

Produkt Handbuch

SMART CONNECT KNX e-charge II

1-000F-003



Dokumentation gilt für:

Produktdatenbankeintrag:	ab v2.0
Firmware:	v2.0
Stand der Dokumentation:	19.03.2025

Rechtliche Hinweise

SMART CONNECT KNX e-charge II Produkthandbuch
Stand: 19.03.2025

ise Individuelle Software und Elektronik GmbH
Osterstraße 15
26122 Oldenburg, Deutschland
© Copyright 2025 ise Individuelle Software und Elektronik GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ise Individuelle Software und Elektronik GmbH bearbeitet, vervielfältigt, verbreitet oder öffentlich zugänglich gemacht werden.

Produkte, auf die sich in diesem Dokument bezogen wird, können entweder Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Rechteinhaber sein. ise Individuelle Software und Elektronik GmbH und der Autor erheben keinen Anspruch auf diese Marken. Die Nennung der Marken dient lediglich der notwendigen Beschreibung.

Warenzeichen

KNX ist ein eingetragenes Warenzeichen der KNX Association.

Feedback und Informationen zu Produkten



Bei Fragen zu unseren Produkten, kontaktieren Sie uns bitte per E-Mail an vertrieb@ise.de. Gerne nehmen wir Anregungen, Verbesserungsvorschläge und Kritik per E-Mail über support@ise.de entgegen.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Dokumentation	3
1.1	Zielgruppe	3
1.2	Symbole und typografische Konventionen	3
2	Über SMART CONNECT KNX e-charge II.....	4
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
2.2	System.....	6
2.3	Funktionen.....	7
3	Wichtige Hinweise.....	12
3.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	12
3.2	Lagerung und Transport.....	12
3.3	Reinigung und Wartung	12
4	Technische Daten.....	13
5	Geräteaufbau	15
5.1	Vorderseite.....	15
5.2	Daten auf Geräteaufkleber	16
5.3	Oberseite	16
5.4	Unterseite	17
5.5	Geräteseite	17
6	Montage.....	18
6.1	Lieferumfang.....	18
6.2	Einbaubedingungen prüfen	19
6.3	Gerät montieren	20
7	Gerätewebseite	25
7.1	Gerätewebseite aufrufen.....	25
7.2	Oberfläche der Gerätewebseite kennenlernen.....	26
8	Inbetriebnahme und Projektierung	28
8.1	Gerätestatus anhand der LEDs ablesen.....	28
8.1.1	LEDs beim Gerätestart	30
8.1.2	LEDs im Betrieb.....	31
8.2	LED „App“ bei Störung	32
8.3	Projektierung.....	32
8.3.1	Gerät in der ETS anlegen.....	33
8.3.2	IP-Einstellungen	35
8.3.3	Physikalische Adresse programmieren	36
8.3.4	Netzwerkeinstellungen über die Gerätewebseite vornehmen	37
8.3.5	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	37
8.4	Firmware aktualisieren	39
8.4.1	Firmware über die Gerätewebseite aktualisieren	39
8.4.2	Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion.....	40
9	Parametrierung	42
9.1	Dynamisches Lastmanagement.....	43
9.2	Statisches Lastmanagement	46
9.3	Priorisierung und Reihenfolge.....	46
9.4	Kein Lastmanagement nutzen	49
9.5	Photovoltaik aktivieren	49
9.6	Stromspeicher nutzen	50

9.7	Phasenanschluss/Phasenumschaltung/Phasenrotation.....	50
9.8	Stromzähler am Ladepunkt anbinden	51
10	Kommunikationsobjekte.....	53
10.1	Allgemein.....	53
10.2	Lastmanagement (LM).....	55
10.3	Ladepunkt 1 2 3 4 5.....	67
10.4	Wechselrichter 1 2 3 4 5	90
10.5	Stromspeicher/Batterie-Wechselrichter.....	93
11	Fehlersuche	96
11.1	Störungen nach der Projektierung.....	96
11.2	Logdateien generieren.....	103
11.3	Support kontaktieren	103
11.4	FAQ – Häufig gestellte Fragen	104
12	Demontage und Entsorgung	106
13	Glossar.....	108
14	Lizenzvertrag SMART CONNECT KNX e-charge II.....	111
14.1	Definitionen	111
14.2	Vertragsgegenstand	111
14.3	Rechte zur Software-Nutzung	111
14.4	Beschränkung der Nutzungsrechte	111
14.4.1	Kopieren, Bearbeiten oder Übertragen	111
14.4.2	Reverse-Engineering oder Umwandlungstechniken.....	111
14.4.3	Die Firmware und Hardware	112
14.4.4	Weitergabe an Dritte.....	112
14.4.5	Vermieten, Verleasen oder Unterlizenzen	112
14.4.6	Software-Erstellung	112
14.4.7	Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes	112
14.5	Software-Weiterentwicklung.....	112
14.6	Eigentum und Geheimhaltung.....	112
14.6.1	Dokumentation	112
14.6.2	Weitergabe an Dritte.....	112
14.7	Änderungen und Nachlieferungen.....	112
14.8	Gewährleistung	113
14.8.1	Software und Dokumentation	113
14.8.2	Gewährleistungsbeschränkung	113
14.9	Haftung.....	113
14.10	Anwendbares Recht.....	113
14.11	Beendigung	113
14.12	Nebenabreden und Vertragsänderungen.....	114
14.13	Ausnahme	114
15	Open-Source-Software.....	115

1 Über diese Dokumentation

Diese Dokumentation begleitet Sie durch alle Phasen des Produktlebenszyklus Ihres SMART CONNECT KNX e-charge II. Sie erfahren u. a. wie Sie das Gerät montieren, installieren, in Betrieb nehmen und projektieren.

Alle Beschreibungen in dieser Dokumentation zur Projektierung in der ETS beziehen sich auf die Variante „ETS Professional“ in der Version 6.

Erläuterungen zu den Konzepten von KNX sind nicht Bestandteil dieser Dokumentation.

1.1 Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an Elektrofachkräfte und KNX Verarbeiter.



Der SMART CONNECT KNX e-charge II darf ausschließlich von Elektrofachkräften montiert und installiert werden. Fachkenntnisse zu KNX werden vorausgesetzt.



Der SMART CONNECT KNX e-charge II darf von jedermann projektiert werden. Wir empfehlen die Projektierung von einem Systemintegrator durchführen zu lassen. Sie benötigen solide Fachkenntnisse zu KNX und im Umgang mit der ETS.

1.2 Symbole und typografische Konventionen

Symbol / Auszeichnung	Bedeutung
	Warnung vor möglichen Sachschäden
	Allgemeine Warnung
	Warnung vor elektrischer Spannung

Tabelle 1: Symbole und Sicherheitshinweise

Symbol / Auszeichnung	Bedeutung
[F1]	PC-Taste
<<Beschriftung>>	Text auf Softwareoberfläche
	Tipp, Fehlerbehandlung
	Wichtige zusätzliche Information

Tabelle 2: Besondere Symbole und Schriftkonventionen

2 Über SMART CONNECT KNX e-charge II

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der SMART CONNECT KNX e-charge II ermöglicht die Integration von kompatiblen Ladepunkten, Solar-Wechselrichtern, Hybrid-Wechselrichtern sowie Stromspeichern in das KNX System.

Pro Gerät lassen sich folgende Kombinationen umsetzen:

- bis zu fünf Ladepunkte,
- bis zu fünf Ladepunkte und bis zu fünf Solar-Wechselrichter,
- bis zu fünf Ladepunkte, bis zu vier Solar-Wechselrichter, ein Hybrid-Wechselrichter und ein Stromspeicher.

Der SMART CONNECT KNX e-charge II ist ein Gerät des KNX Systems und entspricht den KNX Richtlinien.



Achtung

ise Individuelle Software und Elektronik GmbH haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße oder bestimmungsfremde bzw. bestimmungswidrige Verwendung entstehen.

Installation: Kompatible Ladepunkte und Wechselrichter

Der SMART CONNECT KNX e-charge II unterstützt eine Vielzahl an Modellen verschiedener namhafter Hersteller. Alle kompatiblen Modelle entnehmen Sie unserer [Produktseite](#).

Projektierung: Kompatible ETS-Version

Einfache Einbindung in das KNX System (komplett über die ETS programmierbar):

- ETS5 ab v5.7.5
- ETS6 ab v6.0.2
- Produktdatenbankeintrag: Laden Sie den Produktdatenbankeintrag von unserer Webseite unter www.ise.de oder aus dem Online-Katalog der ETS kostenlos herunter.

KNX Secure



Der SMART CONNECT KNX e-charge II ist KNX Secure.

Das Gerät ist KNX Secure kompatibel. KNX Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden.

- Das notwendige KNX Secure-Zertifikat bzw. der darin enthaltene FDSK (Factory-Default Setup-Key, Fabrikschlüssel) befindet sich seitlich als Aufkleber auf dem Gerät und liegt zusätzlich dem Gerät bei.
- Für maximale Sicherheit empfehlen wir, den Aufkleber auf dem Gerät zu entfernen.
- Bewahren Sie das Zertifikat sicher auf.
- Das Zertifikat können Sie selbst nicht wiederherstellen.
- Falls Sie das Zertifikat trotz aller Sorgfalt verlieren sollten, kontaktieren Sie unseren Support.

2.2 System

Der SMART CONNECT KNX e-charge II wird mit der KNX Installation über KNX/TP verbunden. Abhängig vom verwendeten Modell werden die Ladepunkte entweder über IP oder RS485 (Modbus) am Gateway angeschlossen. Der SMART CONNECT KNX e-charge II vereint die erforderlichen Anschlüsse in einem Gateway. Durch den integrierten RS485-Anschluss entfällt ein zusätzlicher USB-Adapter. Der Anschluss der Solar-Wechselrichter bzw. Hybrid-Wechselrichter erfolgt über IP.

Innerhalb der KNX Installation lassen sich je nach Projektierung zum Beispiel über eine Visualisierung Statusinformationen und Ertragswerte abrufen oder über einen Taster an der Wand Aktionen auslösen.

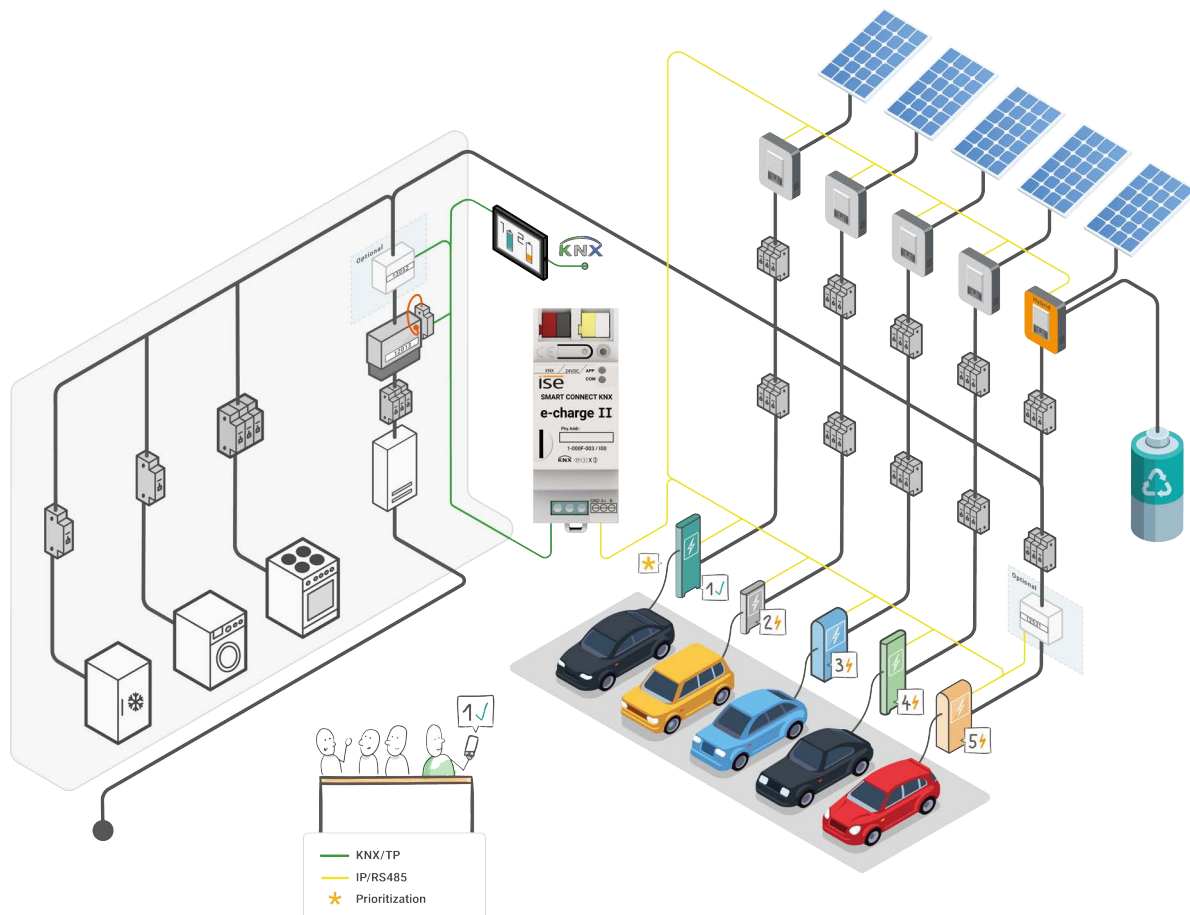


Abbildung 1: System SMART CONNECT KNX e-charge II

2.3 Funktionen

Integration von Ladepunkten

Das Gateway ermöglicht die Integration der kompatiblen Ladepunkte in Ihr KNX System. Die Konfiguration erfolgt komplett in der ETS. Sie benötigen keine zusätzliche Software und haben alle Daten in einem System.

