den Anschluss für den Potenzialausgleich an den Überspannungsableiter. Nutzen Sie bei Bedarf einen Anbau-Kabelstutzen AKM 25.



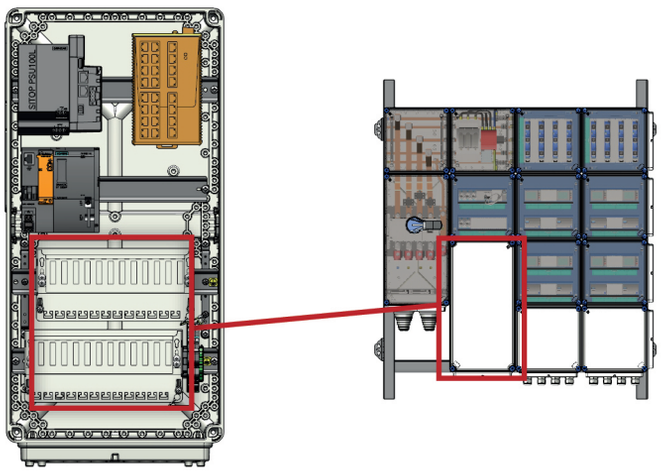
8. Verbinden Sie das optionale Touch-Panel oder den Bluetooth-Receiver mit dem Patchfeld in der ENYCHARGE-Ladeverteilung. Hierzu wird ein LSA-Auflegewerkzeug benötigt. Die zu nutzenden Ports finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan.



Hinweis

Das Anschließen muss aufgrund der PoE-Versorgung direkt an den Endgeräten erfolgen. Bei Anschluss anderer Geräte können Schäden entstehen.

9. Verbinden Sie das Kunden-Ethernet mit dem Patchfeld in der ENYCHARGE-Ladeverteilung. Hierzu wird ein LSA-Auflegewerkzeug benötigt. Den zu nutzenden Port finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan.



Anschluss an vorhandenem Netzanschluss

Die Energieversorgung der Ladeverteilung aus einer vorgelagerten Energieverteilung oder aus dem Netz des Netzbetreibers muss hergestellt werden.

7.3 Aufstellung Außenschrank

Montagehinweise

Zur ungeschützten Aufstellung der Ladeverteilung im Außenbereich wird diese im Außenschrank montiert geliefert. Der Schrank wird liegend auf einer Palette geliefert.

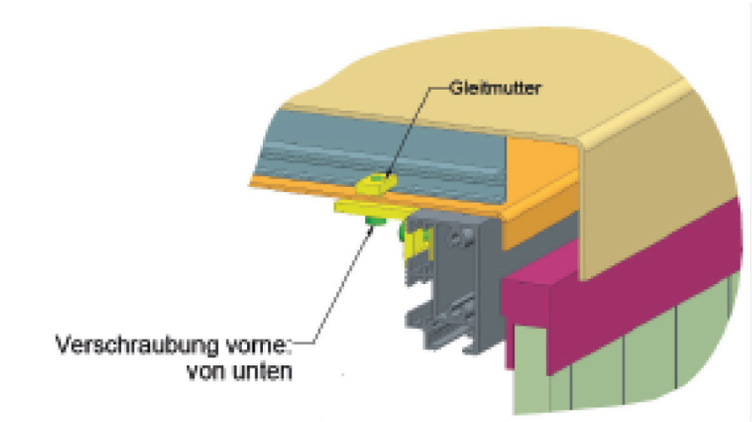
Für den Weitertransport und die Aufstellung des Schranks wird eine Hebevorrichtung benötigt, zum Beispiel: Gabelstapler, Bagger etc.

Betonsockel

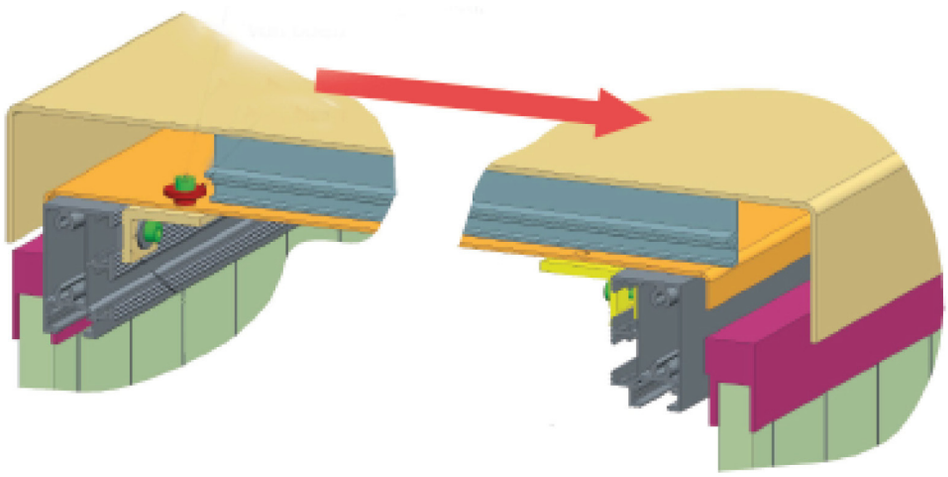
Informationen zum Vorbereiten und Aufstellen des Betonsockels finden Sie in der mitgelieferten Dokumentation.

Montageschritte

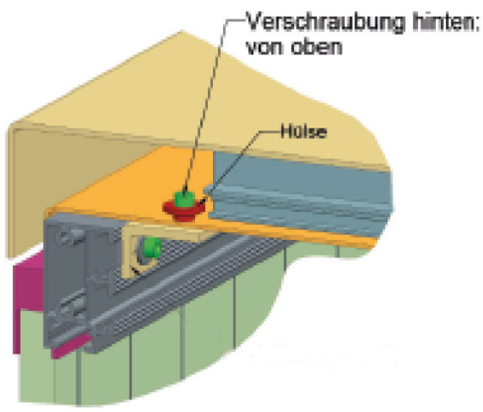
1. Lösen Sie die Gleitmutter an der vorderen Verschraubung von unten.



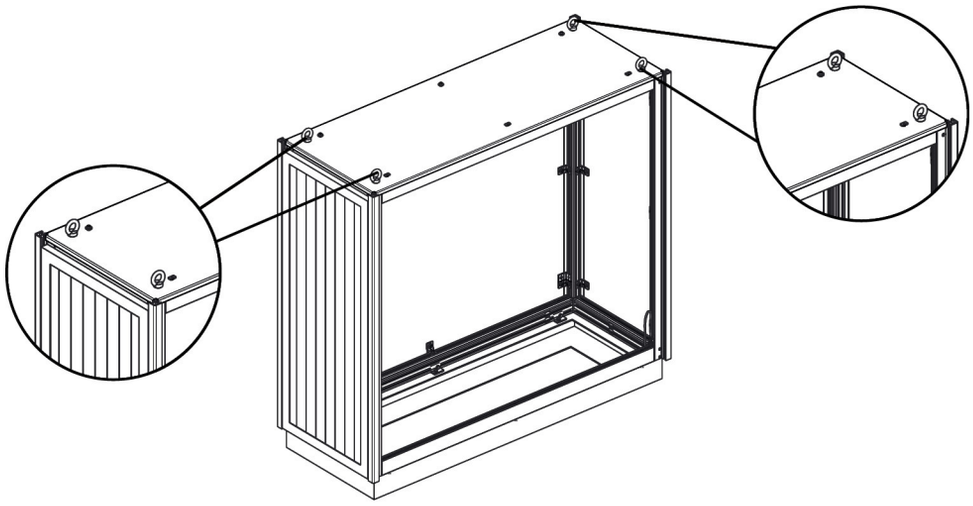
2. Schieben Sie das Oberdach zur Seite.



3. Zum Entfernen der Hülse lösen Sie die Verschraubung hinten von oben.



4. Schrauben Sie die beiliegende Transportösen in die Gewinde.

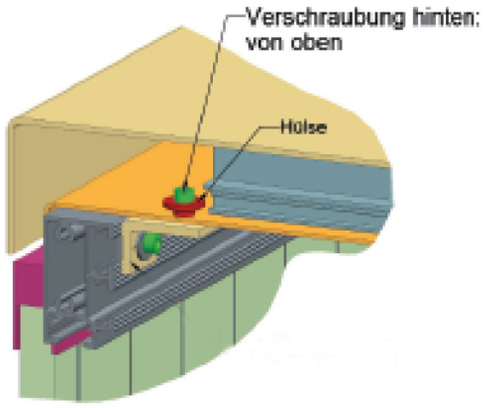


5. Heben Sie den Schrank an den Transportösen auf den entweder von Hensel gelieferten Betonsockel oder den vor Ort vorbereiteten Betonsockel.
   Bei Winkeln der Lastaufnahme über 60° heben Sie den Schrank über eine Traverse.

6. Verschrauben Sie den Schrank mit den vier beiliegenden Winkeln auf dem Betonsockel.

✓ Der Außenschrank ist positioniert.

7. Entfernen Sie die Transportösen.
8. Zum Setzen der Hülse schrauben Sie die Verschraubung hinten von oben.



9. Schieben Sie das Oberdach wieder ran.
10. Schrauben Sie die Gleitmutter an der vorderen Verschraubung von unten fest.

✓ Der Außenschrank ist mit Dach aufgestellt.

7.4 Standfuß

7.4.1 Ausführungen

Die Standfüße gibt es in zwei Ausführungen. Die Aufstellung der Standfüße erfolgt auf gleiche Weise.

7.4.2 Auf bauseitigem Betonsockel

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren des Standfußes auf einem bauseitigem Betonsockel benötigen Sie:

Montagehinweise

Hinweis

- Dach für Standfuß für einen besseren Zugang zur Verkabelung erst zum Abschluss der Montagearbeiten anbringen.
- Benötigte Leitungslängen für die Durchführung durch den Standfuß zum Ladepunkt beachten.
- Werden die mitgelieferten Schwerlastanker verwendet, müssen die Löcher mit d = 12 mm mindestens 70 mm tief gebohrt werden.
- Zur Bodenmontage liegen den Standfüßen Bolzenanker, Muttern und Spannscheiben bei.

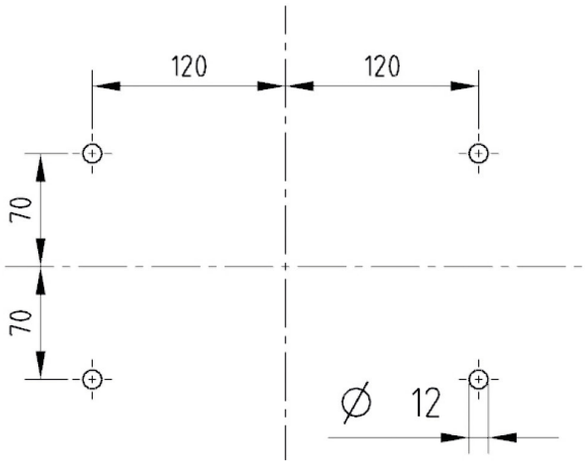
Montageschritte

1. Heben Sie zum Versenken des Betonsockels ein Loch mit den folgenden Abmessungen aus. Anschließend den Standfuß mittig montieren, damit an allen Seiten ausreichend Überstand vorhanden ist.

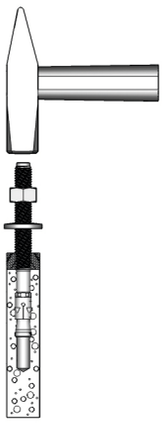
Höhe	Breite	Tiefe
500 mm	620 mm	500 mm

   Der verwendete Beton muss mindestens eine Betongüte von C40/50 haben, Expositionsklassen XA1, XC2, XD1 und XF2.
2. Montieren Sie den Standfuß mittig, sodass an allen Seiten ausreichend Überstand vorhanden ist.

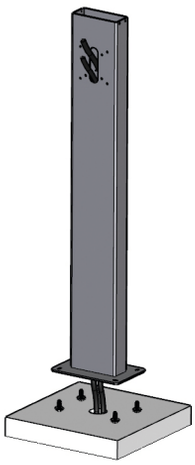
3. Zur Befestigung der Standfüße können Sie Gewindehülsen gemäß Maßzeichnung einarbeiten. Alternativ können Sie nachträglich Löcher bohren, um die Standfüße mit Schwerlastankern (liegen den Standfüßen bei) im ausgehärteten Beton zu befestigen.



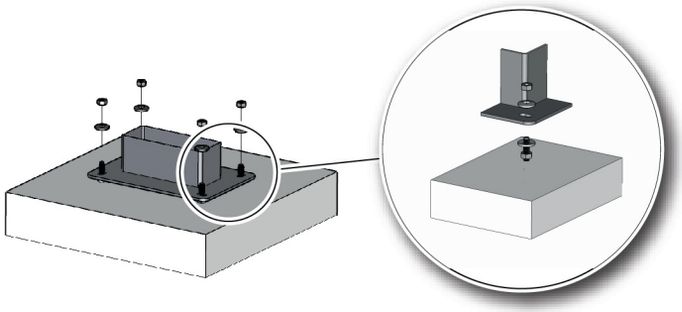
4. Schlagen Sie die Bolzenanker mit montierter Mutter in die Bohrlöcher. Achten Sie beim Einschlagen des Bolzenankers darauf, dass die Mutter sich zum Schutz des Gewindes oben befindet.



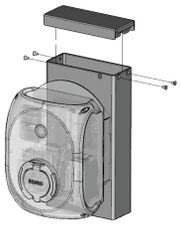
5. Führen Sie die Anschlusskabel durch den Standfuß bis nach oben und durch den Kabelauslass des Ladepunktes.



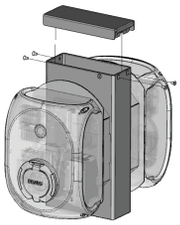
6. Verschrauben Sie den Standfuß mit den beiliegenden Muttern und Spannscheiben auf die Bolzenanker und richten Sie mit den zwei Muttern aus.



7. Verschrauben Sie das Dach für den Standfuß nach Abschluss der Ladepunkte- bzw. Touch-Panel-Montage mit den beiliegenden Schrauben.



Einseitig mit Ladepunkt oder Panel bestückt



Beidseitig mit Ladepunkten bestückt

7.4.3 Auf HENSEL-Betonsockel

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren des Standfußes auf dem HENSEL-Betonsockel benötigen Sie:

M12

Montagehinweise

Hinweis

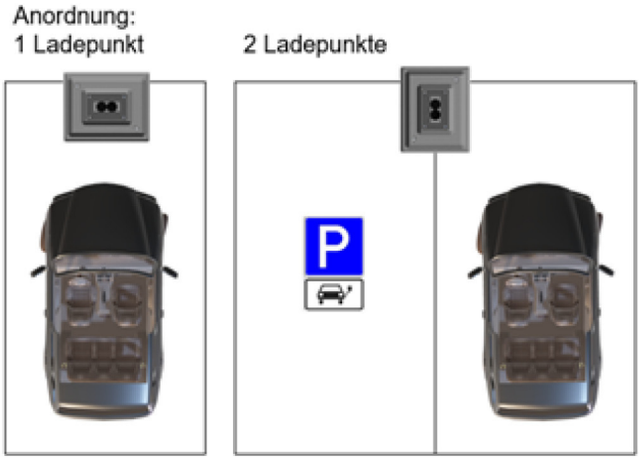
- Dach für Standfuß für einen besseren Zugang zur Verkabelung erst zum Abschluss der Montagearbeiten anbringen.
- Benötigte Leitungslängen für die Durchführung durch den Standfuß zum Ladepunkt beachten.
- Zur Leitungseinführung sind zwei gebogene DN75-Kabelschutzrohre im Betonsockel eingelassen.
- Die Montage der Standfüße auf dem Betonsockel erfolgt über die beiliegenden M12-Schrauben.
- Der Transport erfolgt über Transportösen, die in zwei diagonal angeordnete RD12-Rundgewinde eingeschraubt sind.

Montageschritte

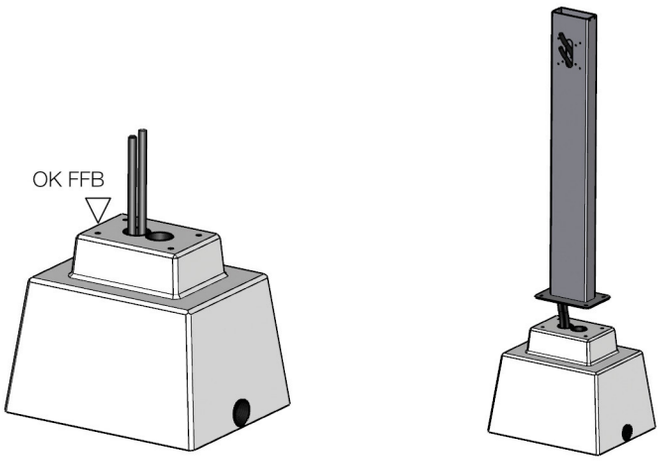
1. Heben Sie zum Versenken des Betonsockels ein Loch mit den folgenden Abmessungen aus.

Höhe	Breite	Tiefe
500 mm	620 mm	500 mm

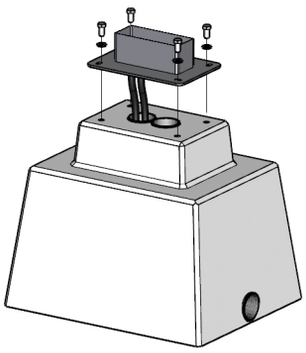
   Beachten Sie die Einbautiefe des Betonsockels. Die obere Kante des Betonsockels ist die Oberkante Fertigfußboden (OK FFB), also z. B. der Abschluss mit dem Pflaster.
2. Versenken Sie den Betonsockel mit geeigneter Hebehilfe. Die Ausrichtung des Betonsockels erfolgt in Abhängigkeit von der Ladepunktanzahl.



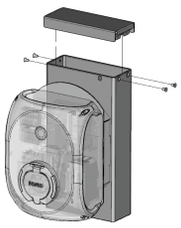
3. Schrauben Sie die Hebeösen aus dem Betonsockel und führen Sie die Anschlusskabel durch den Betonsockel und den Standfuß bis nach oben.



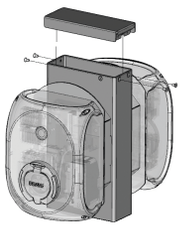
4. Verschrauben Sie den Standfuß mit den mitgelieferten Sechskantschrauben und Spannscheiben auf dem Betonsockel.



5. Verschrauben Sie das Dach für den Standfuß nach Abschluss der Ladepunkt- bzw. Touch-Panel-Montage mit den beiliegenden Schrauben.



Einseitig mit Ladepunkt oder Panel bestückt



Beidseitig mit Ladepunkten bestückt

7.5 Ladepunkte

7.5.1 Elektrische Anschlüsse

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

Anschluss der Ladepunkte an die Ladeverteilung

Die Leitungsquerschnitte in Abhängigkeit von der Verlegeart, der Abschaltbedingung und dem Spannungsfall wählen.

Die Verantwortung für die Wahl des Querschnitts liegt bei der Elektrofachkraft.

Benötigte Kabelquerschnitte

Für jeden Ladepunkt werden Kabel zur Energieleitung sowie für Steuersignale benötigt. Die minimalen und maximalen Querschnitte finden Sie in der folgenden Tabelle:

Steckdose		Schlüsselschalter		Angeschlagene Leitung	
Leitungsart	Ausführung	Leitungsart	Ausführung	Leitungsart	Ausführung
Energieleitung	5-polig	Energieleitung	5-polig	Energieleitung	5-polig
Steuerleitung	Cat. 7	Steuerleitung	Cat. 7	Steuerleitung	Cat. 7

Verwendungsart der Leitung	Leitungsquerschnitt
Energieleitung	2,5 - 10 mm²
Kommunikations- und Steuerleitung	0,143 mm² DRAKA UC900 SS23 CAT.7 S/FTP 4P PE

Montagehinweis

WICHTIG

Funktion der Verriegelung kann beeinträchtigt sein.

Leitungen dürfen nicht im Bewegungsbereich des Aktuators verlegt werden.

7.5.2 Ladepunkte mit Typ-2-Steckdose

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren von Ladepunkten mit Typ-2-Steckdose benötigen Sie:

Montagehinweise

Hinweis

- Die Montage an einem Standfuß erfolgt von innen durch das Gehäuse. Hierfür muss die enthaltene Montageplatte entnommen werden.
- Die Ladepunkte so montieren, dass die Verschlussblende der Typ-2-Steckdose nach oben öffnet.
- Das Montagematerial für die Standfußmontage liegt dem Standfuß bei.
- Bei Wandmontage geeignetes Befestigungsmaterial wählen.

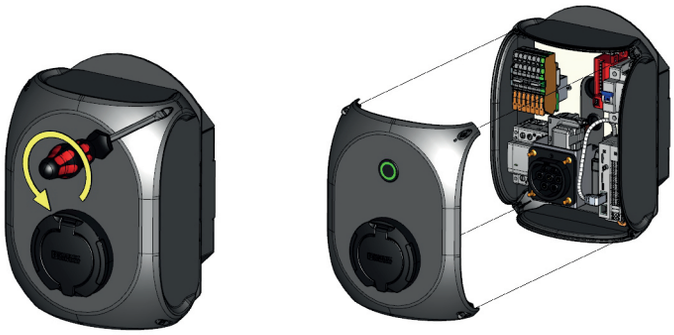
Montageschritte (Wandmontage)

1. Nutzen Sie zum Herstellen der benötigten Bohrlöcher bei einer Wandmontage die mitgelieferte Bohrschablone in der Verpackung des jeweiligen Ladepunktes.

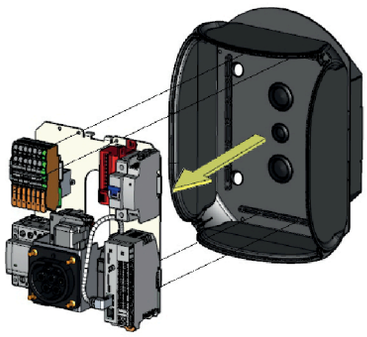
2. Folgen Sie für die weitere Montage den Anweisungen, siehe "Montageschritte (Standfußmontage)", S. 37.

Montageschritte (Standfußmontage)

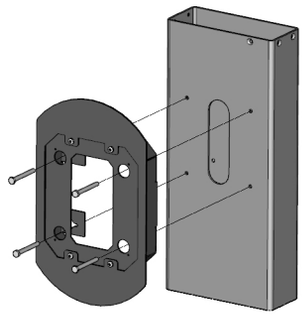
1. Öffnen Sie den Gehäusedeckel des Ladepunkts und entfernen Sie ihn.



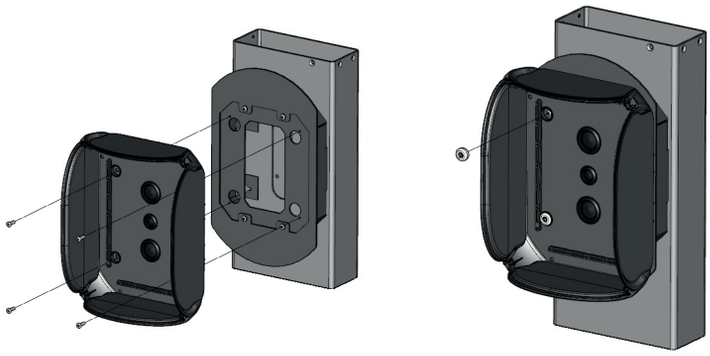
2. Lösen Sie die Montageplatte mit Aufbauten und entfernen Sie sie.



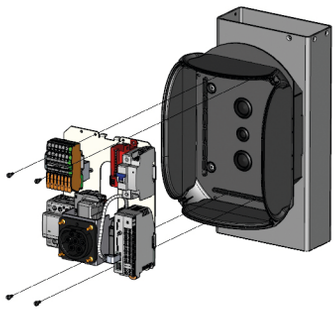
3. Verschrauben Sie die Halterung am Standfuß.



4. Verschrauben Sie das Gehäuse des Ladepunktes an die Halterung.
   Verschließen Sie zum Vermeiden von Spannungsverschleppungen die Befestigungslöcher mit den beiliegenden Stopfen.

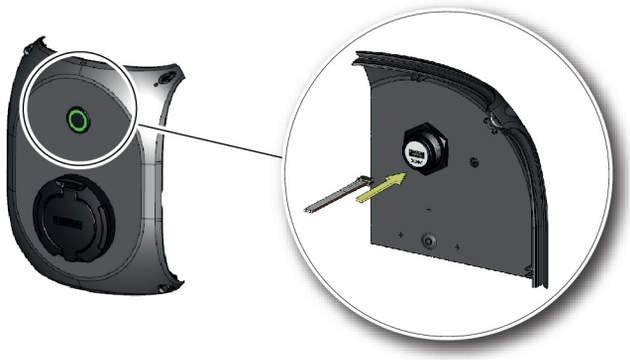


5. Setzen Sie die Montageplatte ein und verschrauben Sie diese.



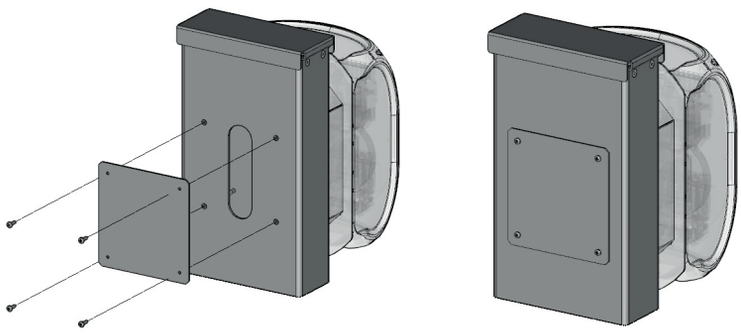
6. Verbinden Sie das Leistungskabel und das Datenkabel.

7. Verbinden Sie die LED-Statusanzeige am Gehäusedeckel mit der Montageplatte.



8. Setzen Sie den Gehäusedeckel auf den Ladepunkt und schließen Sie ihn.

9. Wiederholen Sie für einen zweiten Ladepunkt die Schritte 1 bis 8.
   Falls kein zweiter Ladepunkt vorgesehen ist, verschrauben Sie das Abdeckblech auf der Rückseite, um die Befestigungslöcher zu schließen.



7.5.3 Ladepunkte mit angeschlossenem Typ-2-Ladekabel

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren von Landepunkten mit angeschlossenem Typ-2-Ladekabel benötigen Sie:

Montagehinweise

Hinweis

- Die Montage an einem Standfuß erfolgt von innen durch das Gehäuse. Hierfür muss die enthaltene Montageplatte entnommen werden.
- Die Ladepunkte so montieren, dass der Kabelabgang zum Typ-2-Ladekabel senkrecht nach unten gerichtet ist.
- Die Ladepunkte mit angeschlossenem Ladekabel dürfen nur durch die Befestigungslöcher in der Gehäuserückwand an Wänden oder Standfüßen montiert werden, da gleichzeitig die Befestigung des Leitungshalters durch diese Löcher erfolgt.
- Das Montagematerial für die Standfußmontage liegt dem Standfuß bei.
- Bei der Wandmontage geeignetes Befestigungsmaterial wählen.

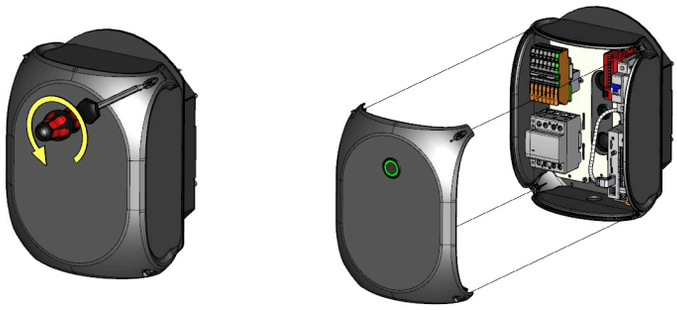
Montageschritte (Wandmontage)

1. Nutzen Sie zum Herstellen der benötigten Bohrlöcher bei einer Wandmontage die mitgelieferte Bohrschablone in der Verpackung des jeweiligen Ladepunktes.

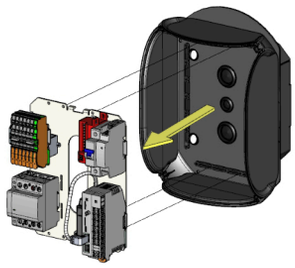
2. Folgen Sie für die weitere Montage den Anweisungen, siehe "Montageschritte (Standfußmontage)", S. 41.

Montageschritte (Standfußmontage)

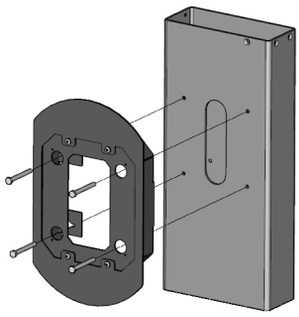
1. Öffnen Sie den Gehäusedeckel des Ladepunkts und entfernen Sie ihn.



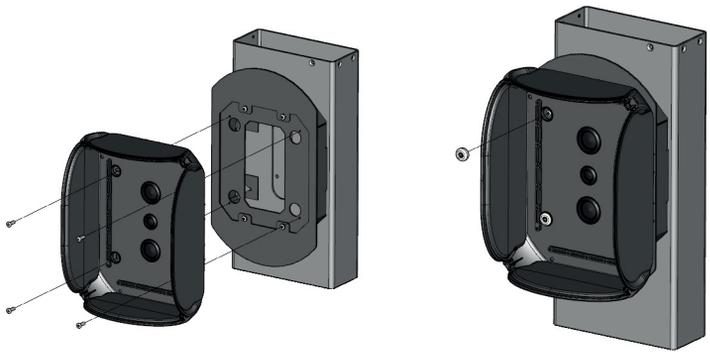
2. Lösen Sie die Montageplatte mit Aufbauten und entfernen Sie sie.



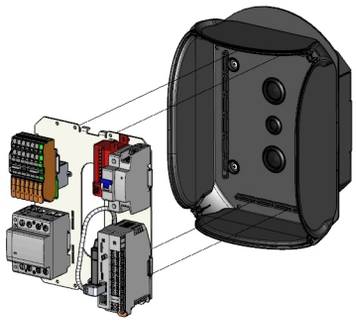
3. Verschrauben Sie die Halterung am Standfuß.