- Die Installation und Inbetriebnahme von Ladestationen kann einer Melde- oder Genehmigungspflicht seitens des Netzbetreibers unterliegen. Beachten Sie daher die nationalen Vorschriften sowie die örtlichen Bestimmungen des Netzbetreibers. In Deutschland besteht eine Meldepflicht gemäß §19 NAV (Niederspannungsanschlussverordnung).

Netzdienliche Steuerung

Der SMART CONNECT KNX e-charge II ermöglicht dem Netzbetreiber im Bedarfsfall den Leistungsbezug zu steuern, indem der Ladestrom reduziert oder der Ladevorgang unterbrochen wird. Eine Steuerung oder Unterbrechung der Fahrzeugladung kann in Hochlastzeiten auftreten, um eine kritische Netzsituation zu vermeiden. Den Sollstrom bei netzdienlicher Steuerung können Sie in der ETS parametrieren.

Dynamisches Lastmanagement

Das dynamische Lastmanagement, kurz DLM, steuert die Stromverteilung, ohne den Netzanschluss zu überlasten. Dabei koordiniert das DLM den verfügbaren Ladestrom abhängig vom allgemeinen Stromverbrauch im Gebäude. Sinkt der Verbrauch im Gebäude, steht mehr Strom zum Laden der Elektrofahrzeuge an den Ladepunkten zur Verfügung. Auf diese Weise nutzt das DLM die mögliche Leistung des verfügbaren Netzanschlusses effektiv. Trotz diverser Spitzenverbraucher im Gebäude können ein oder mehrere Elektrofahrzeuge gleichzeitig geladen werden.

Die zwei wesentlichen Faktoren für die Verwendung des DLM sind der Einsatz eines intelligenten Messsystems, z. B. Smart Meter, und die Dimensionierung der Überstromschutzeinrichtung. Alternativ kann ein Wechselrichter als Messstelle eingerichtet werden.

Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten wird bei einem Neubau ein Smart Meter als intelligentes Messsystem empfohlen. Bei einer bestehenden Anlage wird ein intelligentes Messsystem wie folgt realisiert:

- Ist ein elektromechanischer Zähler verbaut, muss zusätzlich ein Smart Meter angeschlossen werden.
- Ist ein elektronischer Haushaltszähler (eHZ) verbaut, wird eine Schnittstelle mit optischem Kopf zum Auslesen und Senden der Werte auf den KNX Bus eingesetzt.

Anforderungen an Smart Meter und Schnittstelle mit optischem Kopf

- Kommunikation über regulierbare Intervalle
- Übermittlung der Ist-Werte (Verbrauchswerte) in den Messgrößen Strom oder Leistung
- KNX fähig

Die vorliegende Dokumentation verwendet Smart Meter im Folgenden als übergeordnete Benennung für jegliche Art eines intelligenten Messsystems.



Der SMART CONNECT KNX e-charge II impliziert nicht die Funktion eines Smart-Meter-Gateways.

Das DLM ist eine optionale Funktion, die ausgehend vom Anwendungsfall verwendet werden kann.

- ▶ Siehe Dynamisches Lastmanagement, Seite 43.
- ▶ Siehe Kein Lastmanagement nutzen, Seite 49.

Lademodus

Das DLM ermöglicht die Auswahl eines Lademodus, um zwischen Schnellladen und Überschussladen zu wechseln:

- **SOFORT:** Laden mit maximal möglicher Leistung unabhängig von PV oder Netzbezug. Die Leistung wird durch die Parameter des DLM und den maximalen Ladestrom des Ladepunkts bestimmt.
- **ECO:** Laden nur mit PV-Strom. Zur Deckung des Minimalstroms ist für eine einstellbare Zeit ein Bezug aus dem Netz erlaubt.

Die Auswahl des Lademodus gilt für alle angeschlossenen Ladepunkte und hat keine Auswirkung auf deren Priorisierung.

Statisches Lastmanagement

Beim statischen Lastmanagement, kurz SLM, wird für die Ladeinfrastruktur ein fester Ladestrom als Obergrenze zur Verfügung gestellt. Dieser wird unter Berücksichtigung des Netzanschlusses durch eine entsprechende Absicherung nach dem Stromzähler vorgegeben. Die Summe der minimalen Ladeströme aller angeschlossenen Ladepunkte darf diesen festen (statischen) Wert nicht überschreiten. Der variierende Stromverbrauch der anderen Verbraucher im Gebäude bleibt beim SLM unberücksichtigt.

Der Einsatz eines intelligenten Messsystems ist nicht erforderlich.

Das SLM ist eine optionale Funktion, die ausgehend vom Anwendungsfall verwendet werden kann.

- ▶ Siehe Statisches Lastmanagement, Seite 46.
- ▶ Siehe Kein Lastmanagement nutzen, Seite 49.

Priorisierung und Reihenfolge

Priorisieren Sie bei Bedarf einen oder mehrere Ladepunkte, denen das Lastmanagement bevorzugt den größtmöglichen Ladestrom zur Verfügung stellen soll.

Ist der minimale Ladestrom pro Ladepunkt garantiert und steht darüber hinaus Strom zur Verfügung, erhalten zunächst die priorisierten Ladepunkte bevorzugt Strom. Die Obergrenze bildet der jeweils für den Ladepunkt definierte maximale Ladestrom. Sollte immer noch Strom zur Verfügung stehen, wird dieser gleichmäßig unter den anderen Ladepunkten verteilt. ► Siehe Priorisierung und Reihenfolge, Seite 46.

Mischbetrieb

Die Einbindung von bis zu fünf Ladepunkten unterschiedlicher Hersteller im Mischbetrieb ist möglich. Der Mischbetrieb impliziert, dass Sie Ladepunkte mit IP-Anschluss und RS485-Anschluss (Modbus) zusammen an einem Gateway installieren können.



IP-Anschluss



Beim Einbinden von Ladepunkten mit einem IP-Anschluss können Sie verschiedene Modelle kombinieren.



RS485-Anschluss (Modbus)



Beim Einbinden von Ladepunkten mit einem RS485-Anschluss können Sie nur einen Modelltyp am RS485-Anschluss verwenden. Zudem wird Folgendes empfohlen, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden: Installieren Sie an der RS485-Busleitung keine weiteren Teilnehmer außer der Ladepunkte, mit denen der SMART CONNECT KNX e-charge II kommunizieren soll.

Photovoltaik

Der SMART CONNECT KNX e-charge II ermöglicht die Integration von bis zu fünf Solar-Wechselrichtern in Ihr KNX System. Die Anbindung der Solar-Wechselrichter erfolgt über Modbus/TCP.

In Verbindung mit dem dynamischen Lastmanagement wird bei PV-Überschuss der Ladevorgang mit dem zuvor festgelegten Ladestrom automatisch gestartet ► Siehe Lademodus, Seite 8. Die maximale Dauer für Strombezug aus dem Netz kann in der ETS parametrisiert werden.

Die vom Solar-Wechselrichter bereitgestellten Daten wie bspw. die aktuell eingespeiste Leistung, der Solarertrag oder Geräteinformationen können vom SMART CONNECT KNX e-charge II auf den KNX Bus gesendet werden.

Stromspeicher

Für die Integration eines Stromspeichers in Ihr KNX System muss ein kompatibler Hybrid-Wechselrichter parametrisiert werden. Neben dem Hybrid-Wechselrichter ist die Einbindung von vier Solar-Wechselrichtern möglich. Über die in der ETS ausgewählte Speicherstrategie wird entschieden, ob Elektrofahrzeuge auch aus dem Stromspeicher oder nur mit PV-Überschuss geladen werden dürfen.

Der Hybrid-Wechselrichter liefert neben dem Gerätezustand u. a. auch die aktuell eingespeiste/bezogene Leistung und den Ladezustand des Stromspeichers (State of Charge/SoC).

Boost

Mit der Boost-Funktion haben Sie die Möglichkeit das Überschussladen zu unterbrechen und einem oder mehreren Ladepunkten den maximal zulässigen Strom zu liefern.

Ladepunkte mit aktiver Boostfunktion werden vor Ladepunkten im SOFORT- oder ECO-Modus geladen. Der Boost lässt sich per Kommunikationsobjekt pro Ladepunkt aktivieren/deaktivieren.

► Siehe Ladepunkt 1 | 2 | 3 | 4 | 5, Seite 67.

Diverse Status und Aktionen

Der SMART CONNECT KNX e-charge II bietet weitere diverse Funktionen, deren Umsetzung vom Modell des Ladepunkts abhängig ist. Den vollen Funktionsumfang zeigt Ihnen die Übersicht auf der [Produktseite](#). Nähere Information zu den einzelnen Funktionen

► Siehe Kommunikationsobjekte, Seite 53.

Stromzähler am Ladepunkt

Der SMART CONNECT KNX e-charge II unterstützt die Nachrüstung von Stromzählern am Ladepunkt, wenn der Ladepunkt keine integrierte Messung von Verbrauchswerten (Strom, Leistung und Energie) bietet. Es können Stromzähler mit IP-Anschluss (Modbus TCP) sowie RS485-Anschluss (Modbus) angebunden werden. Welche Modelle bereits vorkonfiguriert sind, entnehmen Sie unserer [Produktseite](#).

Sie haben zudem die Möglichkeit über eine manuelle Konfiguration einen anderen als auf der Produktseite aufgeführten Stromzähler anzubinden.

Anforderungen an Stromzähler für manuelle Konfiguration

- Der Stromzähler muss Register für Strom- und/oder Leistungswerte phasenbezogen bereitstellen. Mindestens eine der Messgrößen ist zwingend erforderlich.
- Die Messwerte müssen in 1, 2 oder 4 aufeinanderfolgenden 16-Bit-Registern zur Verfügung stehen.
- Zum Auslesen der Register sind die Funktionscodes 0x03 (Halteregeister lesen) oder 0x04 (Eingaberegister lesen) erforderlich.
- Wenn der Stromzähler die Messwerte als Gleitkommazahlen bereitstellt, müssen diese nach IEEE 754 formatiert sein.
- Ist die Ermittlung von Energiewerten gewünscht, muss der Stromzähler die Register entweder phasenbezogen oder als Summe über alle Phasen bereitstellen.
- Wenn der Stromzähler für den internen Zustand Fehlerregister bietet, müssen diese als Ganzzahl bereitgestellt werden.



Stromzähler mit RS485-Anschluss (Modbus)

Die Verbindungseinstellungen im Stromzähler sind denen des Ladepunkts anzupassen. Somit müssen bei Modbus RTU/ASCII folgende Verbindungsparameter für die serielle Kommunikation einstellbar sein: Baud, Datenbits, Parität und Stoppbit. Zudem muss die Modbus Client-Adresse konfigurierbar sein.

► Siehe Stromzähler am Ladepunkt anbinden, Seite 51.



Funktionserweiterungen durch Firmware-Updates

Funktionserweiterungen für den SMART CONNECT KNX e-charge II erhalten Sie über eine neue Version der Firmware. Die jeweils aktuelle Firmware und das passende Produkthandbuch laden Sie einfach von unserer Webseite www.ise.de herunter.

► Siehe Firmware über die Gerätewebseite aktualisieren, Seite 39.