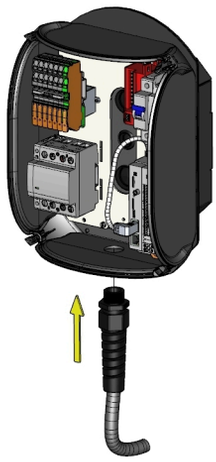
4. Verschrauben Sie das Gehäuse des Ladepunktes an die Halterung.
   Vverschließen Sie zum Vermeiden von Spannungsverschleppungen die Befestigungslöcher mit den beiliegenden Stopfen.



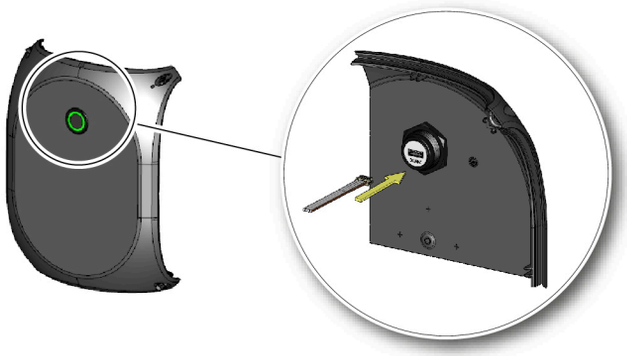
5. Setzen Sie die Montageplatte ein und verschrauben Sie diese.



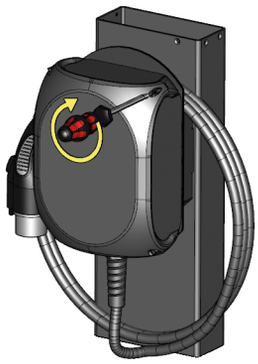
6. Verbinden Sie das Leistungskabel und das Datenkabel.
7. Führen Sie das Ladekabel durch die Kabeleinführung und verbinden Sie es mit der Montageplatte.



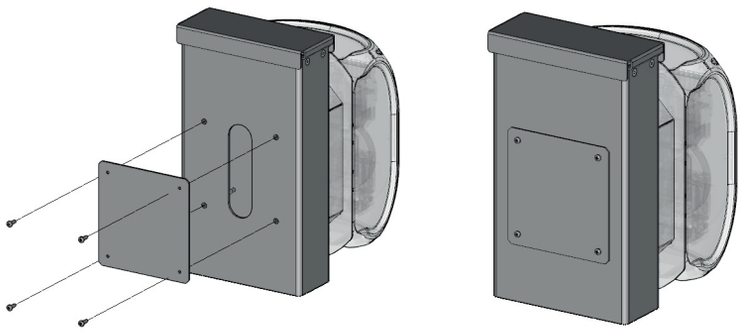
8. Verbinden Sie den LED-Indikator am Gehäusedeckel mit der Montageplatte.



9. Setzen Sie den Gehäusedeckel auf den Ladepunkt und schließen Sie ihn.



10. Wiederholen Sie für einen zweiten Ladepunkt die Schritte 1 bis 7.
    Falls kein zweiter Ladepunkt vorgesehen ist, verschrauben Sie das Abdeckblech auf der Rückseite, um die Befestigungslöcher zu schließen.



7.6 Touch-Panel

7.6.1 Montagevorbereitung

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

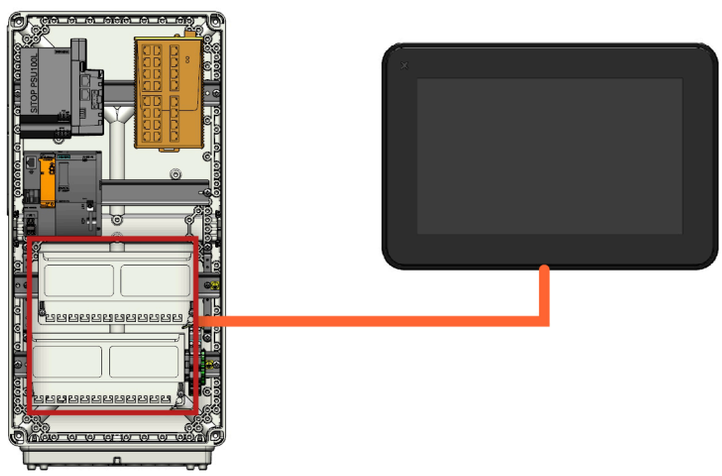
Vorbereitung für Wand- und Standfußmontage

Bei Wand- und Standfußmontagen wird das Touch-Panel über die mitgelieferte Adapterleitung angeschlossen. Die Adapterleitung ist panel-seitig mit einem RJ45- Stecker und Überwurfmutter vorbereitet. Das andere Ende verfügt über einen Adapter für den kundenseitigen Netzwerkanschluss.

Der mitgelieferten Adapterleitung liegt eine „Einbauanweisung für den Elektroinstallateur“ bei. Darin ist der kundenseitige Anschluss der Netzwerkleitung im Detail beschrieben.

Anschluss an die Ladeverteilung

Das Touch-Panel muss über eine Kommunikationsleitung, mind. Cat. 5, mit der Ladeverteilung verbunden werden. Die Leitungseinführung erfolgt mit einem Anbau-Kabelstutzen AKM 16. Der Anschluss des RJ45-Steckverbinders am Patchfeld erfolgt nach TIA-568 A durch die Elektrofachkraft.



Hinweis

- max. Leitungslänge bis zum Patch-Panel in der Ladeverteilung 100 m
- Leitung mind. Cat. 5
- Die Energieversorgung für das Panel erfolgt über die Netzwerkleitung.

7.6.2 Wand und Standfuß

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren eines Touch-Panels an Wand oder Standfuß benötigen Sie:

10 Nm

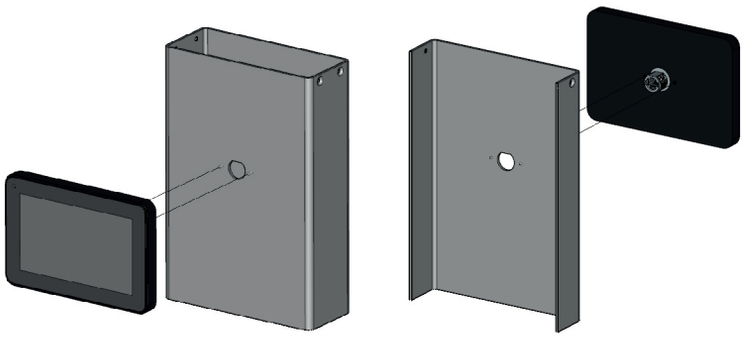
Montagehinweise

Hinweis

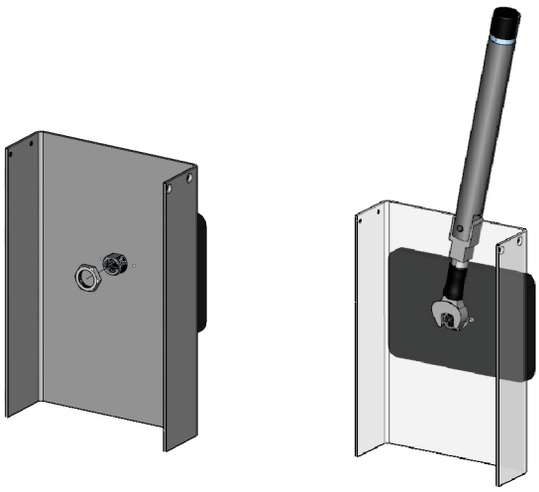
- Im Standfuß für das Touch-Panel sind Arretierungsbolzen als Verdrehschutz eingeschweißt, die als Zentrierhilfe für das Panel dienen.
- Das Touch-Panel wird über eine Zentralbefestigung an Schranktüren oder einem Standfuß befestigt.

Montageschritte

1. Setzen Sie das Touch-Panel so an den Montagepunkt, dass die Arretierungsbolzen in die rückseitigen Gewindehülsen geführt werden.



2. Fixieren Sie das Touch-Panel auf der Rückseite mithilfe der 22-mm-Zentralbefestigung.



3. Verbinden Sie das Touch-Panel mit dem RJ45-Steckverbinder und schrauben Sie die Überwurfmutter am Panel fest.

7.6.3 Vesa-Halterung

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren eines Touch-Panels an einer Vesa-Halterung benötigen Sie:

10 Nm 1,3 Nm

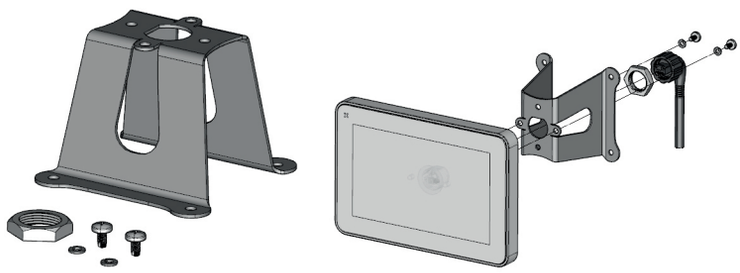
Montagehinweise

Hinweis

- Das Touch-Panel kann über Vesa-Halterungen 75 mm x 75 mm an der Wand montiert werden.

Montageschritte

1. Montieren Sie die Vesa-Halterung entsprechend der beiliegenden Anleitung an der Wand.
2. Nutzen Sie das beiliegende Montageset zur Verbindung von Vesa-Halterung und Touch-Panel.



7.7 Bluetooth-Receiver

Mitgelieferter Stromlaufplan

Die konkreten Anschlüsse finden Sie im mitgelieferten Stromlaufplan. Beachten Sie die benötigten Kabelquerschnitte.

Benötigtes Werkzeug

Zum Montieren des Bluetooth-Receivers benötigen Sie folgendes Werkzeug:

Montagehinweise

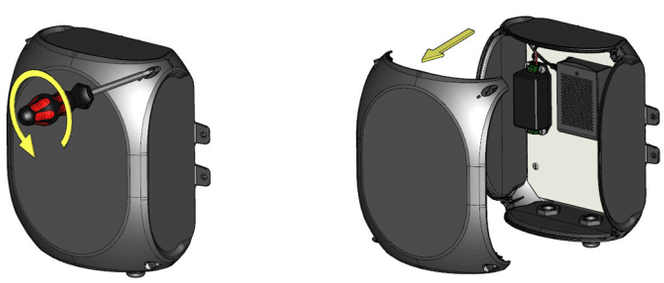
Hinweis

- Das Montagematerial liegt dem Bluetooth-Receiver bei.
- Bei Wandmontage geeignetes Befestigungsmaterial wählen.

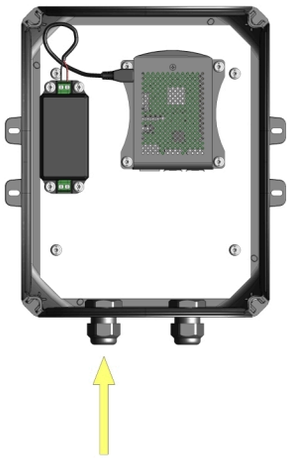
Montageschritte

1. Richten Sie den Bluetooth-Receiver aus und bohren Sie Löcher durch die Laschen des Gehäuses in die Wand.

2. Öffnen Sie den Gehäusedeckel des Bluetooth-Receivers und entfernen Sie ihn.



3. Führen Sie das Kabel zur Stromvesorgung durch die Kabeleinführung in das Gehäuse des Bluetooth-Receivers und schließen Sie es an.

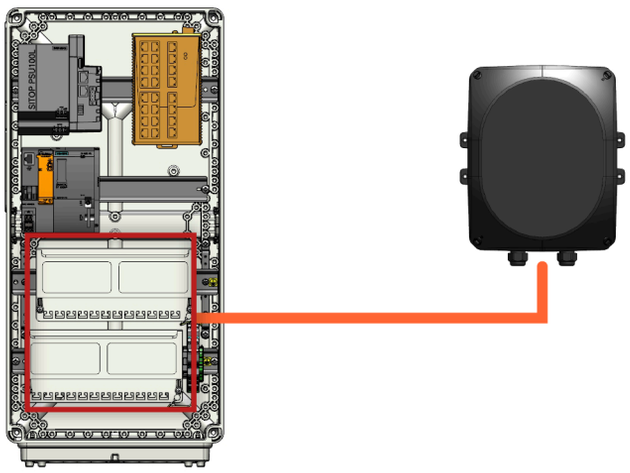


4. Führen Sie das Netzwerkkabel durch die Kabeleinführung in das Gehäuse des Bluetooth-Receivers und schließen Sie es mit dem beiliegenden Stecker an.

5. Setzen Sie den Gehäusedeckel auf den Bluetooth-Receiver und verschließen Sie ihn.

Anschluss an die Ladeverteilung

Der Bluetooth-Receiver muss über eine Kommunikationsleitung, mind. Cat. 5, mit der Ladeverteilung verbunden werden. Die Leitungseinführung erfolgt mit einem Anbau-Kabelstutzen AKM 16. Der Anschluss des RJ45-Steckverbinders am Patchfeld erfolgt nach TIA-568 A durch die Elektrofachkraft.



Hinweis

- max. Leitungslänge bis zum Patch-Panel in der Ladeverteilung 100 m
- Leitung mind. Cat. 5
- Die Energieversorgung für das Panel erfolgt über die Netzwerkleitung.

8 Inbetriebnahme

8.1 Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme muss eine Prüfung nach DIN VDE 0100-600 erfolgen.

Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme, dass alle Leitungsverbindungen fest installiert sind.

8.2 Betriebsbereitschaft testen

Einleitung

Nach der Installation und dem Anschluss der Ladepunkte an die Ladeverteilung ist eine Funktionsprüfung mit einem geeigneten Prüfgerät oder einem Elektrofahrzeug durchzuführen. Hierbei wird ein kompletter Ladevorgang getestet nach IEC 61851-1. Auch muss das Auslöseverhalten der Fehlerstromschutzeinrichtung (RCCB) überprüft werden.

Voraussetzungen

Um den Ladevorgang zu testen, muss in der Nutzerverwaltung der ENYCHARGE-Software die Autorisierungsmethode eingestellt werden. Detaillierte Informationen zum Einstellen der Autorisierungsmethode finden Sie im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.

Die LED-Statusanzieg am Ladepunkt zeigt den Betriebszustand ● (Ladepunkt bereit).

Ladevorgang testen

1. Schließen Sie ein Fahrzeug oder ein Prüfgerät an dem Ladepunkt an.
2. Autorisieren Sie den Ladevorgang per:
   - RFID-Tag,
   - PIN-Eingabe oder
   - ENYCHARGE Applikation.

✓ Der Ladevorgang wird gestartet. Die LED-Statusanzeige am Ladepunkt zeigt den Betriebszustand (Laden aktiv).

Hinweis

Der Ladevorgang kann auch automatisch ohne Autorisierung gestartet werden. Informationen zum Einstellen dieser Autorisierungsmethode finden Sie unter "Übersicht als Einrichter" im Abschnitt "Parametereinstellungen", S. 59.

Fehlerstromeinrichtung testen

Nach Einschalten der Netzspannung und des Schutzschalters ist ein einfacher Funktionstest mit der Testtaste **T** vorzunehmen. Bei deren Betätigung muss der Schutzschalter ohne Verzögerung abschalten und der Knebel befindet sich danach in der Mittelstellung (trip). Ein Wiedereinschalten auf Stellung **1** ist erst möglich, wenn der Knebel zuerst nach unten in Stellung **0** bewegt wurde. Der LED-Indikator des Schutzschalters zeigt den Status der Kontakte an.

Hinweis

Bei Nichtauslösung muss das Gerät unverzüglich ausgetauscht werden. Der Betreiber ist hierauf hinzuweisen.

Dieser Test ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mindestens halbjährlich zu wiederholen.

Weitere Prüfungen

Alle weiteren Prüfungen sind durch die vorgeschriebene Abnahmeprüfung abgedeckt. Abhängig vom Einsatzort sind Prüfungen nach nationalen Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland DGUV-Vorschrift 3 und BGV A3) vorzunehmen.

9 Informationen zum System

Einleitung

In diesem Kapitel sind Informationen enthalten, die Sie grundlegend zum Bedienen des ENYCHARGE-Systems benötigen.

9.1 Statusanzeige des Ladepunktes

Statusanzeigen

Die Statusanzeigen zeigen den Betriebszustand eines Ladepunktes an und befinden sich an folgenden Stellen:

- LED-Statusanzeige am Ladepunkt
- Statusanzeige auf der Web-Oberfläche als farbiger Punkt oder Rahmen

Farbbedeutungen

Die Farben stehen für folgende mögliche Betriebszustände des Ladepunktes:

	Aus	Unbestimmter Zustand: Die Anlage ist nicht eingeschaltet.
	Grün	Ladepunkt bereit: Der Ladepunkt ist bereit zum Laden.
	Blau	Ladestecker verbunden: Der Ladestecker ist verbunden und die Autorisierung zum Laden ist erteilt.
	Rahmen blau blinkend	Autorisierung zum Laden erforderlich: Der Ladestecker ist verbunden, aber die Autorisierung zum Laden ist erforderlich.
	Gelb	Laden aktiv: Der Ladevorgang ist aktiv.
	Gelb blinkend	Warten auf Ladefreigabe / nicht ausreichend Ladestrom verfügbar: Der Ladevorgang wurde unterbrochen, weil nicht ausreichend Ladestrom verfügbar ist. Der Ladevorgang startet automatisch, wenn wieder ausreichend Strom zur Verfügung steht.
	Rot	Fehler: In der Anlage ist ein Fehler aufgetreten. Detaillierte Informationen zum Fehler finden Sie im Abschnitt Meldeliste im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.
	Weiß	Laden beendet Auf der Web-Oberfläche wird der Button **PAUSE** aktiviert. Informationen dazu finden Sie im Abschnitt "Detailansicht Ladepunkte", S. 62 .

9.2 Zugang zum ENYCHARGE-System

Benutzerschnittstellen

Das ENYCHARGE-System kann über folgende Benutzerschnittstellen eingestellt bzw. bedient werden:

- Touch-Panel
- Web-Oberfläche

Die Smartphone-App dient nur zum Autorisieren eines Ladevorgangs.

In den Benutzerschnittstellen sind unterschiedliche Ansichten eingerichtet, sodass die Benutzer nur Zugang zu bestimmten Funktionen haben.

Nutzerprofile

Zum Einstellen und Bedienen des ENYCHARGE-Systems stehen folgende Benutzer zur Verfügung:

- „einrichter“
- „betreiber“
- „anwender“

Der Einrichter verfügt über alle Einstellungsmöglichkeiten, um Nutzer anzulegen und Parameter des ENYCHARGE-Systems anzupassen.

Der Betreiber verfügt über die Einstellungsmöglichkeiten, um Nutzer anzulegen, und kann die Energiedaten als CSV-Datei exportieren.

Der Anwender kann Ladezustände einsehen.

Anmeldedaten

Benutzername	Passwort
einrichter	co470

Hinweis

Klicken Sie zum Ändern des Passwortes auf **Passwort**.

10 Bedienung der Web-Oberfläche

Einleitung

Der Betreiber des ENYCHARGE-Systems kann mit einem Browser, z. B. Microsoft Edge, Mozilla Firefox oder Google Chrome, auf die Web-Oberfläche des Lademanagements zugreifen.

Neben der Anzeige von Ladedaten wie Strom, Leistung und Energie können hier die Sperrung, Freigabe oder Prioritätszuordnung einzelner Ladepunkte sowie individuelle Einstellungen der Nutzerdaten, z. B. zur Autorisierung mit PIN und RFID, vorgenommen werden.

Hinweis

RFID-Chips können nur am Touch-Panel eingelesen und zugeordnet werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt RFID-Daten bearbeiten im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.

Anmelden

1. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie in die Adressleiste die Adresse http://router-lm1 ein.
   Alternativ können Sie für das Lademangament die IP-Adresse entsprechend der Netzwerkeinstellungen des Gateways eingeben. Für weitere Lademangamentsysteme können Sie die Adressen http://router-lm2 oder http://router-lm3 eingeben.

✓ Der Anmeldedialog der Web-Oberfläche wird geöffnet.

2. Geben Sie Benutzername und Passwort ein.

Hinweis

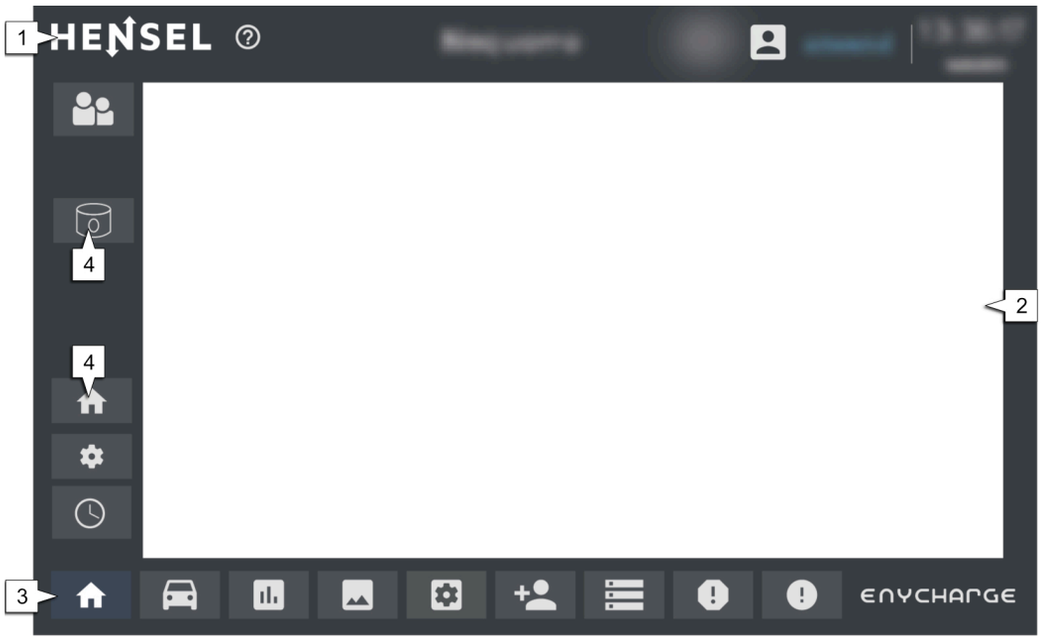
Die Daten zum Anmelden des jeweiligen Nutzers finden Sie im Abschnitt "Zugang zum ENYCHARGE-System", S. 54.

10.1 Aufbau der Web-Oberfläche

Übersicht

Alle Ansichten der Web-Oberfläche sind in drei Bereiche unterteilt:

- Statusbereich
- Arbeitsbereich
- Bedienbereich



1 Statusbereich
2 Arbeitsbereich
3 Bedienbereich
4 Erweiterter Bedienbereich

Statusbereich

Im Statusbereich (1) finden Sie folgende Informationen und Funktionen:

- Hensel-Logo
- ⓘ Button zum Öffnen der Zustandsanzeigen der Ladepunkte (siehe "Zustandsanzeigen", S. 58)
- Titel der aktuellen Ansicht/Anzeige
- Sprachumschaltung (D/GB/NL)
- Button zum An- und Abmelden des Benutzers
- Name des angemeldeten Benutzers
- Uhrzeit und Datum

Arbeitsbereich

Im Arbeitsbereich (2) werden folgende Ansichten mit jeweils individuellen Informationen und Bedienmöglichkeiten angezeigt, auf die in den nachfolgenden Abschnitten noch näher eingegangen wird:

- Übersicht
- Ladepunkte
- Ladedaten Balkenansicht (optional)
- Ladedaten Trendansicht (optional)
- Status / Parameter

- Nutzerverwaltung
- Nutzerliste
- Meldearchiv
- Meldeliste

Bedienbereich

Im Bedienbereich (3) befinden sich die Buttons für die Ansichten des Arbeitsbereiches. Das Symbol im Button der angewählten Ansicht ist weiß, alle anderen sind grau.

Hinweis

- Je nach eingeloggtem Benutzer stehen nicht alle Buttons zur Verfügung.

Folgende Funktionen stehen dem Benutzer „einrichter“ im Bedienbereich (3) zur Verfügung:

Button	Beschreibung	Button	Beschreibung
	Übersicht		Nutzerverwaltung
	Ladepunkte		Nutzerliste
	Ladedaten Balkenansicht		Meldearchiv
	Ladedaten Trendansicht		Meldeliste
	Status / Parameter		

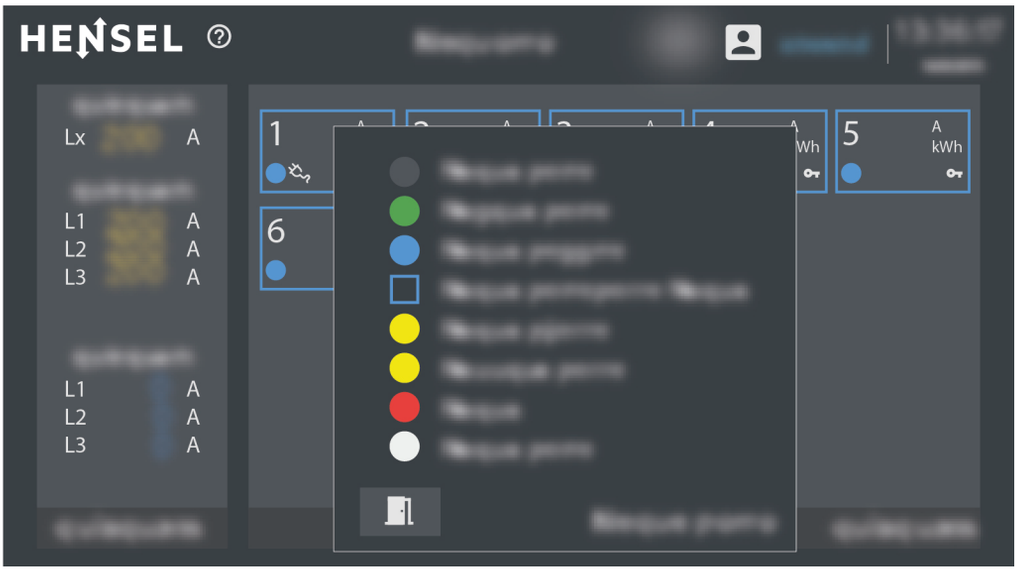
Erweiterter Bedienbereich

Im erweiterten Bedienbereich (4) befinden sich Buttons für weitere Funktionen. Genaue Informationen, welche weiteren Funktionen für welches Nutzerprofil verfügbar sind, finden Sie im Abschnitt "Übersicht als Einrichter", S. 58.

10.2 Zustandsanzeigen

Übersicht

Der Dialog **ZUSTANDSANZEIGEN** in der Web-Oberfläche bietet eine Übersicht über alle möglichen Zustände der Ladepunkte bzw. des Systems.

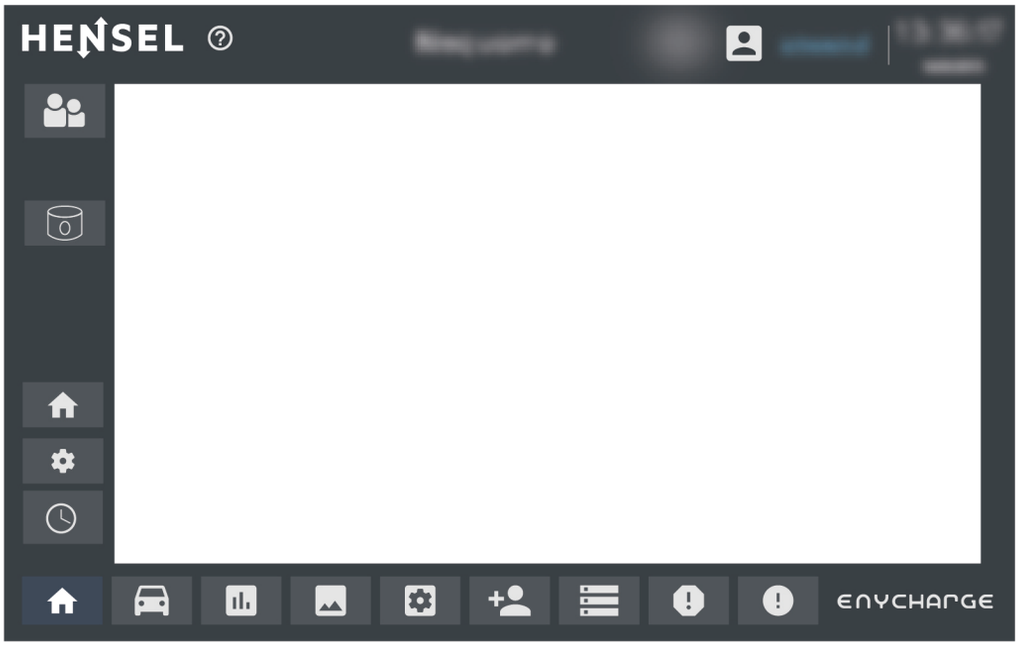


Klicken Sie zum Verlassen des Dialoges auf .

10.3 Übersicht als Einrichter

Übersicht

Der Nutzer „einrichter“ hat weitreichende Berechtigungen zur Veränderung von Einstellungen des ENYCHARGE-Systems und sieht nach der Anmeldung folgende Übersicht:



Funktionen

Als „einrichter“ stehen Ihnen im erweitereten Bedienbereich (4) folgende Funktionen zur Verfügung:

Button	Beschreibung
	Passwort ändern
	Datenbankspeicher zurücksetzen
	UX-Ortsangabe Beachten Sie: Der Standort muss bei mehreren getrennten Anlagen eindeutig sein, z. B. Parkplatz 1 und Parkplatz 2.
	Parametereinstellungen
	Systemzeit

Parametereinstellungen

Folgendes können Sie im Bereich **PARAMETER** einstellen:

Parameter	Beschreibung
max. Gesamtladestrom	Strom, der dem ENYCHARGE-System maximal zur Verfügung gestellt werden soll.
max. Ladepunktstrom	Strom, der den Ladepunkten max. zur Verfügung gestellt wird. Dadurch Leistungsreduzierung auf z. B. 11 kW möglich.
min. Ladepunktstrom	Strom, der dem Fahrzeug mindestens zur Verfügung gestellt wird.
Laden Ende	Wird der eingestellte Stromwert dauerhaft unterschritten, wird der Ladevorgang vom Lademanagement beendet.
Energiedaten pro Ladepunkt speichern	Gibt die Anzahl der verbauten Ladepunkte an.
Schieflasterkennung	Das System wird auf die normativ vorgegebene Schieflastgrenze von 4,6 kVA überwacht und gesteuert.
ext. Sollwert (MB)	Ist die Funktion aktiviert, kann von einem Lastmanagement ein Sollstrom für die Ladeverteilung vorgegeben werden.