3 Wichtige Hinweise

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

	Warnung
	Gefahr durch unsachgemäße Verwendung Bei unsachgemäßer Verwendung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen. <ul style="list-style-type: none">• Einbau und Montage elektrischer Geräte nur durch Elektrofachkräfte.• Beachten Sie die Anleitungen in diesem Produkthandbuch.• Dieses Produkthandbuch ist Bestandteil des Produkts und muss beim Kunden verbleiben.


3.2 Lagerung und Transport

Lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung. Die Originalverpackung bietet beim Transport den optimalen Schutz. Lagern Sie das Gerät im Temperaturbereich von -25 °C bis +70 °C.

3.3 Reinigung und Wartung

SMART CONNECT KNX e-charge II ist wartungsfrei.

Reinigen Sie das Gerät bei Bedarf mit einem trockenen Tuch.

	Achtung
	Geräteschaden durch unsachgemäße Öffnung <ul style="list-style-type: none">• Öffnen Sie niemals das Gehäuse.• Sollten Sie den Verdacht eines Geräteschadens haben, kontaktieren Sie unseren Support.• Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.• Bitte schicken Sie das Gerät nur nach Aufforderung durch unseren Support, portofrei mit einer aussagekräftigen Fehlerbeschreibung an uns zurück.

4 Technische Daten

Spannungsversorgung und Anschlüsse	
Nennspannung:	Versorgung über externe DC 24 V bis 30 V
Leistungsaufnahme:	2,3 W
Anschlüsse:	<ul style="list-style-type: none"> • KNX: Busanschlussklemme (schwarz/rot) • Externe Spannungsversorgung: Spannungsversorgungsklemme (weiß/gelb) • IP: 2x RJ45 (integrierter Switch) • RS485 (Modbus): Schraubklemme, 3-polig (GND, A+, B-)
microSD-Kartenslot:	microSD-Karten bis 32 GB (SDHC)

Umgebungsbedingungen	
Temperatur Einbauumgebung:	0 °C bis +45 °C

Geräteabmessung	
Einbaubreite:	36 mm (2 TE)
Einbauhöhe:	90 mm
Einbautiefe:	74 mm (REG Plus)

KNX	
Kommunikation:	KNX/TP
Installationsmethode:	S-Mode
Medium:	TP1-256
Stromaufnahme:	typ. 6 mA

IP	
Kommunikation:	Ethernet 10/100 BaseT (10/100 MBit/s)

RS485	
Kommunikation:	Modbus
Datenrate:	Max. 500 kbps
Leitungslänge:	Bis 1200 m
Galvanische Trennung:	3 kV DC
Terminierung:	120 Ω (aktivierbar)

Zulassungen und Schutzart

Zulassungen / Zertifizierungen:	CE, KNX
Schutzart:	IP20 (nach EN 60529)
Schutzklasse:	III (nach IEC 61140)

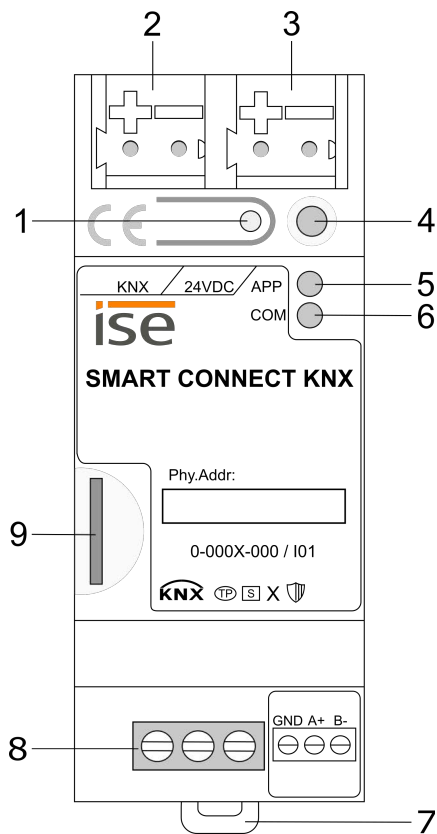
Unterstützte Webbrowser

Aktuelle Versionen von Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Apple Safari und Google Chrome.

5 Geräteaufbau

Bei Richtungsangaben gehen wir immer vom Gerät in Einbaulage aus.

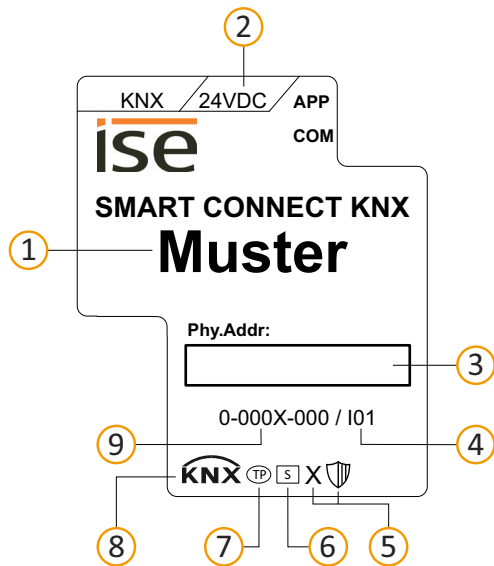
5.1 Vorderseite



Nr.	Beschreibung	
1	Taste:	Programmiertaste
2	Anschluss:	KNX/TP
3	Anschluss:	Externe Spannungsversorgung
4	LED:	„Programmierung“ (rot)
5	LED:	„APP“: Betriebsanzeige (grün)
6	LED:	„COM“: Kommunikation KNX/TP (gelb)
7	Haltevorrichtung:	Lösehebel der Hutschienenklemme
8	Anschluss:	RS485 (Modbus) Schraubklemme
9	Anschluss:	microSD-Kartenslot Verwendung von microSD-Karten bis 32 GB (SDHC)

Abbildung 2: Vorderseite

5.2 Daten auf Geräteaufkleber

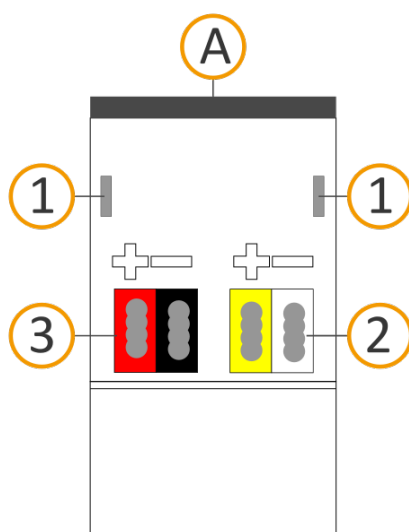


Nr.	Beschreibung
1	Produktname
2	Nennspannung
3	Physikalische Adresse: Tragen Sie in das Feld die zugeordnete physikalische Adresse mit einem abriebfesten Marker ein.
4	Indexstand
5	KNX Secure
6	Installationsmethode, hier „S-Mode“
7	Übertragungsmedium, hier „TP“
8	KNX Zertifizierung
9	Bestellnummer

Abbildung 3: Geräteaufkleber

5.3 Oberseite

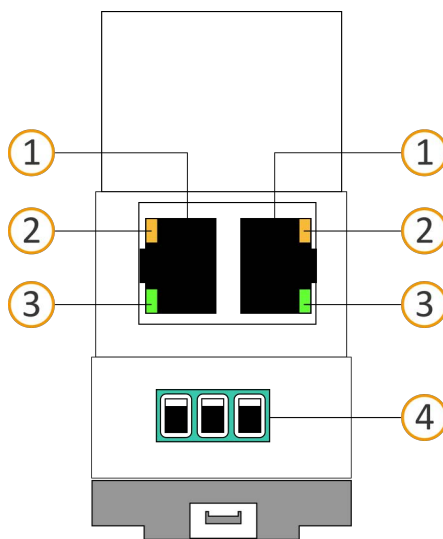
Auf der Geräteoberseite befinden sich die Öffnungen zur Befestigung der Abdeckkappe.



Nr./ Index	Beschreibung
1	Öffnung zur Befestigung der Abdeckkappe
2	Aufgesteckte Spannungsanschlussklemme
3	Aufgesteckte Busanschlussklemme
A	Geräterückseite

Abbildung 4: Geräteoberseite

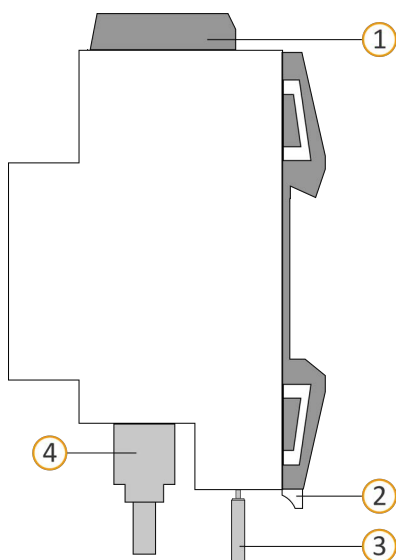
5.4 Unterseite



Nr.	Beschreibung
1	IP: 2x RJ45 (integrierter Switch)
2	LED „Kommunikation“
3	LED „Verbindungsgeschwindigkeit“
4	RS485 (Modbus): Schraubklemme, 3-polig

Abbildung 5: Anschlüsse

5.5 Geräteseite



Nr.	Beschreibung
1	Aufgesteckte Abdeckkappe
2	Lösehebel für Hutschienenklemme
3	RS485-Kommunikationskabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an 3-poliger Schraubklemme angeschlossen.
4	RJ45-Kabel (nicht im Lieferumfang enthalten) an RJ45-Buchse angeschlossen.

Abbildung 6: Geräteseite

6 Montage

6.1 Lieferumfang

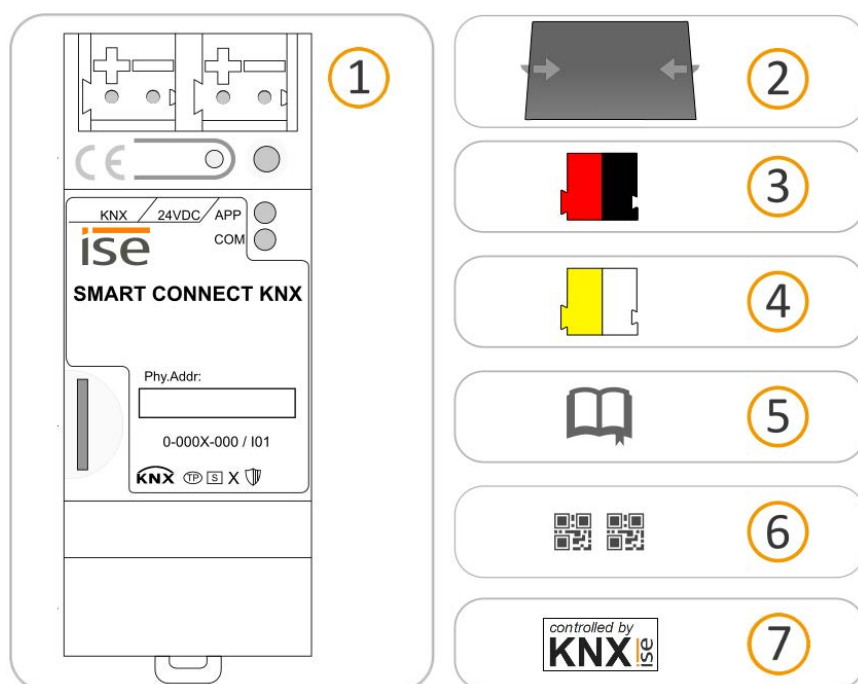


Abbildung 7: Lieferumfang

Nr.	Liefergegenstände	Erklärung
1	Gerät	SMART CONNECT KNX e-charge II
2	Abdeckkappe	Zum Schutz der Anschlüsse vor gefährlichen Spannungen.
3	Busanschlussklemme	Zum Anschluss der KNX/TP-Busleitungen.
4	Spannungsanschlussklemme	Zum Anschluss der externen Spannungsversorgung.
5	Installationsanleitung	Das vorliegende Produkthandbuch bietet Ihnen auch die Informationen der Installationsanleitung, jedoch mit zusätzlichen Details, Anwendungsbeispielen und Hinweisen zur Projektierung.
6	Aufkleber-Satz	Zusätzlicher Satz Aufkleber mit Initial Device Password und Daten für KNX Secure. Die gleichen Aufkleber sind auch auf der Geräteseite angebracht.
7	5 x Aufkleber „controlled by KNX“	Aufkleber zum Anbringen am Ladepunkt, um diesen nach Inbetriebnahme als KNX gesteuertes System zu kennzeichnen.