Setzen Sie im Bereich **DAUERFREIGABE** den Haken am gewünschten Ladepunkt, um das automatische Laden ohne Autorisierung zu aktivieren.

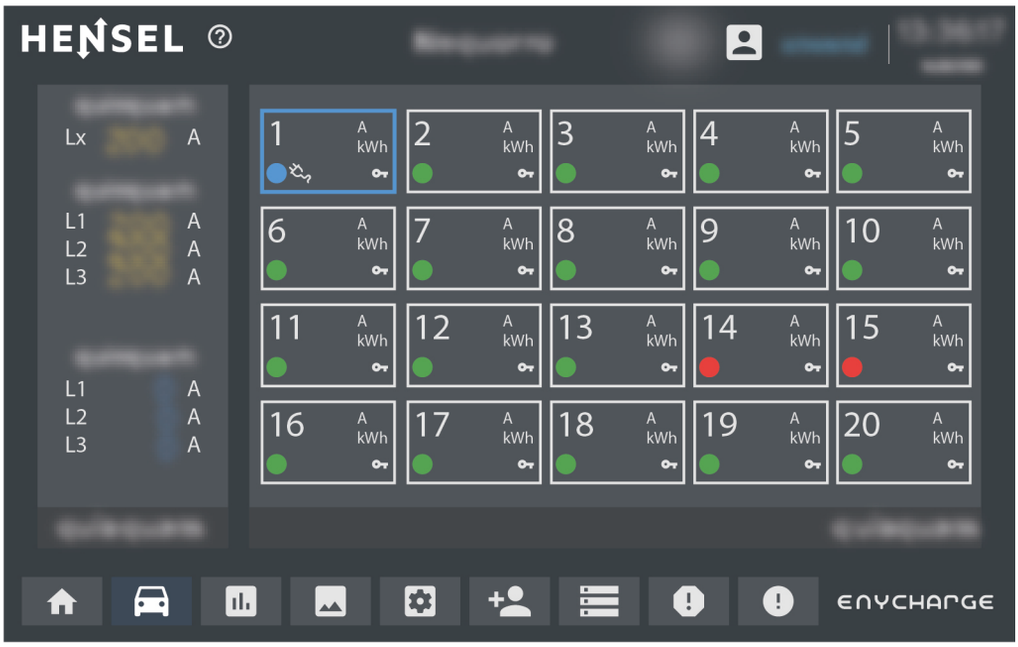
Im Bereich **CONTROLLER IM LP / ANGESCHLAGENES KABEL** aktivieren Sie den Ladecontroller im Ladepunkt und Sie können einstellen, ob der gewünschte Ladepunkt ein fest angeschlossenes Kabel hat.

10.3.1 Ladepunkte

Übersicht

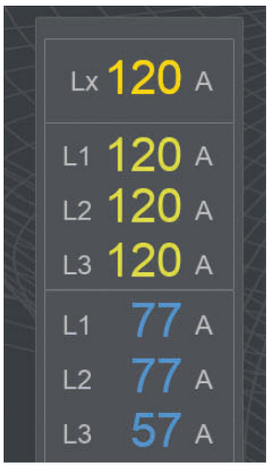
Klicken Sie in der Übersicht auf den Button 🚗, um die Ansicht **Ladepunkte** zu öffnen.

In der Übersicht der Ladepunkte stehen folgende Funktionen zur Verfügung:



Bereich „Ladestrom“

Der Bereich **LADESTROM** bietet folgende Informationen:



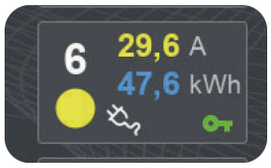
MAX. GESAMTLADESTROM
Maximaler Soll-Ladestrom der Ladeverteilung. Kann nur als „einrichter“ verändert werden.
Klicken Sie auf den zu ändernden Wert. Die Eingabe ist begrenzt auf den projektierten maximalen Anlagen-Einspeisestrom.

DYN. SOLLLADESTRÖME
Maximaler Soll-Ladestrom pro Phase. Bei Absenkung des Soll-Ladestroms (z. B. durch ein Lastmanagementsystem in einem Unternehmen) reduziert sich automatisch die Stromverteilung auf die Ladepunkte, sofern eine Überschreitung des aktuellen Soll-Ladestroms vorliegt.
Klicken Sie in diesen Bereich, um die Ansicht **Einspeisung** zu öffnen.

AKT. LADESTRÖME
Aktuelle Ist-Ladeströme (Messwerte) pro Phase.
Klicken Sie in diesen Bereich, um die Ansicht **Einspeisung** zu öffnen.

Bereich „Ladepunkte“

Der Bereich der **LADEPUNKTE** bietet folgende Informationen innerhalb der Ladepunktfelder:

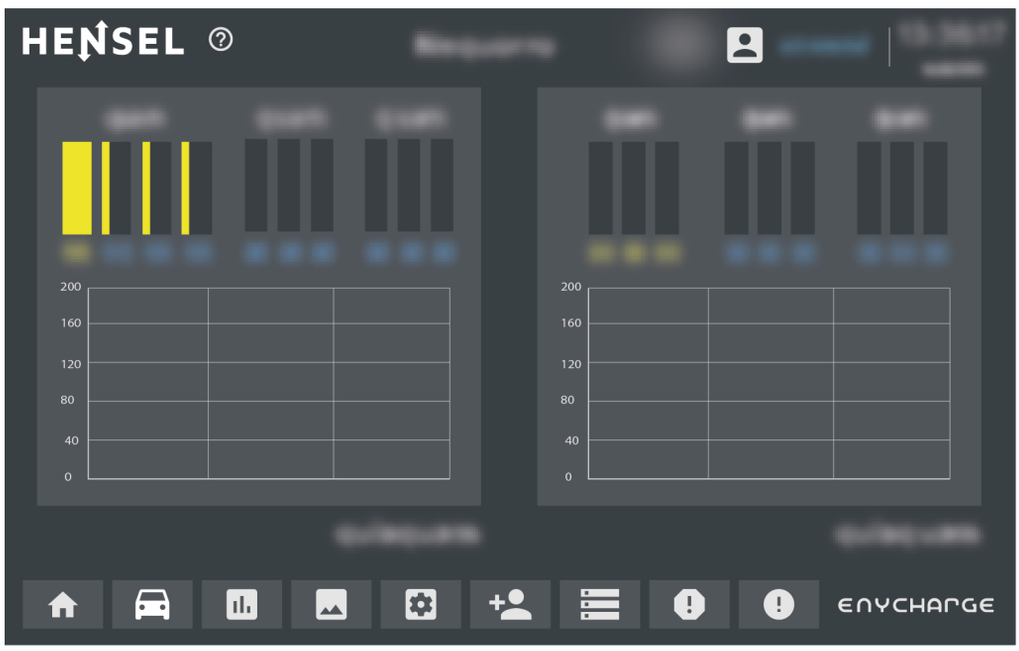


- Ladepunktnummer
- aktuell angeforderter Ladestrom
- im letzten / laufenden Ladevorgang geladene Energie
- Status Ladepunkt
- Status „Fahrzeug angeschlossen“
- Status „Prioritätsladen“
- Status „Autorisierung“

Klicken Sie auf eines der Ladepunktfelder, um die Detailansicht des gewählten Ladepunktes zu öffnen (siehe S. 62).

Einspeisung

In dieser Trendansicht werden die Energiewerte der Ladeverteilung angezeigt.



Klicken Sie auf die Pfeile, um den angezeigten Messzeitraum anzupassen.

Bereich MESSUNG

- maximaler Soll-Ladestrom, verfügbarer Soll-Ladestrom / gemessener Gesamtladestrom je Phase
- Aktuell bezogene Leistung pro Phase
- Bezogene Energie pro Phase seit Betrieb der Anlage
- Trendansicht Soll-Ladeströme je Phase

Bereich SUMMEN

- Angebotener Soll-Ladestrom aller Ladepunkte je Phase
- Aktuell bezogener Ist-Ladestrom je Phase
- Anzahl der Fahrzeuge, die je Phase L1, L2 und L3 laden
- Trendansicht Ist-Ladeströme je Phase

10.3.2 Detailansicht Ladepunkte

Übersicht

Klicken Sie auf eines der Ladepunktfelder, um die Detailansicht des ausgewählten Ladepunktes zu öffnen.

Informationen für den „einrichter“

Die Detailansicht des Ladepunktes bietet folgende Informationen:

- Ladepunktnummer
- Informationen zum Ladepunkt (siehe Ladepunktfeld)
  Ladepunktnummer, aktuell bereitgestellter Soll-Ladestrom, im letzten / laufenden Ladevorgang geladene Energie, Status Ladepunkt, Status "Fahrzeug angeschlossen", Status "Prioritätsladen", Status „Autorisierung“
- Maximaler und aktuell vom Lademanagement bereitgestellter Soll-Ladestrom
- Gemessener Ist-Ladestrom je Phase
- Aktuell bezogene Leistung je Phase
- Während des laufenden Ladevorgangs bezogene Energie
- Zeitlicher Verlauf des bereitgestellten Soll-Ladestroms und gemessenen Ladeströme
- Fahrzeugstatus

Bedienmöglichkeiten

Folgendes können Sie in der Detailansicht des Ladepunktes bedienen:

- Aktivieren der Freigabe
- Aktivieren des Prioritätsladens
- Sperren des Ladepunktes
- Anzeigen des Energieprotokolls
- **QUIT**
- **PAUSE**
- Vergrößern des dargestellten Zeitraums im Ladestrom-Diagramm:
  Ein Klick in das Diagrammfeld setzt den dargestellten Zeitraum zurück.
- Verschieben des dargestellten Zeitraums im Ladestrom-Diagramm

Mögliche Zustände des Fahrzeugs

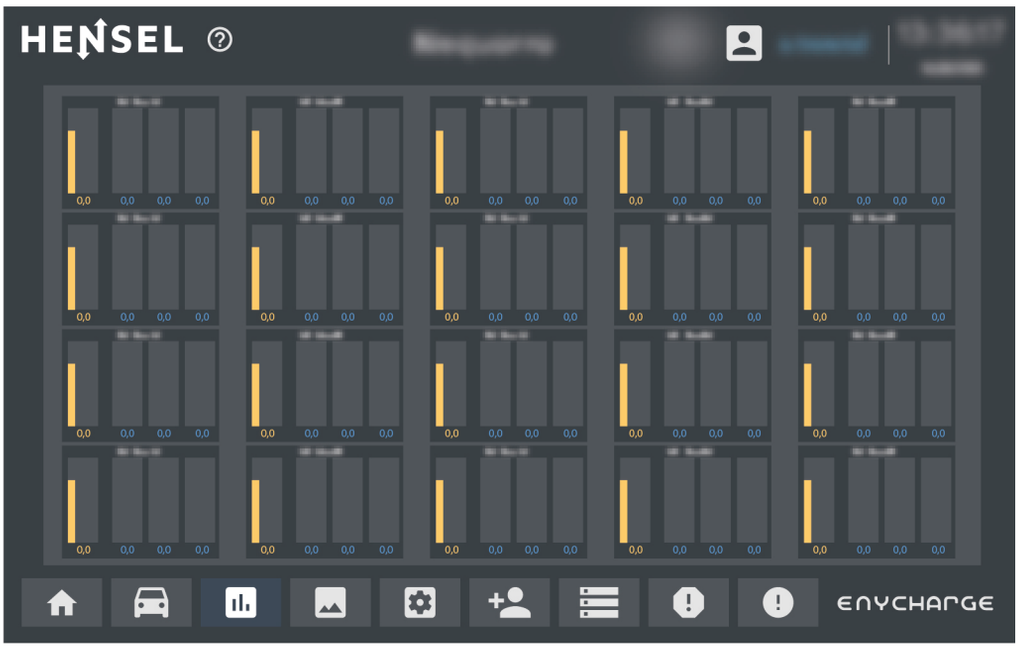
Folgende Zustände können für das zu ladende Fahrzeug angezeigt werden:

- 1 / A / Fahrzeug nicht angeschlossen
- 2 / B / Fahrzeug angeschlossen, nicht bereit
- 3 / C / Fahrzeug angeschlossen und bereit
- 4 / D / Fahrzeug angeschlossen, Belüftung erforderlich

10.3.3 Balkenansicht der Ladedaten

Übersicht

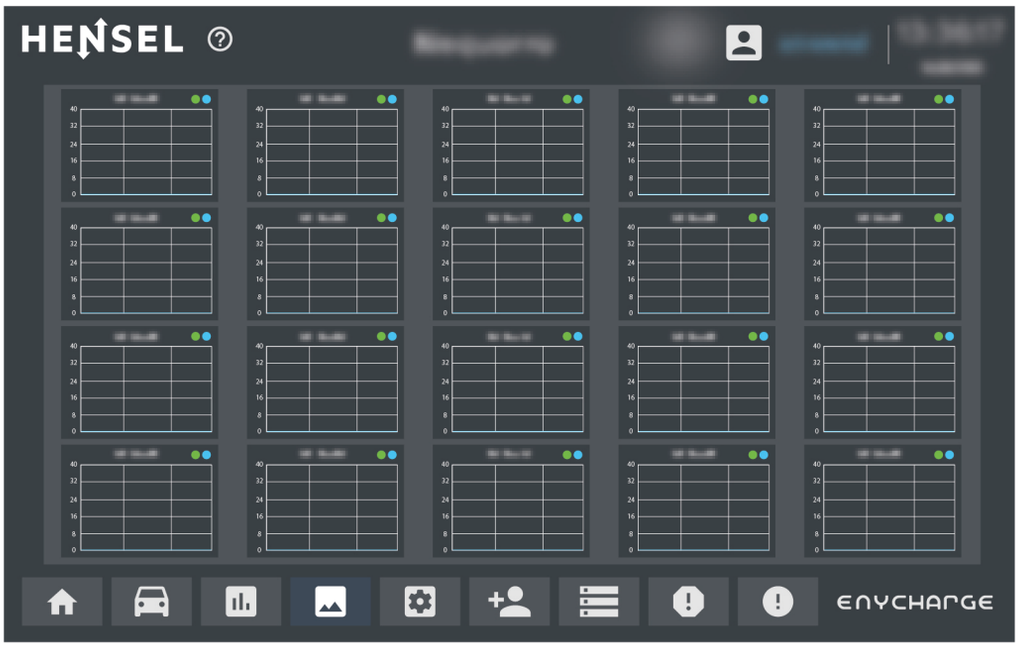
Klicken Sie in der Übersicht auf den Button , um die Ansicht **Balkenansicht** zu öffnen.



10.3.4 Trendansicht der Ladedaten

Übersicht

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button , um die Ansicht **Trendansicht** zu öffnen.



10.3.5 Status / Parameter

Übersicht

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button ⚙, um die Ansicht **Status / Parameter** zu öffnen.

Die Ansicht **Status / Parameter** ist unterteilt in die Bereiche **AUSSCHALTREIHENFOLGE**, **PRIORITÄTSLADEN** und **FREIGABE/SPERREN**.

AUSSCHALTREIHENFOLGE

Zeigt an, welche Ladepunkte bei Überschreitung des bereitgestellten Soll-Ladestromes zuerst abgeschaltet werden. Je höher die Zahl / Position, desto später wird der Ladepunkt abgeschaltet. Ladepunkte mit Prioritätsladen werden zuletzt abgeschaltet und bekommen automatisch hohe Positionen. Ladepunkte ohne aktiven Ladevorgang tauchen in der Liste nicht auf.