Die Installationsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Händigen Sie diese Anleitung Ihrem Kunden aus.

6.2 Einbaubedingungen prüfen

Bevor Sie mit der Montage beginnen, prüfen Sie, ob die Voraussetzungen für die geplante Einbauumgebung erfüllt sind.



Achtung

Funktionsstörung des Geräts durch falsche Umgebungstemperatur in der Einbauumgebung

- Beachten Sie die Temperatur der Einbauumgebung: Mind. 0 °C bis max. + 45 °C.
- Montieren Sie den SMART CONNECT KNX e-charge II nicht oberhalb von Wärme abgebenden Geräten.
- Sorgen Sie für ausreichende Lüftung/Kühlung.

Beachten Sie die Gerätetiefe (siehe Abbildung 8, Pos.1): REG-Plus, 74 mm.

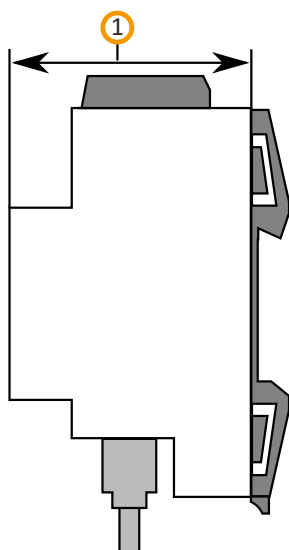


Abbildung 8: Gerätetiefe

6.3 Gerät montieren

Der SMART CONNECT KNX e-charge II darf ausschließlich von Elektrofachkräften montiert und installiert werden.

Fachkenntnisse zu Installationsvorschriften werden vorausgesetzt.



Warnung



Gefahr durch unsachgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer Verwendung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

- Einbau und Montage elektrischer Geräte nur durch Elektrofachkräfte.
- Beachten Sie die Anleitungen in diesem Produkthandbuch.
- Dieses Produkthandbuch ist Bestandteil des Produkts und muss beim Kunden verbleiben.



Warnung

Gefahr durch elektrischen Schlag

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Beachten Sie die Installationsvorschriften:

- Führen Sie die Busleitung mit intaktem Mantel bis nahe an die Busanschlussklemme.
- Schieben Sie die Busleitung mit Druck bis zum Anschlag in die Busanschlussklemme.
- Installieren Sie Busleitungsadern ohne Mantel (SELV) sicher getrennt von allen Nicht-Schutzkleinspannungsleitungen (PELV/FELV).
- Halten Sie den vorgeschriebenen Abstand ein.
- Stecken Sie die mitgelieferte Abdeckkappe auf.
- Weitere Informationen siehe auch VDE-Bestimmungen zu SELV (DIN VDE 0100-410 / „Sichere Trennung“, KNX Installationsvorschriften).

Gerät montieren und anschließen

1. Lassen Sie das Gerät auf der Hutschiene vertikal aufsnappen (Einbaulage: Netzwerkanschlüsse unten).
2. Verbinden Sie die KNX/TP-Busleitung (nachfolgend Busleitung genannt) mit dem KNX Anschluss des Geräts (siehe Abbildung 9, Pos. 1) mittels beigefügter Busanschlussklemme (siehe Abbildung 9, Pos. 2). Polung: links/rot: „+“, rechts/schwarz: „-“.
 - a. Stecken Sie die Busanschlussklemme (siehe Abbildung 9, Pos. 2) auf.
 - b. Führen Sie die Busleitung mit intaktem Mantel bis nahe an die Busanschlussklemme.
 - c. Schieben Sie die Busleitung mit Druck bis zum Anschlag in die Busanschlussklemme.
 - d. Führen Sie die Busleitung nach hinten.

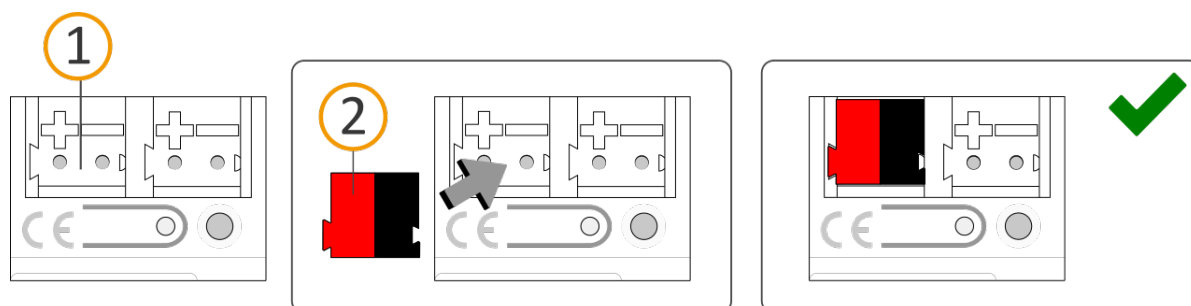


Abbildung 9: Busleitung anschließen

3. Verbinden Sie die externe Spannungsversorgung mit dem Spannungsversorgungsanschluss (siehe Abbildung 10, Pos. 1) mittels beigefügter Spannungsanschlussklemme (siehe Abbildung 10, Pos. 2). Polung: links/gelb: „+“, rechts/weiß: „-“.
 - a. Stecken Sie die Spannungsanschlussklemme (siehe Abbildung 10, Pos. 2) auf.
 - b. Führen Sie die Spannungsleitung mit intaktem Mantel bis nahe an die Spannungsanschlussklemme.
 - c. Schieben Sie die Spannungsleitung mit Druck bis zum Anschlag in die Spannungsanschlussklemme.
 - d. Führen Sie die Spannungsversorgungsleitung nach hinten.

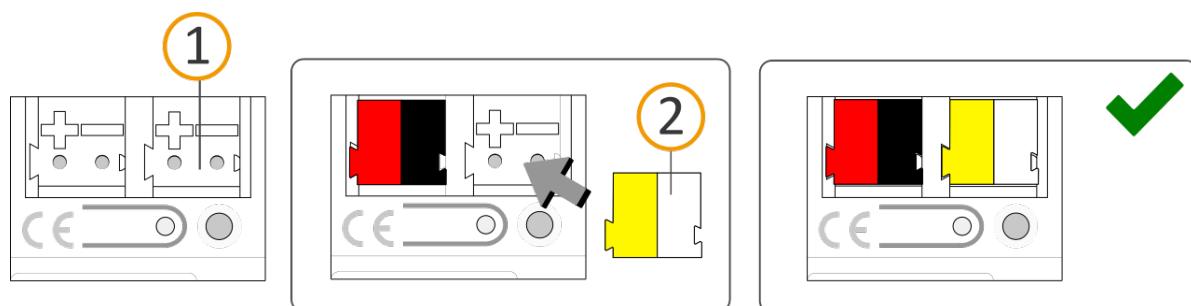


Abbildung 10: Spannungsversorgung anschließen



Achtung

Funktionsstörung aller Geräte einer Linie durch falsch dimensionierte Spannungsversorgung

Wenn Sie als zusätzliche Spannungsversorgung den unverdrosselten Hilfsspannungsausgang einer KNX Spannungsversorgung nutzen, gilt:

Die Betriebsströme aller KNX/TP-Geräte am Liniensegment dürfen nicht den Bemessungsstrom der Spannungsversorgung überschreiten.

4. Stecken Sie die Abdeckkappe auf:
 - a. Führen Sie alle Kabel nach hinten. Die Öffnungen zur Befestigung der Abdeckkappe (siehe Abbildung 11, Pos. 1) müssen frei sein. Alle Kabel müssen sich zwischen den Öffnungen befinden.

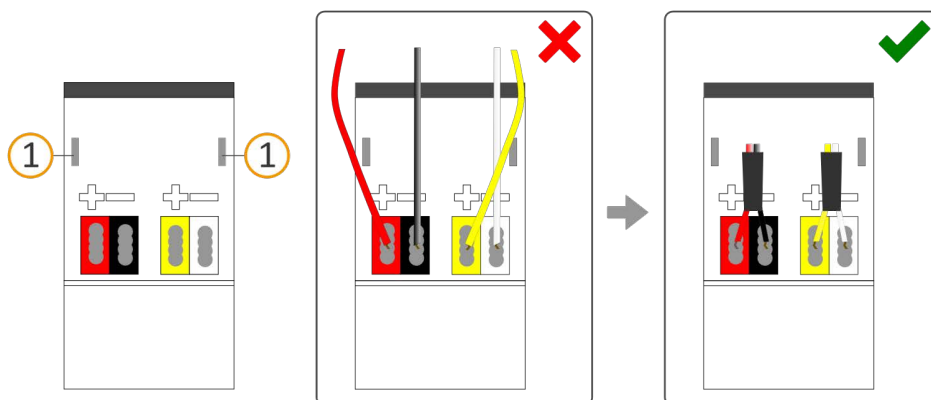


Abbildung 11: Kabelführung

- b. Stecken Sie die Abdeckkappe über die Anschlussklemmen.
- c. Drücken Sie die Abdeckkappe leicht zusammen.
- d. Führen Sie die Befestigungskralen der Abdeckkappe in die Öffnungen bis die Abdeckkappe spürbar einrastet.

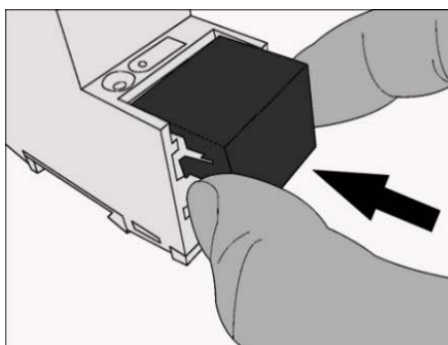


Abbildung 12: Abdeckkappe aufstecken

5. RS485 (Modbus) anschließen, sofern ein Ladepunkt über diesen Anschluss eingebunden wird.

○ Verbinden Sie den SMART CONNECT KNX e-charge II mit dem Ladepunkt, nachdem Sie zuerst den Ladepunkt und dann den SMART CONNECT KNX e-charge II konfiguriert haben.

- a. Beachten Sie die Belegung der 3-poligen Schraubklemme.

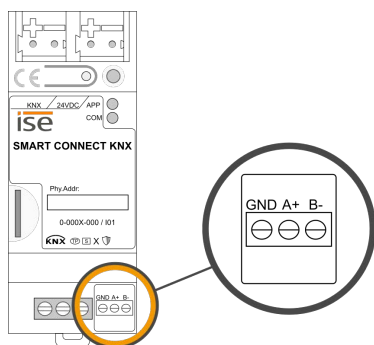


Abbildung 13: Belegung Schraubklemme

- b. Schließen Sie die Leiter des RS485-Kommunikationskabels gemäß der Belegung an, indem Sie die Adern in die Leitereinführung stecken und die Schraubklemmen anziehen.

○ Der Anschluss GND ist optional und kann abhängig von der Anlage die Störungsempfindlichkeit, z. B. Kommunikationsunterbrechungen, verringern.

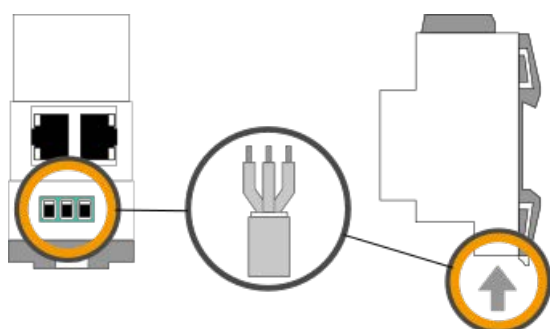


Abbildung 14: RS485-Kommunikationskabel anschließen

6. Netzwerk anschließen:

- a. Stellen Sie sicher, dass Ihre Netzwerkinfrastruktur (Router, DNS/DHCP-Server) in Betrieb ist.
- b. Die Netzwerkanschlüsse befinden sich auf der Geräteunterseite.

- c. Verbinden Sie die IP-Netzwerkleitung (RJ45-Kabel) mit einem der Netzwerkanschlüsse des Geräts (RJ45-Buchse).

- Die RJ45-Buchsen sind gleichwertig. Die freie RJ45-Buchse kann für die Verbindung eines weiteren IP-Geräts genutzt werden.