PRIORITÄTSLADEN

Zuordnung des Status „Prioritätsladen“ zu den einzelnen Ladepunkten. Die Zuordnung kann während eines aktiven Ladevorganges nicht verändert werden. Die Zuordnung zum Ladepunkt ist fix. Die Priorisierung ist unabhängig vom Nutzer. Ist keine Autorisierung am Ladepunkt erforderlich, bleibt die Einstellung erhalten. Erfolgt eine Autorisierung des Ladepunktes (z. B. per PIN/RFID), wird die Priorisierung nach dem aktuellen Ladevorgang wieder aufgehoben.

FREIGABE/SPERREN

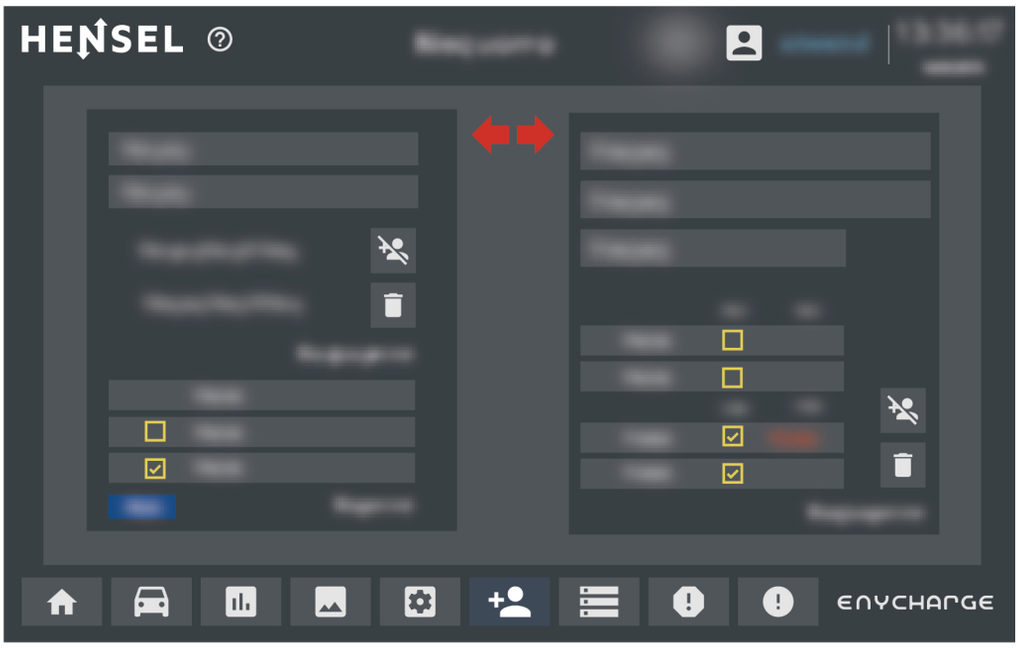
Manuelle Freigabe von Ladevorgängen durch Klick auf den Button des jeweiligen Ladepunktes. Die Freigabe bleibt solange bestehen, bis der auf die Freigabe folgende Ladevorgang beendet wurde. Durch Klick auf das Schlüssel-Symbol kann der Ladepunkt gesperrt und wieder freigegeben werden. Bei Sperrung des Ladepunktes ist dieser am Touch-Panel nicht auswählbar. Aktive Ladevorgänge werden durch die Sperrung beendet und nach Aufhebung der Sperre nicht automatisch wieder gestartet. Eine erneute Freigabe ist erforderlich.

10.3.6 Nutzerverwaltung in der Web-Oberfläche

Übersicht

Innerhalb der Nutzerverwaltung können Nutzerinformationen aufgerufen und bearbeitet, neue Nutzer angelegt, Zuordnungen zum Prioritätsladen des Nutzers sowie Autorisierungen per RFID-Chip, PIN-Eingabe und / oder App vorgenommen werden. Außerdem können die zugewiesenen RFID-Chips vom Nutzer getrennt oder aus dem System gelöscht werden.

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button , um die Ansicht **Nutzerverwaltung** zu öffnen.



Der Bereich der Nutzerverwaltung ist in **RFID DATEN**, **APP DATEN** und **NUTZER DATEN** unterteilt.

RFID DATEN

Hinweis

Durch Eingabe einer Nutzer-ID im Bereich **NUTZER DATEN** werden die Felder im Bereich **RFID DATEN** gefüllt.

Ist dem ausgewählten Nutzer noch kein RFID-Chip zugeordnet, wird dies durch rot blinkende Pfeile in der Mitte angezeigt.

Folgende Tabelle zeigt die Informationen und Funktionen im Bereich **RFID DATEN**:

RFID DATEN	Beschreibung
Nutzer ID	Anzeige der eindeutigen Identifikationsnummer des ausgewählten Nutzers
RFID verbunden	Anzeige der Anzahl von RFID-Chips, die der ausgewählten Nutzer-ID zugeordnet sind
Nutzer trennen	Alle RFID-Chips werden von der ausgewählten Nutzer-ID getrennt.
RFIDs löschen	Alle RFID-Chips des Nutzers werden aus der Datenbank gelöscht. Die Nutzer-ID bleibt erhalten. Neue RFID-Chips müssen dem Nutzer zugeordnet und am Touch-Panel angelernt werden.

APP DATEN

Hinweis

Der Bereich **APP DATEN** wird angezeigt, wenn für den Nutzer die Autorisierung per App aktiviert wurde.

Folgende Tabelle zeigt die Informationen und Funktionen im Bereich **APP DATEN**:

APP DATEN	Beschreibung
QR-Token	Der generierte QR-Token wird angezeigt.
Gültigkeit	Wenn aktiviert, wird angezeigt, bis wann der QR-Token gültig ist.
Gültigkeit unbegrenzt	Wenn aktiviert, ist der generierte QR-Token unbegrenzt gültig.
Token generien / speichern	Ein QR-Token wird generiert.
Token löschen	Ein QR-Token wird gelöscht.
QR anzeigen	Der generierte QR-Code wird zum Drucken oder zum direkten Abscannen angezeigt.

NUTZER DATEN

Hinweis

Ein Nutzer eines Ladepunktes erhält in der Nutzerverwaltung durch die Nutzer-ID einen eindeutigen Nutzer-Datensatz. Beachten Sie, dass Sie für einen Nutzer bspw. mit mehreren Fahrzeugen mehrere Nutzer-Datensätze anlegen bzw. zuordnen müssen.

Folgende Tabelle zeigt die Informationen und Funktionen im Bereich **NUTZER DATEN**:

NUTZER DATEN	Beschreibung
Nutzer ID	Eingabefeld für die eindeutige Identifikationsnummer des Nutzers
Infotext	Eingabefeld zum Beschreiben des Nutzers, z. B. KFZ-Kennzeichen / Name / Hotelzimmer **Beachten Sie, dass Kommas nicht gespeichert werden.**
PIN	Eingabefeld für die einmalige, vierstellige, persönliche Identifikationsnummer zur Autorisierung **Beachten Sie, dass jede PIN nur einmal vergeben werden kann.**
Ladepunkt zugeordnet	Eingabefeld zum Zuordnen der Nutzer-ID zu einem Ladepunkt (optional)
Ladepunkt aktiv	Anzeige des aktuell freigeschalteten Ladepunkts durch Autorisierung mit der ausgewählten Nutzer-ID
PRIO	Checkbox zum Aktivieren des Prioritätsladens Bei Beendigung des Ladevorgangs wird der PRIO-Zustand für den Ladepunkt wieder gelöscht.
RFID sperren	Checkbox zum Sperren der Autorisierung mit RFID-Chip
RFID Status	Anzeige, ob Autorisierung mit RFID-Chip möglich ist
PIN sperren	Checkbox zum Sperren der Autorisierung mit PIN
PIN Status	Anzeige, ob Autorisierung mit PIN möglich ist
APP	Checkbox zum Aktivieren der Autorisierung mit der Smartphone-App

NUTZER DATEN	Beschreibung
	Rot: Speichern der Nutzerdaten nicht möglich (Daten unvollständig) Grau blinkend: Nutzerdaten wurden geändert Klicken Sie auf den Button, um die Änderung zu bestätigen. Der Button bleibt grau.
	Unverriegelte Statusänderung trotz aktiver Autorisierung: wird nur eingeblendet, wenn der Ladepunkt aktiv ist.
	Nutzer aus Datenbank löschen: wird nur eingeblendet, wenn der Ladepunkt **nicht** aktiv ist.

Hinweis

Das Anlernen und Zuweisen von RFID-Tags kann nur am Touch-Panel vorgenommen werden.

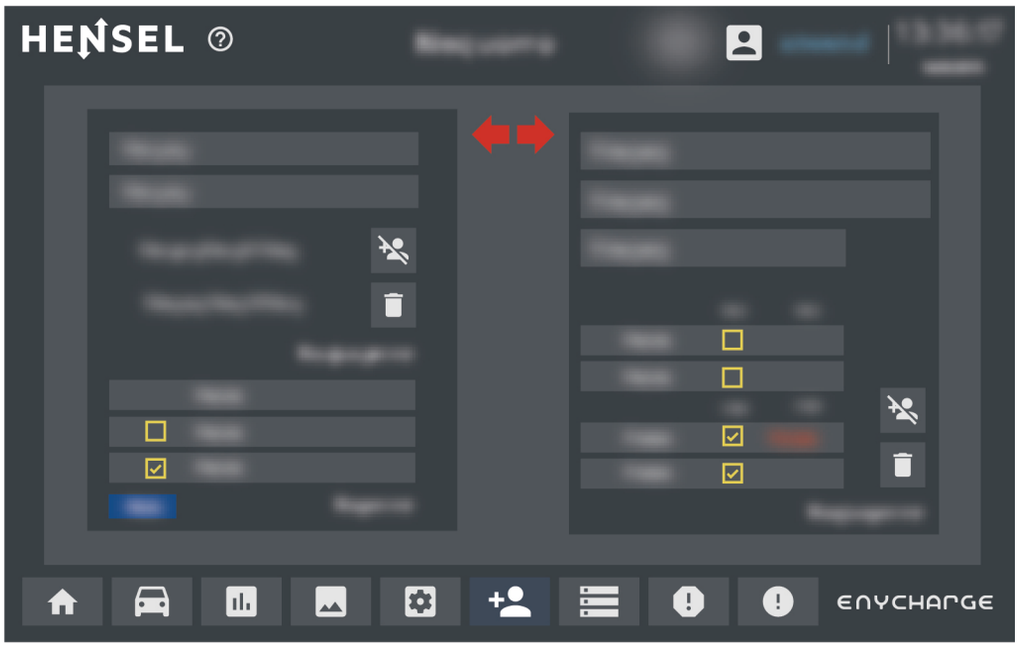
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt RFID-Daten bearbeiten im Handbuch „ENYCHARGE Informationen für Betreiber“.

10.3.6.1 Nutzerdaten bearbeiten

Neuen Nutzer anlegen

1. Klicken Sie in der Übersicht auf den Button , um die Ansicht **Nutzerverwaltung** zu öffnen.

✓ Folgende Ansicht wird geöffnet:

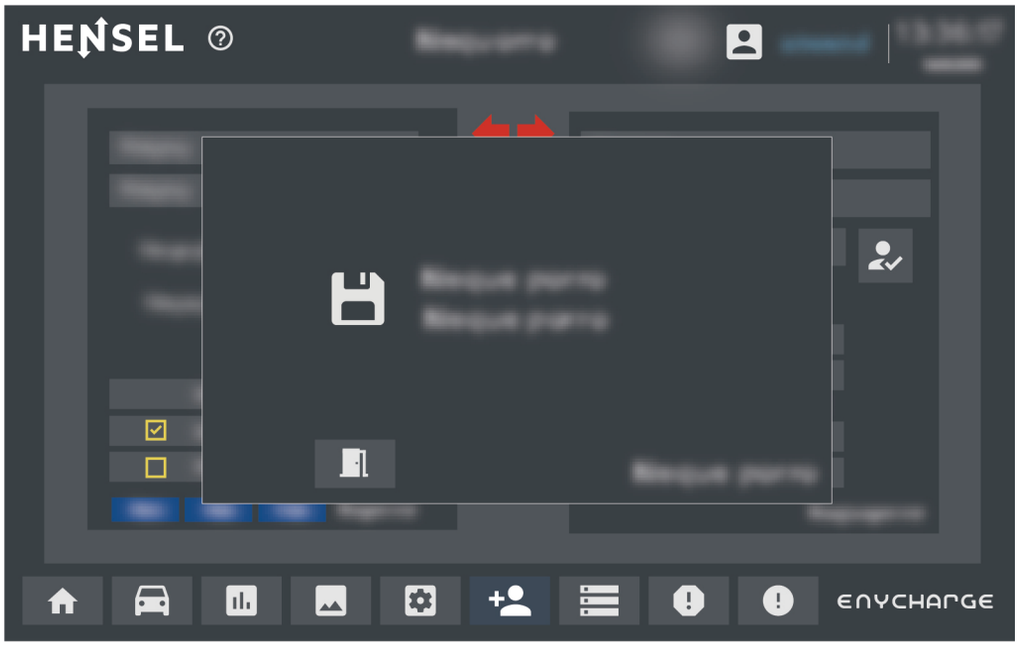


2. Geben Sie im Eingabefeld **Nutzer ID** eine eindeutige Identifikationsnummer für den Nutzer ein.
3. Geben Sie im Eingabefeld **Infotext** eine Beschreibung des Nutzers ein, z. B. KFZ-Kennzeichen, Name oder Hotelzimmer.
   Beachten Sie, dass Kommas nicht gespeichert werden.
4. Geben Sie im Eingabefeld **PIN** eine einmalige, vierstellige PIN kann zur Autorisierung ein.
   Beachten Sie, dass jede PIN nur einmal vergeben werden kann.

✓ Der Button blinkt grau.

5. Klicken Sie auf den Button 👤✓, um die Änderung zu bestätigen.

✓ Die Meldung „Nutzerdaten ID: [Id] wurde aktualisiert.“ wird angezeigt.