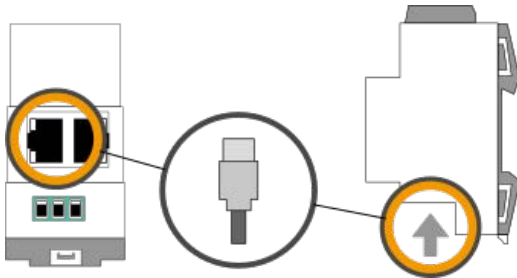


Abbildung 15: IP-Netzwerkleitung anschließen

7 Gerätewebseite

Über die Gerätewebseite können Sie auf den SMART CONNECT KNX e-charge II zugreifen. Die Gerätewebseite wird in Ihrem installierten Browser ausgeführt. Sie benötigen keine zusätzliche Software. Auf die Gerätewebseite können Sie zugreifen, sobald das Gerät über IP im Netzwerk verfügbar ist.

7.1 Gerätewebseite aufrufen

Rufen Sie die Gerätewebseite über einen der nachfolgenden Wege auf:

- Geben Sie die IP-Adresse des Geräts in die Adresszeile Ihres Browsers ein.
- Alternativ wählen Sie das Gerät in der Netzwerkumgebung in der Kategorie <<Andere Geräte>> (siehe Abbildung 16, Pos. 1): Doppelklicken Sie auf das Icon des Geräts (siehe Abbildung 16, Pos. 2).

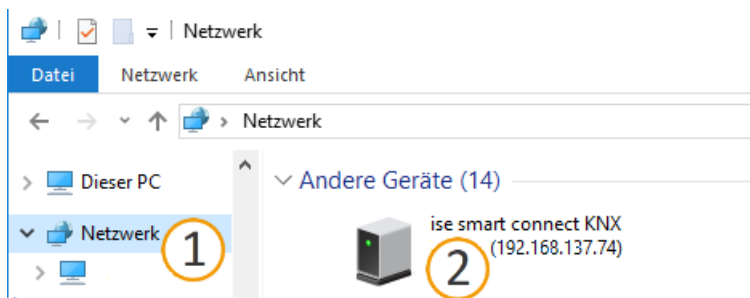


Abbildung 16: Aufruf der Gerätewebseite über Netzwerkumgebung

7.2 Oberfläche der Gerätewebsite kennenlernen

Abbildung 17: Start-/Statusseite der Gerätewebsite

Pos.	Element	Funktion
1	Menüleiste	Weitere Seiten aufrufen, Abmeldung, Sprache wechseln.
2	Seite	Abgebildet ist die Seite <<Status>>.
3	Informationen	In Bereiche unterteilte spezifische Informationen und Funktionen.
4	Ladepunkt Informationen	Spezifische Informationen zu parametrisierten Ladepunkten.
5	Wechselrichter Informationen	Spezifische Informationen zu parametrisierten Wechselrichtern.
6	Batterie-Wechselrichter Informationen	Spezifische Informationen zum parametrisierten Batterie-Wechselrichter.
7	Statusleiste	Open-Source-Lizenzen, aktuell installierte Firmwareversion.

Menü	Beschreibung
Status	<ul style="list-style-type: none">• Systeminformationen zum Gerät und zum KNX• Allgemeine Anwenderinformationen• Informationen zur Konfiguration in der ETS
Einstellungen	<ul style="list-style-type: none">• ► Logdateien generieren, S. 103• Passwort ändern• Gerät neu starten• Gerät zurücksetzen ► Auf Werkseinstellungen zurücksetzen, S. 37• Gerät in Programmiermodus schalten• ► Logging-Modus umstellen, S. 103• ► Netzwerkeinstellungen konfigurieren, S. 37• NTP-Einstellungen konfigurieren• ► Firmware aktualisieren, S. 39

Tabelle 3: Überblick

8 Inbetriebnahme und Projektierung

Nach der Montage des Geräts und dem Anschluss von Bus, Spannungsversorgung und Netzwerk können Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

8.1 Gerätestatus anhand der LEDs ablesen

Auf der Vorderseite finden Sie die folgenden Statusindikatoren (LEDs).

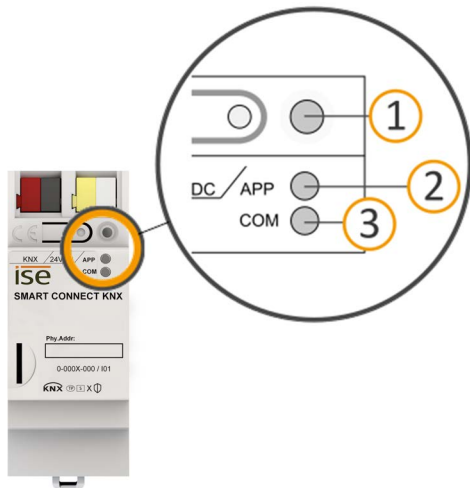


Abbildung 18: Statusindikatoren (LEDs) auf der Vorderseite des Geräts

Nr.	Element	Beschreibung
1	LED „Programmierung“ (rot)	Anzeige Programmiermodus aktiv/inaktiv
2	LED „APP“ (grün)	Anzeige als Statusindikator der Anwendung
3	LED „COM“ (gelb)	Anzeige Kommunikationsverkehr von KNX/TP

Tabelle 4: Statusindikatoren

Die LED „Programmierung“ zeigt unabhängig vom Betriebsmodus an, ob das Gerät im Programmiermodus ist.

Farbe	Beschreibung
● (rot, dauerhaft an)	Programmiermodus ist aktiv. ► Physikalische Adresse zuordnen, S. 36
○ (aus)	Programmiermodus ist deaktiviert.

Tabelle 5: Status des Geräts - Programmiermodus

Auf der Geräteunterseite finden Sie die Statusindikatoren für das Netzwerk.

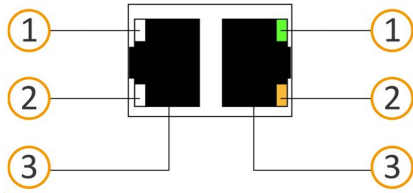


Abbildung 19: Netzwerk LEDs

Nr.	Element	Beschreibung
1	LED „Verbindungsgeschwindigkeit“	<ul style="list-style-type: none"> LED leuchtet grün: 100 MBit/s LED ist aus: 10 MBit/s (Falls LED 2 auch aus ist, besteht keine Verbindung. Prüfen Sie dann, ob das Kabel korrekt angeschlossen ist.)
2	LED „Kommunikation“	<ul style="list-style-type: none"> LED leuchtet gelb-orange: Verbunden, aber aktuell kein Telegrammverkehr LED blinkt gelb-orange: Telegrammverkehr
3	IP-Anschluss	2x RJ45 (integrierter Switch)

Tabelle 6: Status des Geräts – Netzwerk

8.1.1 LEDs beim Gerätestart

Die LEDs „APP“ und „COM“ haben unterschiedliche Bedeutungen je nach Phase im Betriebsmodus. Nach Einschalten der Spannungsversorgung oder nach Spannungsrückkehr zeigt das Gerät den Status mit folgenden LED-Kombinationen:

APP	COM	Beschreibung
Ordnungsgemäßer Betrieb		
○ (aus)	● (gelb)	Gerät startet.
● (grün)	● (gelb)	Gerät funktionsbereit hochgefahren.
Fehler		
○ (aus)	○ (aus)	Keine Spannungsversorgung. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie die Anschlüsse und die Spannungsversorgung.
○ ... ● ... ○ ... ● ... (aus)...(grün)...(aus)...(grün)... Langsames Blinken (ca. 1 Hz)	● (gelb)	Das Gerät ist komplett hochgefahren, aber noch nicht konfiguriert. Das System wird im S-Mode konfiguriert. <ul style="list-style-type: none"> • Konfigurieren Sie das Gerät in der ETS.
○ ... ● ... ○ ... ● ... (aus)...(grün)...(aus)...(grün)... Langsames Blinken (ca. 1 Hz)	○ (aus)	Das Gerät ist komplett hochgefahren, aber noch nicht konfiguriert. Das System wird im S-Mode konfiguriert. <ul style="list-style-type: none"> • Konfigurieren Sie das Gerät in der ETS. Verbindung zu KNX ist unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Anschlüsse KNX und Spannung vertauscht sind. • Prüfen Sie die Busverbindung. • Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung korrekt angeschlossen ist.
○ . ● . ○ . ● . ○ . ● (aus).(grün).(aus).(grün).(aus).(grün) Schnelles Blinken	○ (aus)	Die Firmware kann nicht gestartet werden. <ul style="list-style-type: none"> • Bitte kontaktieren Sie den Support.
○ ... ● ... ○ ... ● ... ● ... ○ ... ● ... ○ ... (aus)...(grün)...(aus)...(grün)... (gelb)...(aus)...(gelb)...(aus)... LED „APP“ und „COM“: Langsames Blinken (ca. 1 Hz) im Wechsel		Die neu geladene Firmware kann nicht gestartet werden. Das System versucht, die bisherige Firmware zu aktivieren (ungültige Firmware). <ul style="list-style-type: none"> • Bitte kontaktieren Sie den Support.

Tabelle 7: Status des Geräts – Gerät startet

8.1.2 LEDs im Betrieb

LED-Status nach abgeschlossenem Gerätestart:

APP	Beschreibung
● (grün)	Das Gerät funktioniert einwandfrei (Normalbetrieb).
○ (aus)	Das Gerät startet gerade oder ist außer Betrieb. <ul style="list-style-type: none"> • Warten Sie, bis der Gerätestart abgeschlossen ist. • Falls das Gerät immer noch außer Betrieb ist, prüfen Sie die Anschlüsse und die Spannungsversorgung.

Tabelle 8: LED „APP“ im Betrieb

COM	Beschreibung
● (gelb)	Die KNX Verbindung ist hergestellt. Kein KNX Telegrammverkehr. Die LED gilt auch als dauerhaft an, falls kurze unregelmäßige Unterbrechungen auftreten.
○ . ● . ○ . ● . ○ . ● (aus).(gelb).(aus).(gelb).(aus).(gelb) Schnelles Blinken	KNX Verbindung ist hergestellt. KNX Telegrammverkehr.
Fehler	
○ (aus)	Verbindung zu KNX ist unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, ob die Anschlüsse KNX und Spannung vertauscht sind. • Prüfen Sie die Busverbindung. • Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung korrekt angeschlossen ist.

Tabelle 9: LED „COM“ im Betrieb

8.2 LED „App“ bei Störung

Die LED „App“ meldet eine anliegende Störung mit einem entsprechenden Blinkcode. Zeitgleich zeigt die Geräthewebseite den entsprechenden Fehlercode. Nähere Informationen zu Fehlercodes und zur Behebung von Störungen finden Sie in Kapitel ► Fehlersuche auf S. 96.

APP	Beschreibung
 (aus)...(grün)...(aus)...(grün)...(aus)...(grün) 3-maliges langsames Blinken (ca. 1 Hz)	Das Gerät zeigt eine Störung mit einem Schweregrad 60 bis 110. Es ist eine temporäre Störung, die eine bestimmte Komponente betrifft und sich nicht auf den gesamten Betrieb des Systems auswirkt. Zur Behebung der Störung ist keine neue Konfiguration in der ETS erforderlich.
 (aus)...(grün)...(aus)...(grün)...(aus)...(grün) 5-maliges langsames Blinken (ca. 1 Hz)	Das Gerät zeigt eine Störung mit einem Schweregrad 120 bis 130. Es ist eine schwerwiegende Störung, die das gesamte System außer Betrieb setzt. Zur Behebung der Störung ist eine neue Konfiguration in der ETS erforderlich.

Tabelle 10: LED „App“ bei Störung

Liegen mehrere Störungen von unterschiedlichem Schweregrad vor, erscheint immer der Blinkcode für die Störung mit dem aktuell höchsten Schweregrad.

8.3 Projektierung

Projektiert wird das Gerät in der Software ETS (Engineering Tool Software). Die ETS ist in unterschiedlichem Funktionsumfang über die KNX Association (www.knx.org) erhältlich.

Alle Beschreibungen in dieser Dokumentation zur Projektierung in der ETS beziehen sich auf die Variante „ETS Professional“ in Version 5.



Hilfe zur ETS erhalten Sie in der integrierten Online-Hilfe der ETS.

- Drücken Sie die Taste [F1].

Arbeitsschritte

1. Legen Sie SMART CONNECT KNX e-charge II als Gerät in der ETS an, ► siehe Gerät in der ETS anlegen, S. 33.
2. Ordnen Sie dem Gerät in der ETS die physikalische Adresse gemäß der KNX Topologie zu.
3. Wählen Sie die Option <<IP-Adresse automatisch beziehen>> oder wählen Sie <<Feste IP-Adresse verwenden>> und füllen die folgenden Felder aus: IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Standardgateway-Adresse, ► siehe IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Standardgateway-Adresse einstellen, S. 35.