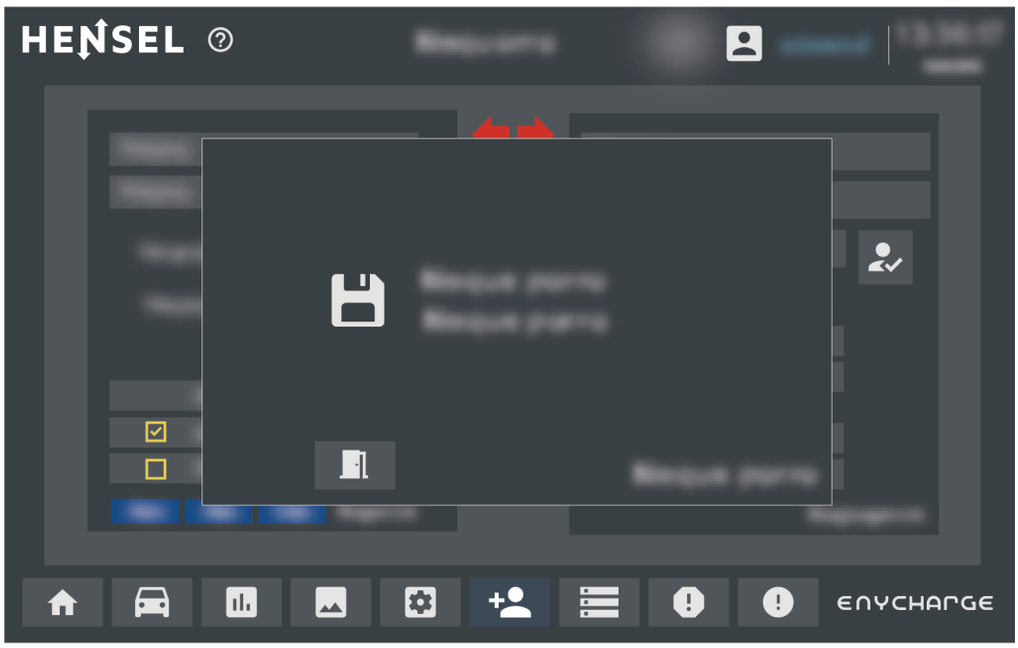


6. Bearbeiten Sie gegebenenfalls weitere Nutzerdaten.
   Beachten Sie, dass für neue Nutzer die Autorisierung per PIN und RFID gesperrt ist.
   Wenn gewünscht, aktivieren Sie die Autorisierung, indem Sie den jeweiligen Haken entfernen.

✓ Der Button 👤✓ blinkt grau.

7. Klicken Sie auf den Button 👤✓, um die Änderung zu bestätigen.

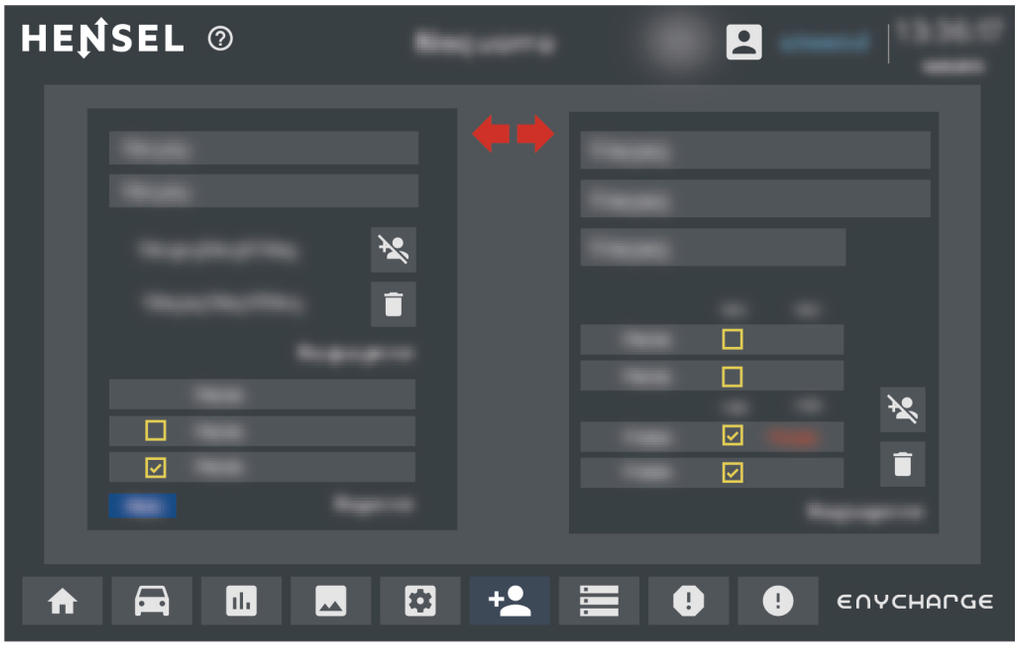
✓ Die Meldung „Nutzerdaten ID: [Id] wurde aktualisiert.“ wird angezeigt.



Nutzerdaten bearbeiten

1. Klicken Sie in der Übersicht auf den Button +👤, um die Ansicht **Nutzerverwaltung** zu öffnen.

✓ Folgende Ansicht wird geöffnet:

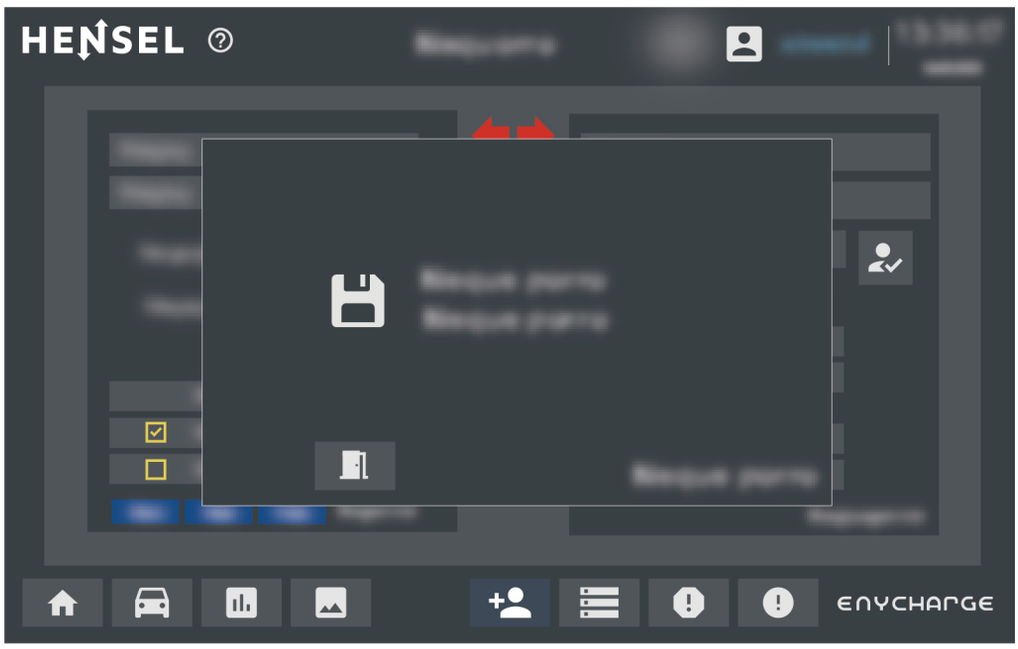


2. Geben Sie im Eingabefeld **Nutzer ID** eine eindeutige Identifikationsnummer für den Nutzer ein.
3. Bearbeiten Sie die Daten des Nutzers. Informationen zu den Datenfeldern finden Sie im Abschnitt "Nutzerverwaltung in der Web-Oberfläche", S. 65.

✓ Der Button 👤✓ blinkt grau.

4. Tippen Sie auf den Button 👤✓, um die Änderung zu bestätigen.

✓ Die Meldung „Nutzerdaten ID: [Id] wurde aktualisiert.“ wird angezeigt.



10.3.7 App-Autorisierung einstellen

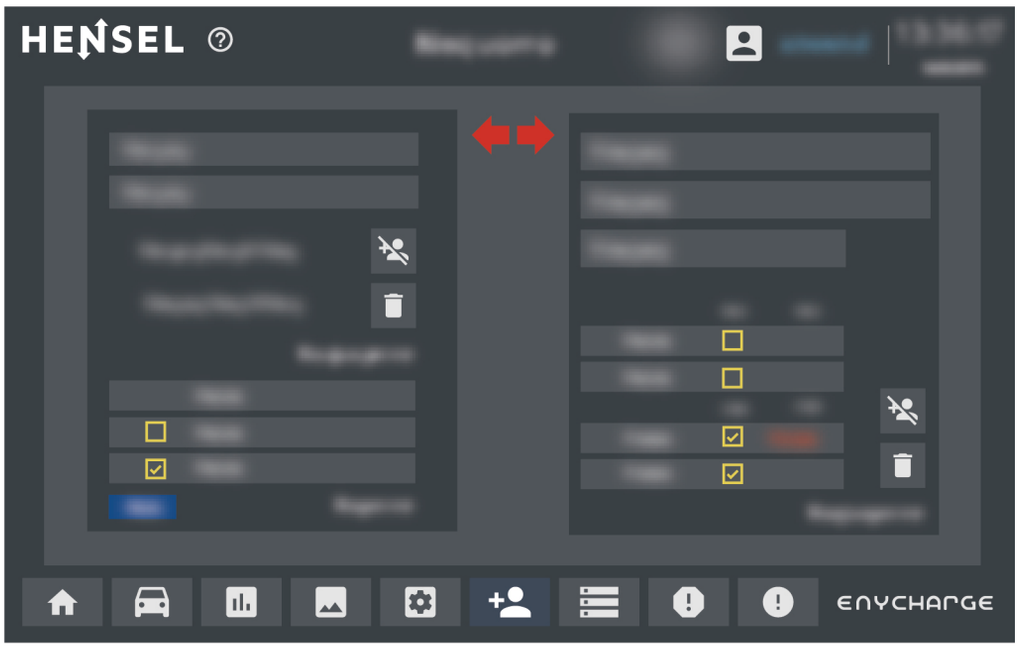
Einleitung

Die Autorisierung per App kann alternativ oder parallel zur Autorisierung per PIN oder RFID-Chip eingesetzt werden.

Autorisierung per App aktivieren

1. Klicken Sie in der Übersicht auf den Button +👤, um die Ansicht **Nutzerverwaltung** zu öffnen.

✓ Folgende Ansicht wird geöffnet:



2. Setzen Sie in der Zeile **APP** den Haken.

> **Hinweis**
>
> Der Zugangscode in Form eines QR-Codes ist standardmäßig zeitlich unbegrenzt gültig. Die Gültigkeit kann minutengenau begrenzt werden.

✓ Das System generiert Ihnen bei Aktivierung einen Zugangscode bzw. einen Token.

APP DATEN bearbeiten

Für diesen Zugangscode bzw. Token können Sie unter **APP DATEN** Folgendes einstellen:

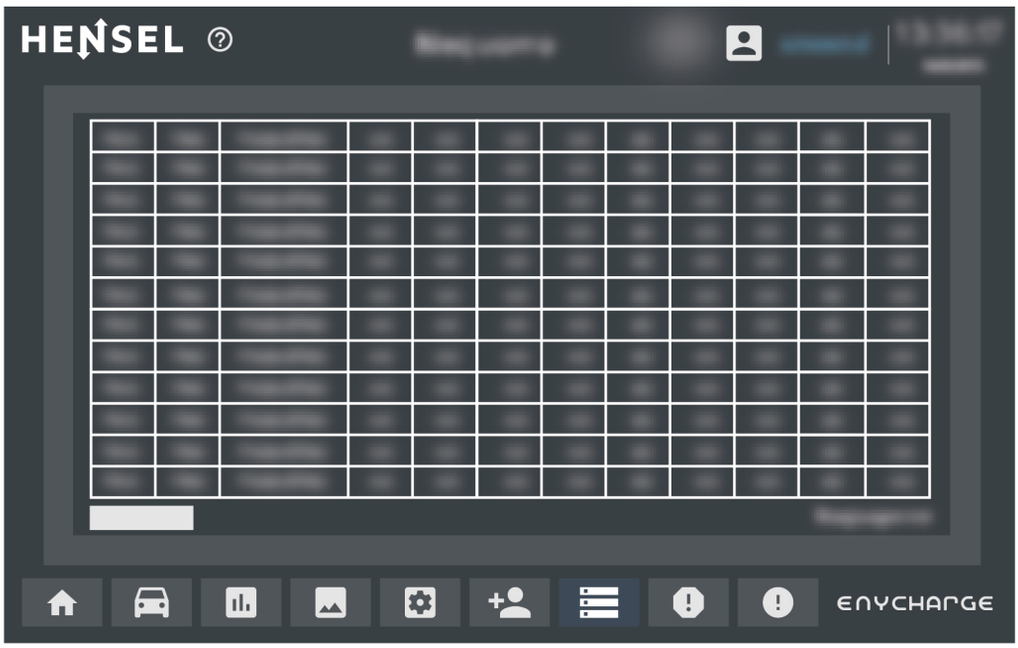
- Token generien / speichern
- Token löschen
- QR anzeigen oder ausdrucken

10.3.8 Nutzerliste

Übersicht

Die Nutzerliste dient zur schnellen Übersicht aller verfügbaren Nutzer und deren Zustand. Die Bearbeitung von Nutzerdaten, z. B. neue Nutzerdaten anlegen oder Nutzerdaten ändern, führen Sie in der Nutzerverwaltung aus.

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button ☰, um die Ansicht **Nutzerliste** zu öffnen.

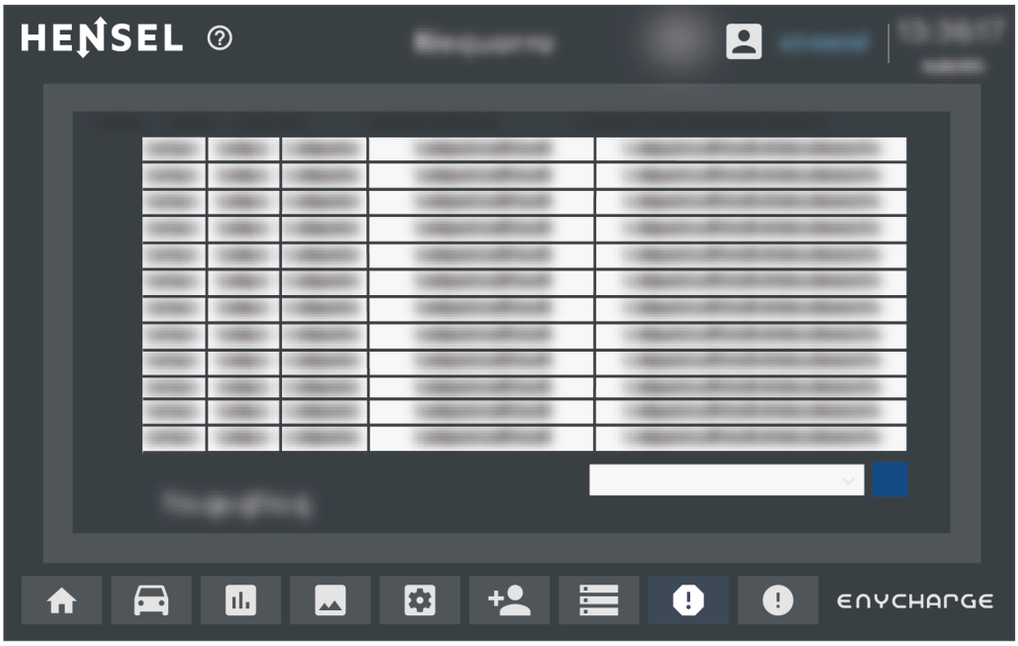


Datenfeld	Beschreibung
ID	Nutzer-ID; eindeutige Identifikationsnummer des Nutzers
PIN	PIN des Nutzers zur Autorisierung
Infotext	Nutzerbeschreibung, z. B. KFZ-Kennzeichen / Name / Hotelzimmer
RFID Status	RFID-Status frei / aktiv / gesperrt
PIN Status	PIN-Status frei / aktiv / gesperrt
LpNr aktiv	Ladepunkt-Nummer aktiv – Durch Autorisierung freigeschalteter Ladepunkt
LpNr vorb.	Ladepunkt-Nummer vorbelegt – Feste Zuordnung zu einer Ladepunktnummer (optional, siehe „Nutzerdaten bearbeiten“)
RFID sperren	RFID-Tag gesperrt Ja / Nein (keine Autorisierung möglich)
PIN sperren	PIN gesperrt Ja / Nein (keine Autorisierung möglich)
PRIO	Prioritätsladen für diesen Nutzer angewählt Ja / Nein Bei Autorisierung wird diese Nutzer-ID priorisiert geladen.