4. Stellen Sie die allgemeinen Parameter ein, ► siehe Parametrierung, S. 42.
5. Verknüpfen Sie die Gruppenadressen mit den Kommunikationsobjekten.
6. SMART CONNECT KNX e-charge II ist nun bereit zur Inbetriebnahme mittels <<ETS Programmieren>> und zum Test der Funktionen.

8.3.1 Gerät in der ETS anlegen

Abhängig davon, ob der Produktdatenbankeintrag bereits im ETS-Katalog vorhanden ist oder das Gerät bereits in Ihrem bestehenden Projekt verwendet wird, sind unterschiedliche Arbeitsschritte erforderlich, um die aktuelle Version zu verwenden.

Arbeitsschritte	
Gerät bereits in ETS-Katalog vorhanden?	
Ja	Nein
Produktdatenbank aktualisieren. Beim Aktualisieren wird der alte Produktdatenbankeintrag durch den neuen Produktdatenbankeintrag ersetzt.	Produktdatenbankeintrag importieren. Um einen neuen Produktdatenbankeintrag zu importieren, gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Nachfolgend gehen wir davon aus, dass Sie sich den Produktdatenbankeintrag selbst heruntergeladen haben. ► siehe Neuen Produktdatenbankeintrag importieren, S. 33.
Gerät in bestehendem Projekt soll aktualisiert werden?	
Ja	Nein
Damit die bestehenden Verknüpfungen mit Gruppenadressen erhalten bleiben, müssen Sie das Gerät auf die korrekte Weise aktualisieren. ► siehe Produkt in bestehendem Projekt aktualisieren, S. 34.	Fügen Sie wie gewohnt das Gerät Ihrer Topologie hinzu.

Tabelle 11: Arbeitsschritte - Gerät in der ETS anlegen

Neuen Produktdatenbankeintrag importieren

Voraussetzung: Sie haben den Produktdatenbankeintrag (Produktdatei) von unserer Webseite unter www.ise.de heruntergeladen.

1. Starten Sie die ETS und wählen Sie auf der Startseite den Reiter <<Kataloge>>.
2. Wählen Sie in der Werkzeugleiste die Schaltfläche <<Importieren>>.
3. Wählen Sie im Fenster <<Produktdatei öffnen>> die Produktdatei und bestätigen die Auswahl mit der Schaltfläche <<Öffnen>>.
4. Folgen Sie den weiteren Anweisungen in der ETS. Rufen Sie bei Bedarf die Online-Hilfe mit der Taste [F1] auf.

Produkt in bestehendem Projekt aktualisieren

Voraussetzung: Neuer Produktdatenbankeintrag des Geräts ist im Katalog vorhanden.

1. Öffnen Sie in der ETS das Projekt, in dem das Gerät aktualisiert werden soll.
2. Suchen Sie den neuen Produktdatenbankeintrag im Katalog und fügen Sie die neue Version des Geräts zu den Geräten Ihres Projekts hinzu.
3. Wählen Sie die alte Version des Geräts in Ihrer Topologie.
4. Wählen Sie im Bereich <<Eigenschaften>> den Reiter <<Informationen>> → <<Applikationsprogramm>>.
5. Wählen Sie die Schaltfläche <<Aktualisieren>> unterhalb des Punkts <<Applikationsprogramm-Version aktualisieren>> (siehe Abbildung 20, Pos. 2)

○ Wenn Sie den Wert unter <<Applikationsprogramm ändern>> (siehe Abbildung 20, Pos. 1) ändern, gehen benutzerdefinierte Einstellungen, wie z. B. die Verknüpfungen zu den Gruppenadressen verloren.

6. Wählen Sie das neu hinzugefügte Gerät und löschen es wieder aus Ihrer Topologie.

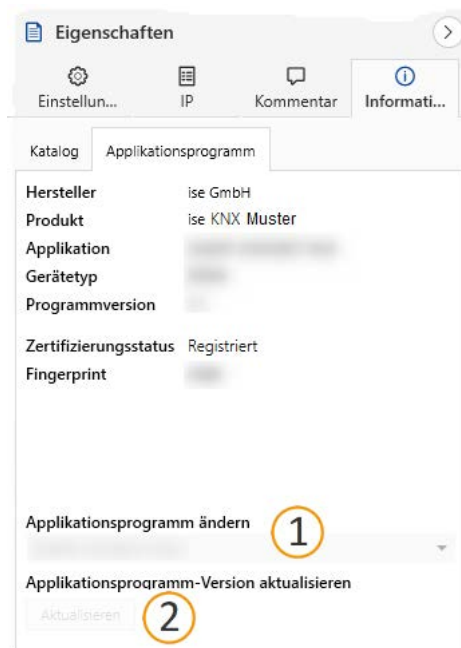


Abbildung 20: Applikationsprogramm aktualisieren

8.3.2 IP-Einstellungen

Neben der physikalischen Adresse im KNX Netzwerk muss dem SMART CONNECT KNX e-charge II eine IP-Adresse, die Subnetz-Maske und die Adresse des Standardgateways im IP-Datennetzwerk zugewiesen werden.

Die Einstellungen können Sie manuell in der ETS eingeben oder automatisiert beziehen (Bezug der Daten von einem DHCP-Server, z. B. im Router des Datennetzwerks integriert).

IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Standardgateway-Adresse einstellen

1. Wählen Sie in der ETS das Gerät in Ihrer Topologie aus.
2. Wählen Sie im Bereich <<Eigenschaften>> den Reiter <<IP>>.
3. Die zur Verfügung stehenden Auswahlmöglichkeiten finden Sie in Abbildung 21 und in der Tabelle 12 "Einstellungen zur manuellen IP-Adressen-Eingabe oder zum automatischen Bezug" auf S. 35.

Eigenschaften

Einstellun... IP Kommentar Informati...

IP-Adresse automatisch beziehen
 Feste IP-Adresse verwenden

IP-Adresse
255.255.255.255

Subnetzmaske
255.255.255.255

Standardgateway
255.255.255.255

MAC Adresse
Unbekannt

Abbildung 21: IP-Einstellungen


Einstellung	Beschreibung
IP-Adresse automatisch beziehen	Die Adressdaten werden automatisch von einem DHCP-Server im Datennetzwerk bezogen. Der DHCP-Server muss dem SMART CONNECT KNX e-charge II eine gültige IP-Adresse zuteilen.  Ist kein DHCP-Server verfügbar, startet das Gerät nach einer Wartezeit mit einer AutoIP-Adresse im Adressbereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255. Sobald ein DHCP-Server zur Verfügung steht, wird dem Gerät automatisch eine neue IP-Adresse zugewiesen.
Feste IP-Adresse verwenden	Tragen Sie die Daten manuell ein. Den zulässigen IP-Adressbereich sowie Subnetzmaske und Standardgateway können Sie der Oberfläche der Routerkonfiguration entnehmen.

Tabelle 12: Einstellungen zur manuellen IP-Adressen-Eingabe oder zum automatischen Bezug

Schwerwiegende Fehlkonfiguration

Wenn Sie die Einstellung <<Feste IP-Adresse verwenden>> verwenden möchten, aber vergessen die entsprechenden Felder zu befüllen, werden Default-Werte gesetzt. Geräte mit dem Default-Wert 127.001 als feste IP-Adresse starten demzufolge nicht einwandfrei. Setzen Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurück. ► Auf Werkseinstellungen zurücksetzen auf S. 37.
Falls danach noch Probleme bestehen sollten, kontaktieren Sie den Support.

8.3.3 Physikalische Adresse programmieren

Die physikalische Adresse, die Sie in der ETS vergeben haben, muss dem Gerät zugeordnet werden. Wir sprechen dabei von „programmieren“. Dazu müssen Sie das Gerät in den Programmiermodus versetzen.

Physikalische Adresse zuordnen

Voraussetzungen: Gerät und Busspannung sind eingeschaltet. Programmier-LED ist aus.

1. Drücken Sie kurz die Programmier­taste (siehe Abbildung 22, Pos. 1). Die Programmier-LED (siehe Abbildung 22, Pos. 2) leuchtet rot.
2. Ordnen Sie dem Gerät in der ETS die physikalische Adresse gemäß der KNX Topologie zu und führen Sie die Programmierung in der ETS durch.
3. Tragen Sie auf dem Gerät in das Feld <<Phy. Addr.>> die zugeordnete physikalische Adresse mit einem abriebfesten Marker ein.

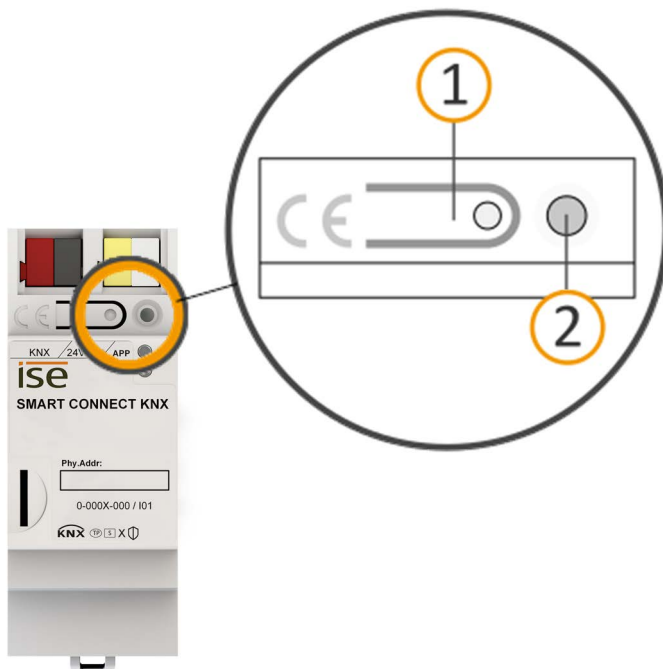


Abbildung 22: Programmierung

Erfolgreiche Zuordnung der physikalischen Adresse erkennen:


- Gerät: Die Programmier-LED am Gerät ist aus.
- ETS: Auf dem Reiter <<Historie>> wird die abgeschlossene Übertragung mit grüner Markierung angezeigt. Programmieren-Flag <<Adr>> ist gesetzt und <<Cfg>> ist nicht gesetzt. Weitere Informationen zu diesen und weiteren Flags erhalten Sie in der ETS-Dokumentation.



Nachdem die IP-Adresse zugeordnet ist, können Sie das Gerät auch bequem über die Gerätewebseite in den Programmiermodus versetzen, anstatt direkt am Gerät die Programmier Taste zu drücken.

8.3.4 Netzwerkeinstellungen über die Gerätewebseite vornehmen

Voraussetzung: Die Gerätewebseite ist geöffnet.

1. Wählen Sie in der Menüleiste <<Einstellungen>> .
2. Wählen Sie im Bereich <<Netzwerk>> bei <<IPv4-Einstellungen>> die Schaltfläche . Der Dialog Netzwerkeinstellungen öffnet sich.
3. Tragen Sie in das Eingabefeld <<DNS-Adresse>> die IP-Adresse Ihres DNS-Servers ein.
4. Klicken Sie auf <<Speichern>>. Das System übernimmt die Konfiguration.

8.3.5 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Wenn Sie das Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen, verhält sich das Gerät wie im Auslieferungszustand. Das Gerät ist dann unprojektiert:

- Das Gerät verbleibt aber in den bestehenden Projekten.
- Das Gerät behält die Version des Applikationsprogramms in der ETS.
- Die komplette Parametrierung wird verworfen.
- Der DHCP-Modus wird aktiviert.
- Das Passwort der Gerätewebseite wird auf das Initialpasswort zurückgesetzt.
- Als physikalische KNX Adresse hat das Gerät wieder: 15.15.255.



Ein unprojektiertes Gerät erkennen Sie daran, dass die grüne APP-LED beim Starten des Geräts langsam blinkt.
 ► Siehe Tabelle 7 "Status des Geräts – Gerät startet" auf S. 30.

Um das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Manuell: Sie drücken die Programmier Taste am Gerät in einer bestimmten Abfolge.
- Automatisiert: Sie wählen die Schaltfläche <<Gerät zurücksetzen>> auf der Gerätewebseite.



Warnung

Gefahr durch elektrischen Schlag

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung. Elektrischer Schlag kann zum Tod führen. Beachten Sie die Installationsvorschriften:

- Führen Sie die Busleitung mit intaktem Mantel bis nahe an die Busanschlussklemme.
- Schieben Sie die Busleitung mit Druck bis zum Anschlag in die Busanschlussklemme.
- Installieren Sie Busleitungsadern ohne Mantel (SELV) sicher getrennt von allen Nicht-Schutzkleinspannungsleitungen (PELV/FELV).
- Halten Sie den vorgeschriebenen Abstand ein.
- Stecken Sie die mitgelieferte Abdeckkappe auf.
- Weitere Informationen siehe auch VDE-Bestimmungen zu SELV (DIN VDE 0100-410/„Sichere Trennung“, KNX Installationsvorschriften).

Gerät manuell auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Voraussetzung: Das Gerät ist spannungslos geschaltet.

1. Drücken Sie die Programmier­taste (siehe Abbildung 22, Pos. 1) und halten Sie diese weiter gedrückt, während Sie die Spannungsanschlussklemme aufstecken.
2. Halten Sie die Programmier­taste weiterhin gedrückt, bis die folgenden LEDs alle gleichzeitig langsam blinken:
 - Programmier-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 1)
 - APP-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 2)
 - COM-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 3)

Übliche Dauer: ca. 30 Sekunden.
3. Lassen Sie die Programmier­taste kurz los.
4. Drücken Sie erneut die Programmier­taste und halten Sie diese solange gedrückt, bis die folgenden LEDs alle gleichzeitig schnell blinken:
 - Programmier-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 1)
 - APP-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 2)
 - COM-LED (siehe Abbildung 18, Pos. 3)
5. Lassen Sie die Programmier­taste los.

Das Gerät wird auf Werkseinstellungen zurückgesetzt. Sie müssen das Gerät nicht neu starten.

Gerät über die Gerätewebseite auf Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Rufen Sie die Gerätewebseite auf ► siehe Gerätewebseite aufrufen, S. 25.
2. Wählen Sie auf der Seite <<Einstellungen>> die Schaltfläche <<Gerät zurücksetzen>>.
3. Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage.

Sobald das Gerät vollständig auf Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde, wird der Log-in der Gerätewebseite angezeigt. Zum Einloggen müssen Sie wieder das Initial Device Password eingeben. Das Gerät müssen Sie nicht neu starten.

8.4 Firmware aktualisieren

Funktionserweiterungen für den SMART CONNECT KNX e-charge II erhalten Sie über eine neue Version der Firmware. Die jeweils aktuelle Firmware und das passende Produkthandbuch stehen Ihnen auf unserer Webseite unter www.ise.de zur Verfügung.

Damit Sie die neuen Funktionen nutzen können, müssen die Versionen der eingesetzten Firmware und des Produktdatenbankeintrags kompatibel sein.

8.4.1 Firmware über die Gerätewebseite aktualisieren

Sie können ausschließlich eine Firmwareversion aufspielen, die neuer ist als die aktuelle Version auf dem Gerät. Vorangegangene Versionen können nicht aufgespielt werden.

Es existieren zwei Varianten zur Aktualisierung:

- Online: Firmware automatisiert online aufspielen.
- Offline: Firmware offline aufspielen. Für Geräte ohne Internetanbindung in der Einbaumgebung.

Keine Kompatibilitätsprüfung

Das System prüft nicht, ob die aktuelle Konfiguration mit der neuen Firmware kompatibel ist. Sie müssen selbst prüfen, ob die Firmware mit dem Produktdatenbankeintrag kompatibel ist.
► siehe Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion, S. 40.

Firmware automatisiert online aufspielen

1. Rufen Sie die Gerätewebseite auf ► siehe Gerätewebseite aufrufen, S. 25.
2. Wählen Sie in der Menüleiste <<Einstellungen>>. Im Bereich <<Firmware>> sehen Sie die aktuell installierte Firmwareversion. Falls eine neue Firmwareversion für das Gerät verfügbar ist, wird Ihnen diese angezeigt.
3. Wählen Sie bei <<Online Update>> die Schaltfläche <<Update starten>>.

Firmware offline aufspielen

Voraussetzung: Sie haben die aktuelle Firmwareversion von der Webseite www.ise.de heruntergeladen.

1. Rufen Sie die Gerätewebseite auf ► siehe Gerätewebseite aufrufen, S. 25.
2. Wählen Sie in der Menüleiste <<Einstellungen>>.
3. Wählen Sie Im Bereich <<Firmware>> bei <<Lokales Update ohne Internetzugang>> die Schaltfläche <<Firmware hochladen>>.
4. Wählen Sie im Explorer die gewünschte Firmware-Datei und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der Schaltfläche <<Öffnen>>. Die Installation der Firmware startet dann automatisch.

8.4.2 Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion

Damit Sie die neuen Funktionen des Geräts nutzen können, muss die Version der eingesetzten Firmware mit der Version des Applikationsprogramms des Geräts im Projekt kompatibel sein. Das Applikationsprogramm ist Teil des Produktdatenbankeintrags.



Die Applikationsprogramm-Version finden Sie in der ETS im Bereich <<Eigenschaften>> des Geräts auf dem Reiter <<Information>> → <<Applikationsprogramm>> unter <<Programmversion>>.

Kompatibilität auf einen Blick

Wenn die Hauptversion des Applikationsprogramms und der Firmware identisch sind, dann sind die Versionen voll kompatibel.

Die Versionsnummern sind nach folgendem Schema aufgebaut: <Hauptversionsnr.>.<Unterversionsnr.>

Beispiel: Volle Kompatibilität bei gleichen Hauptversionsnummern

- Firmwareversion: 2.3
- Applikationsprogramm-Version: 2.0



Damit Sie alle neuen Funktionen nutzen können, kann die Aktualisierung des Applikationsprogramms notwendig sein, ► siehe Produkt in bestehendem Projekt aktualisieren, S. 34.


Kompatibilität herstellen

Im Fall einer Inkompatibilität müssen Sie das Applikationsprogramm entladen.

- Das Gerät verbleibt in den bestehenden Projekten.
- Das Gerät behält die Version des Applikationsprogramms in der ETS.
- Die komplette Parametrierung wird verworfen.
- Benutzerdaten in der ETS bleiben erhalten.

Voraussetzung: Neuer Produktdatenbankeintrag des Geräts ist im Katalog vorhanden.

1. Öffnen Sie in der ETS das Projekt, in dem das Gerät aktualisiert werden soll.
2. Suchen Sie den neuen Produktdatenbankeintrag im Katalog und fügen Sie die neue Version des Geräts Ihrem Projekt hinzu.
3. Wählen Sie die alte Version des Geräts in der Topologie Ihres Projekts.
4. Wählen Sie im Fenster <<Topologie>> in der Menüleiste die Schaltfläche <<Entladen>> → <<Applikationsprogramm>>.

 Nach dem Entladen verhält sich das Gerät wie im Auslieferungszustand. Das Gerät ist dann unprojektiert. Beginnen Sie dann die Projektierung wie gewohnt. ► siehe LED „App“ bei Störung, S. 32.

5. Wählen Sie im Bereich <<Eigenschaften>> den Reiter <<Informationen>> → <<Applikationsprogramm>>.
6. Wählen Sie die Schaltfläche <<Aktualisieren>> unterhalb des Texts <<Applikationsprogramm-Version aktualisieren>>.
7. Wählen Sie das neu hinzugefügte Gerät und löschen es wieder aus Ihrer Topologie.

9 Parametrierung

Welche Parameter Sie konfigurieren müssen, ist von Ihrem Anwendungsfall und vom ausgewählten Modell des Ladepunkts bzw. Wechselrichters abhängig. Die Kontexthilfe in der ETS erläutert Ihnen die Parameter.



Reihenfolge beim Konfigurieren von Ladepunkten mit RS485-Anschluss:

1. Konfiguration des Ladepunkts durchführen.
Wenn mehrere Ladepunkte konfiguriert werden, Ladepunkte einzeln anschließen und konfigurieren.
2. Konfiguration des SMART CONNECT KNX e-charge II durchführen.
3. SMART CONNECT KNX e-charge II mittels RS485 mit dem/den Ladepunkt(en) verbinden.

Kontexthilfe in der ETS aufrufen

1. Aktivieren Sie im Reiter <<Parameter>> in der Werkzeugleiste die Schaltfläche <<Kontexthilfe>>.
2. Klicken Sie auf den gewünschten Parameter/den Parameterwert.
Die entsprechende Erläuterung erscheint im unteren Bereich des Parameterdialogs.

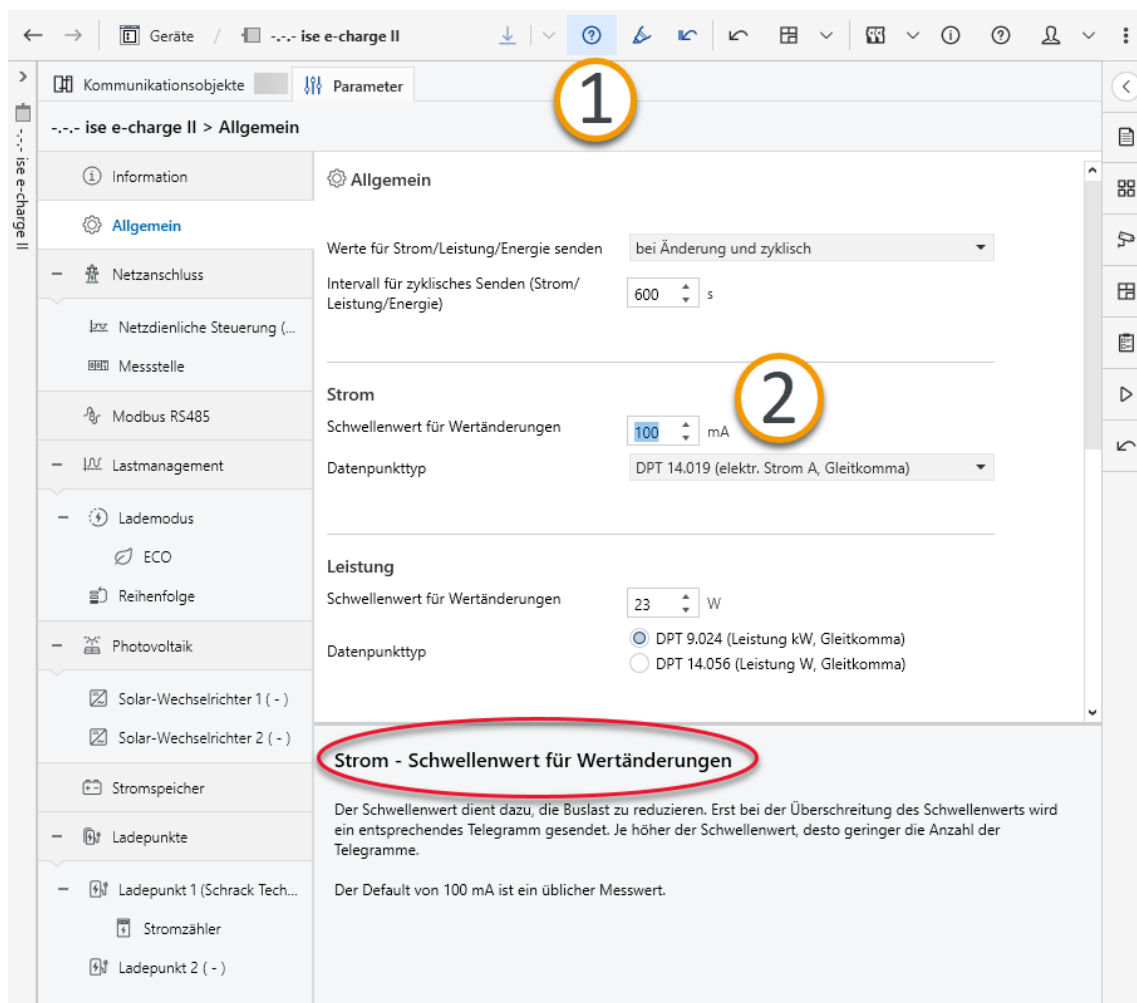


Abbildung 23: Kontexthilfe ETS

9.1 Dynamisches Lastmanagement

Anwendungsfall

- Vorhandenen Anschluss neben den alltäglichen Verbrauchern im Gebäude zusätzlich zum Laden von Elektrofahrzeugen nutzen, ohne den Anschluss zu überlasten und ausbauen zu müssen.
- Mehrere Elektrofahrzeuge zeitgleich laden.
- PV-Überschussladen für Elektrofahrzeuge nutzen.