10.3.9 Meldearchiv

Übersicht

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button ❗, um die Ansicht **Meldearchiv** zu öffnen.



Im Meldearchiv sind alle Meldungen des ENYCHARGE-Systems hinterlegt. Der angezeigte Zeitraum kann eingestellt werden:

- 1 Stunde
- 1 Tag
- 1 Woche
- Alle Meldungen

Die Anzeige des Zeitbereichs „Von / Bis“ wird gleichzeitig aktualisiert.

In der angezeigten Liste können Sie durch Tippen und Ziehen scrollen, wenn sie für die Anzeige zu lang ist.

Klicken Sie auf den Button ⟲ , um die angezeigte Liste zu aktualisieren.

Datenfelder

Datenfeld	Beschreibung
Nr	Meldungsnummer
Gruppe	Ladeverteilung, aus der die Meldung stammt
Datum / Uhrzeit	Zeitpunkt der Meldung
Meldetext	Inhalt der Meldung

Fehlermeldungen

Folgende Meldungen sind möglich:

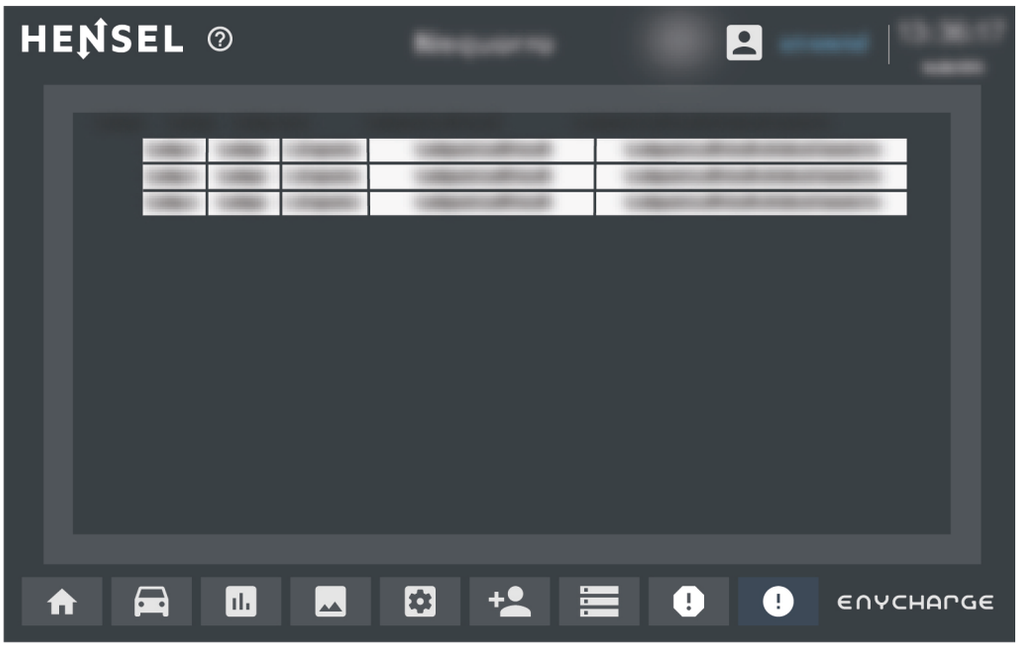
Meldetext	Beschreibung
Ladepunkt manuell freigegeben	Info – Ladepunkt wurde in der Web-Oberfläche manuell freigegeben
Ladepunkt gesperrt	Info – Ladepunkt wurde in der Web-Oberfläche gesperrt
Leistungsschütz gestört	Störung bei Einschaltung; Ladekabel muss entfernt werden
Ladestrom höher als Sollstrom	Hohe Ladestromdifferenz erkannt; Ladefreigabe wird deaktiviert
Laden beendet	Das Fahrzeug lädt nicht mehr; Ladefreigabe wird deaktiviert
Rückmeldung Verriegelung fehlt	Keine Verriegelung beim Einschalten / Verbinden des Fahrzeugs erkannt
Kein Ladestrom erkannt	Kein Ladestrom nach Ladefreigabe erkannt
Zu viele Ladeversuche	Kein Ladestrom nach mehrmaliger Ladefreigabe erkannt; Ladefreigabe wird deaktiviert
Nicht genug Ladestrom verfügbar	Nicht genug Strom verfügbar bei Ladestartvorgang
Restsollstrom zu gering	Nicht genug Sollstrom für Einschaltung verfügbar; Stromverfügbarkeit prüfen
Restladestrom zu gering	Nicht genug Ladestrom für Einschaltung verfügbar; Stromverfügbarkeit prüfen
Kabelstromtragfähigkeit zu gering	Stromtragfähigkeit des Ladekabels kleiner als minimaler Ladestrom; Kabel prüfen
Externer Modulfehler	Hardwarefehler Ladecontroller
CP-Spannungspegel unzulässig	Der Wert der Spannung am CP-Kontakt liegt außerhalb des in der IEC 61851 spezifizierten Toleranzbereiches (Fahrzeugkommunikation)
Kommunikationsstörung Lade Controller	Prüfen Sie die Netzwerkverbindung.
Widerstand an PP-Klemme zu niedrig	Der Wert des Widerstands im Stecker des Ladekabels entspricht nicht dem spezifizierten Toleranzbereich. Stecker prüfen und ggf. Kabel tauschen.
Widerstand an PP-Klemme zu hoch	Der Wert des Widerstands im Stecker des Ladekabels entspricht nicht dem spezifizierten Toleranzbereich. Stecker prüfen und ggf. Kabel tauschen.
Keine Rückmeldung nach Verriegelung	Das Signal des Rückmeldeeingangs passt nicht zum Status „Verriegelt“
Keine Rückmeldung nach Entriegelung	Das Signal des Rückmeldeeingangs passt nicht zum Status „Entriegelt“
Keine Rückmeldung nach Schütz Ein	Das Signal des Rückmeldeeingangs passt nicht zum Schütz-Status
Keine Rückmeldung nach Schütz Aus	Das Signal des Rückmeldeeingangs passt nicht zum Schütz-Status
Überlast ATC	Lastüberwachung der Verriegelungsausgänge; Stecker prüfen
Vandalismus Diagnose	Gewaltsames Einwirken auf Ladepunkt; Ladepunkt auf Unversehrtheit prüfen, ggf. Elektrofachkraft zu Rate ziehen

10.3.10 Meldeliste

Übersicht

Klicken Sie in der Übersicht auf den Button ❗, um die Ansicht **Meldeliste** zu öffnen.

In der Meldeliste werden alle aktiven Meldungen des Lademanagements analog zum Meldearchiv angezeigt.



Ist die Ursache nicht mehr gegeben, werden die Meldungen aus der Liste entfernt. Eine Quittierung ist nicht erforderlich.

11 Technischer Anhang

11.1 Ladeverteilung

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen für Ladestationen für Elektrofahrzeuge AEVCSZusammenfassung einer oder mehrerer Umform- oder Schalteinrichtung(en) mit zugehörigen Betriebsmitteln zum Steuern, Messen, Melden, Schützen und Regeln, mit allen inneren elektrischen und mechanischen Verbindungen und Konstruktionsteilen, die für Ladestationen für Elektrofahrzeuge ausgelegt und gebaut sind.

	Isolierstoffverteiler Mi
Äußere Bauform der Schaltgerätekombination	Mehrfach-Kastenbauform
Normen	DIN EN 61439-2/IEC 61851-1
Schutzart	IP 54
Aufstellung	ortsfest in Innenräumen oder geschützt im Freien nach DIN VDE 0100-737
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	3
Schutzmaßnahme	Schutzisolierung
Schutzklasse	II
EMV Störfestigkeit	Umgebung A
EMV Störaussendung	Umgebung B
Schutzgrad für mechanische Beanspruchung	IK08 (5 Joule) nach DIN EN 50102
Brennverhalten	Glühdrahtprüfung 960 °C, selbstverlöschend, schwer entflammbar
UV-Beständigkeit	UV-beständig nach DIN EN 61439-1
Toxisches Verhalten	silikon- und halogenfrei
Max. Aufbauhöhe	≤ 2.000 m über NN
Bemessungsspannung Un	230/400 V a.c.
Bemessungsfrequenz fn	50 Hz
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	4 kV a.c.
Bemessungsisolationsspannung Ui	400 V a.c.
Bemessungsstrom der Schaltgerätekombination	200 A
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw	15 kA/1 s
Dimensionierung der N-Leiter	mit gleicher Stromtragfähigkeit wie die Außenleiter
Poligkeit	5-polig (L1-L3, N, PE)
Sammelschienenmittenabstand	60 mm
Bemessungsstrom eines Stromkreises Inc	32 A
Schutz bei Überstrom	Lasttrennschalter mit D02-Sicherungen, Sicherung max. 35 A gL
Schutz gegen elektrischen Schlag	RCCB Typ A, 30 mA und elektronische DC-Fehlerstromerkennung, 6 mA
Klemmbereich Energieleitung zum Ladepunkt	Eindrähtige Leiter 2,5 mm² bis 10 mm² / Feindrähtige Leiter 4 mm² bis 10 mm²
Klemmbereich Steuerleitung zum Ladepunkt	Cat. 7
Vorgesehen zur Verwendung	durch Elektrofachkräfte

	Isolierstoffverteiler Mi
Betriebstemperatur	0 bis +35 °C
Luftfeuchtigkeit	50 % bei 40 °C, 100 % bei 25 °C

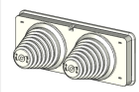
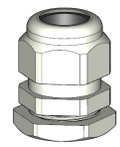
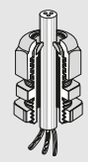
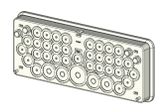
11.2 Ladepunkte

	Ladepunkt mit Steckdose	Ladepunkt mit Ladekabel
Äußere Bauform der Schaltgerätekombination für	Wandbefestigung	
Normen	DIN EN 61439-7/IEC 61851-1	
Schutzart	IP 44	
Aufstellung	ortsfest in Innenräumen oder ungeschützt im Freien nach DIN VDE 0100-737	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	3	
Schutzmaßnahme	Schutzisolierung	
Schutzklasse	II	
EMV Störfestigkeit	Umgebung A	
EMV Störaussendung	Umgebung B	
Schutzgrad für mechanische Beanspruchung	IK08 (5 Joule) nach DIN EN 50102	
Brennverhalten	Glühdrahtprüfung 960 °C, selbstverlöschend, schwer entflammbar	
UV-Beständigkeit	UV-beständig nach DIN EN 61439-1	
Toxisches Verhalten	silikon- und halogenfrei	
Max. Aufbauhöhe	≤ 2.000 m über NN	
Bemessungsspannung Un	230/400 V a.c.	
Bemessungsfrequenz fn	50 Hz	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	4 kV a.c.	
Bemessungsisolationsspannung Ui	400 V a.c.	
Bemessungsstrom eines Stromkreises	Inc = 32 A	
Ladeleistung Mode 3	bis 22 kW	
	Ladesteckdose mit Verriegelung gemäß IEC 62196-2	Fest angeschlossenes Ladekabel mit Typ-2-Stecker gemäß IEC 62196-2, Länge 7,5 m
Statusinformation	Mehrfarben-LED	
Klemmbereich Energieleitung zum Ladepunkt	Eindrähtige Leiter 2,5 mm² bis 10 mm² / Feindrähtige Leiter 4 mm² bis 10 mm²	
Klemmbereich Steuerleitung zum Ladepunkt	Cat. 7	
Abmessungen Gehäuse (H x B x T)	255 x 205 x 145 mm	210 x 155 x 92 mm (ohne Leitungshalterung)
Gewicht	ca. 4,5 kg	ca. 7 kg (bei 7,5 m Leitungslänge)
Vorgesehen zur Verwendung	durch elektrotechnische Laien	
Betriebstemperatur	-25 bis +35 °C	
Luftfeuchtigkeit	50 % bei 40 °C, 100 % bei 25 °C	

11.3 Kabeleinführung

Zuordnung von Kabelaußendurchmessern zu Kabeleinführungsstutzen Normen und Bestimmungen

Ladeverteilung

Verwendung	Typ (Kabeleinführung metrisch)	Kabelaußendurchmesser		Grafik
		min. mm Ø	max. mm Ø	
Zuleitung Energie	Mi FP 72	30	72	
PA-Anschluss Überspannungsschutz	AKM 25	11	17	
Energieleitung zum Ladepunkt	AKM 40	19	28	
Steuerleitung zum Ladepunkt	Mi FP 38	11	17	

Ladeverteilung

Verwendung	Typ (Kabeleinführung metrisch)	Kabelaußendurchmesser		Grafik
		min. mm Ø	max. mm Ø	
Kabeleinführung rückseitig Energie	LDM 32 B	12	24	
Kabeleinführung rückseitig Steuerung	LDM 25 B	8	17	

Außendurchmesser gebräuchlicher Kabelquerschnitte für Cu-/Alu-Leiter; die Außendurchmesser sind Mittelwerte verschiedener Fabrikate.

Ladeverteilung Zuleitung Energie

Kabelquerschnitt mm²	NYM mm	NYY mm	NYCY NYCWY mm	NAYY
4x25/16			27,6-28	
4x35/16			28,6-29	
4x50/25			33	
4x70/35			37	
4x95/50			43-43,9	
4x120/70			47	
4x150/70			51	

Kabelquer-schnitt mm²	NYM mm	NYY mm	NYCY NYCWY mm	NAYY
4x185/95			56	
4x240/120			62,5-63	
4x300/150				
5x2,5	11-12	14,2-15	15,5	
5x4	13,2-14,5	16,3-17	17	
5x6	14,5-16,1	18-19	18,5	
5x10	17,7-19,2	19,5-21	20,5-21	19,3-22
5x16	21,2-23,4	22,4-23	23-23,5	22,5-25
5x25	25,7-28,7	27,5-29		27,1-28
5x35	33,5	33,6-35		30,2-31
5x50		40-41		35-36,2
5x70		42-48		40-44
5x95		50-50,3		45-47
5x120		51,3		49-53
5x150		58,5		56-57,8
5x185				59
5x240				71

PA-Anschluss Überspannungsschutz

Kabelquer-schnitt mm²	NYM mm	NYY mm	NYCY NYCWY mm	NAYY
1x25	12-12,3	12-13		

Ladepunkte Zuleitung Energie

Kabelquer-schnitt mm²	NYM mm	NYY mm	NYCY NYCWY mm	NAYY
5x6	14,5-16,1	18-19	18,5	
5x10	17,7-19,2	19,5-21	20,5-21	

Ladepunkte Zuleitung Steuerung (Fernmeldekabel)

Typ	Kupferleiter in mm	Aderzahl
Cat. 7	-	8
Cat. 7 Outdoor DRAKA UC900 SS23 CAT.7 S/FTP 4P PE	-	8

MADE IN GERMANY

Gustav Hensel GmbH & Co. KG
Gustav-Hensel-Str. 6
57368 Lennestadt
+49 2723 609-0
info@hensel-electric.de

hensel-electric.de

98 20 2928 01/24

HENSEL