Überstromschutzeinrichtung und Smart Meter

Die Größe der Überstromschutzeinrichtung dient dem DLM zur Berechnung des maximal zulässigen Stromwerts, der sich abzüglich der Lastreserve ergibt. Die Lastreserve soll verhindern, dass der Gesamtverbrauch an die Grenze des verfügbaren Stromwerts, den Wert der Überstromschutzeinrichtung, stößt. Im DLM teilen sich die Ladepunkte und die anderen Verbraucher den maximal zulässigen Stromwert.

Die Überstromschutzeinrichtung schützt die Leitung, die sich die Ladepunkte und die anderen Verbraucher teilen. Der Smart Meter muss den Strom, der durch diese Leitung fließt, messen. Dabei misst der Smart Meter den Strom aller Phasen, je nach Installation entweder 1-phasig oder 3-phasig. Die Messung stellt eine Momentaufnahme dar und die Werte werden direkt auf den KNX Bus gesendet. Anhand der Messwerte und der in der ETS hinterlegten Konfiguration ermittelt das DLM, wie viel Strom zum Laden zur Verfügung steht.

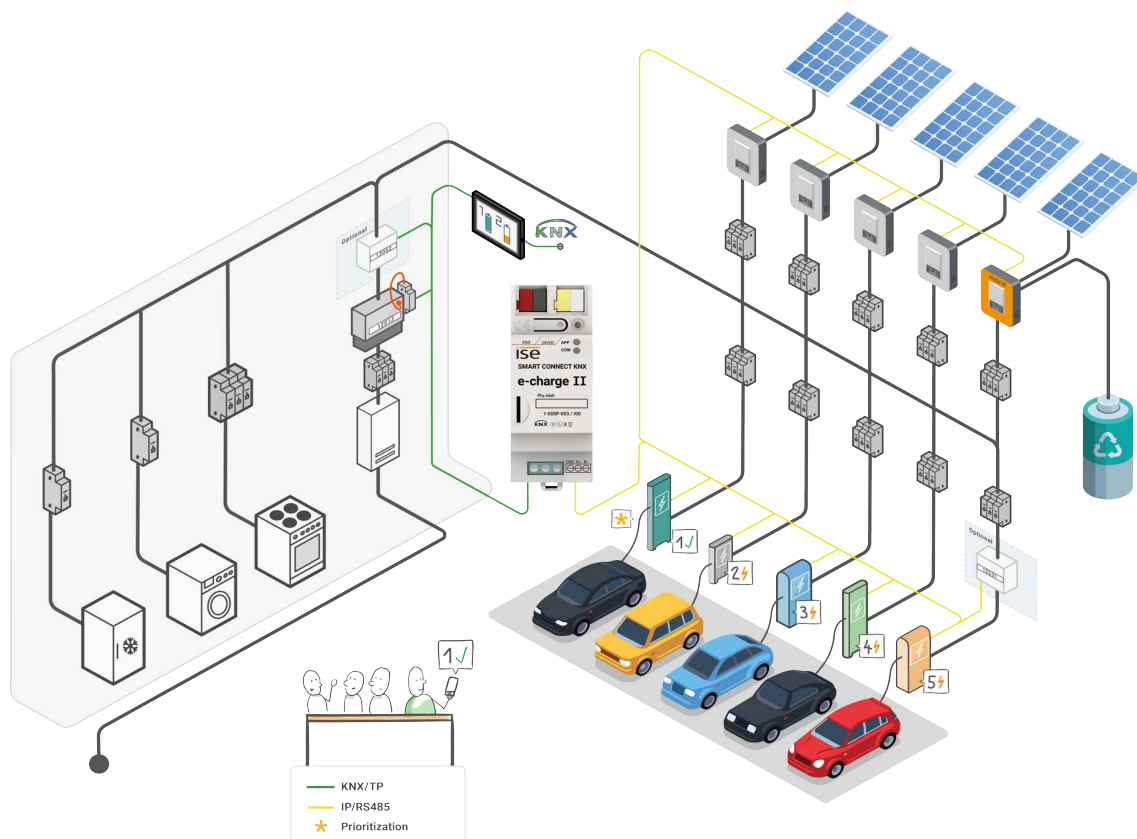


Abbildung 24: System SMART CONNECT KNX e-charge II

- Der Smart Meter muss den Strom der Leitung messen, die von der Überstromschutzeinrichtung geschützt wird.

Das DLM reagiert somit dynamisch auf den Stromverbrauch im Gebäude und verteilt den sich stets ändernden, verfügbaren Strom flexibel auf die Ladepunkte, um innerhalb der Verbrauchsgrenze zu bleiben. Dabei berücksichtigt das DLM den definierten minimalen und den maximalen Ladestrom jedes Ladepunkts. Wird ein Spitzenverbraucher aktiv oder meldet der Smart Meter allgemein erhöhte Messwerte, senkt das DLM den Ladestrom auf den Wert des minimalen Ladestroms ab und regelt den Ladestrom dann langsam nach Verfügbarkeit wieder hoch. Auf diese Weise wirkt das DLM einem möglichen, kurzzeitigen Überstrom rechtzeitig entgegen.

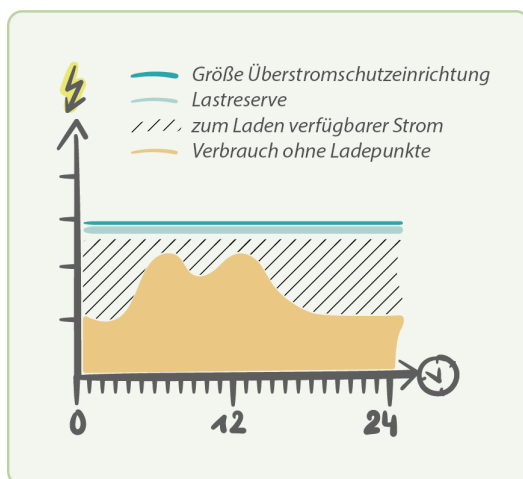


Abbildung 25: Dynamisches Lastmanagement

Schiefast-Management

Um bei einem 3-phasigen Anschluss die ungleichmäßige Belastung einzelner Phasen zu reduzieren, lässt sich ein Grenzwert für die Schiefast parametrieren.

Wird der parametrierte Grenzwert auf einer Phase überschritten, werden die aktiven Ladepunkte heruntergeregelt. Besteht die Schiefast weiterhin, wird der Ladevorgang unterbrochen.


Ist die Schiefast beendet, wird der Ladevorgang automatisch fortgesetzt.

- Verwenden Sie das Schiefast-Management des SMART CONNECT KNX e-charge II, muss zuvor ein eventuell im Ladepunkt integriertes Schiefast-Management deaktiviert werden.

Smart Meter als Messstelle

1. Wählen Sie unter dem Reiter Netzanschluss/Messstelle den Typ der Messstelle <<KNX (Smart Meter)>>.
2. Wählen Sie den geeigneten Datenpunktyp für Strom und Leistung.
3. Wählen Sie abhängig vom Ausgang des Smart Meters, ob für die Darstellung der Wirkleistung Bezug und Einspeisung voneinander getrennt werden sollen. Bei einer Trennung werden separate Kommunikationsobjekte für Bezug und Einspeisung freigeschaltet.
4. Wählen Sie das Vorzeichen für die Darstellung der Wirkleistung abhängig vom Ausgang des Smart Meters.
5. Wählen Sie, wie der Smart Meter überprüft werden soll, dass er in Betrieb und mit dem KNX verbunden ist.


Sie haben neben dem Versand von Messwerten die zusätzliche Abfrage mittels Kommunikationsobjekt <<In Betrieb>>, siehe Tabelle 27 auf Seite 62. Bei der Einstellung <<per Messwert und Objekt „In Betrieb“>> werden die Messwerte nicht mehr kontinuierlich, sondern nur noch bei Änderung gesendet. Dies reduziert die Buslast, die wegen des steten Versands an Messwerten erhöht ist.

-  Wenn der Smart Meter keine Werte innerhalb der festgelegten Zeit sendet, wird eine Störung gemeldet. Das DLM geht in Notbetrieb. Das heißt, das DLM regelt die Verteilung auf den minimalen Ladestrom je Ladepunkt herunter.

6. Setzen Sie das Zeitintervall, das Ihnen der Smart Meter für das Versenden der Messwerte vorgibt.

Wechselrichter als Messstelle

1. Wählen Sie unter dem Reiter Netzanschluss/Messstelle den Typ der Messstelle <<Solar-Wechselrichter>>.
2. Wählen Sie einen geeigneten Wechselrichter aus. Es werden nur die bereits unter Photovoltaik parametrierten Geräten angezeigt.

-  Der Wechselrichter muss über einen integrierten Zähler verfügen.

3. Wählen Sie, ob Kommunikationsobjekte für die Messwerte (Strom und Leistung) freigeschaltet werden sollen.

9.2 Statisches Lastmanagement

Anwendungsfall

- Eine eigens für das Laden von Elektrofahrzeugen verfügbare Unterverteilung mit eigener Absicherung nutzen, ohne weitere dynamische Verbraucher zu berücksichtigen.
- Mehrere Fahrzeuge zeitgleich laden.

Maximaler Ladestrom gesamt

Der Maximale Ladestrom gesamt ist die maßgebliche Größe für die Berechnung des maximal zulässigen Stromwerts, den sich die Ladepunkte teilen. Der maximal zulässige Stromwert ergibt sich aus der Größe des Maximalen Ladestroms gesamt abzüglich Lastreserve. Die Lastreserve soll verhindern, dass der Gesamtverbrauch an die Grenze des verfügbaren Stromwerts, den Wert des Maximalen Ladestroms gesamt, stößt.

9.3 Priorisierung und Reihenfolge

Bei der Nutzung des Lastmanagements können Sie einen oder mehrere Ladepunkte priorisieren.

- Alle aktiven Ladepunkte erhalten den minimalen Ladestrom, sofern ausreichend Strom zur Verfügung steht. Dies kann zur Drosselung der Ladepunkte führen, die gerade mehr als den minimalen Ladestrom beziehen.
- Zusätzlicher Strom wird zuerst gleichmäßig auf die priorisierten Ladepunkten verteilt, bis diese den maximalen Ladestrom erreicht haben.
- Der restliche Strom wird gleichmäßig auf die nicht-priorisierten Ladepunkte verteilt.
- Ist eine gleichmäßige Verteilung unmöglich (bspw. ungerade Amperezahl), entscheidet die Reihenfolge.
- Die Reihenfolge ist aufsteigend (1 zuerst). Ladepunkte mit einer 0 erhalten zuletzt Strom.
- Haben mehrere Ladepunkte die Reihenfolge 0, werden diese entsprechend der Ladepunkt-Reihenfolge der ETS berücksichtigt.
- Ist der Strom für den Minimalbedarf der Ladepunkte nicht ausreichend, entscheiden Priorität und Reihenfolge darüber, ob ein Ladepunkt ausgeschaltet wird.
- Ladepunkte mit aktiviertem Boost haben Vorrang gegenüber Ladepunkten im SOFORT- oder ECO-Modus. Ist für mehrere Ladepunkte der Boost aktiviert, gelten innerhalb der geboosteten Ladepunkte auch die zuvor genannten Regeln zu Priorisierung und Reihenfolge.
- Die Priorisierung eines Ladepunkts kann in der ETS parametrierbar und/oder per Kommunikationsobjekt aktiviert und deaktiviert werden.
- Die Reihenfolge der Ladepunkte kann nur in der ETS parametrierbar werden.

Beispiel: Stromverteilung bei priorisiertem Ladepunkt im DLM

Drei Ladepunkte sollen gleichzeitig geladen werden. Ein Verbraucher V1 verbraucht zeitgleich 8 A.

Die Ladepunkte (LP) sind wie folgt konfiguriert:

- LP1: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 12 A (priorisiert)
- LP2: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 8 A
- LP3: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 16 A

Dynamisches Lastmanagement ist wie folgt konfiguriert:

- Überstromschutzeinrichtung: 35 A
- Lastreserve: 5 %

Maximal zulässiger Stromwert: $35 \text{ A} - 1,75 (5 \%) = 33,25 \text{ A}$

Summe der minimalen Ladeströme aller Ladepunkte: $6 \text{ A} + 6 \text{ A} + 6 \text{ A} = 18 \text{ A}$

Der maximal zulässige Stromwert reicht für die Konfiguration aus: $18 \text{ A} < 33,25 \text{ A}$

Zunächst wird der Verbrauch des V1 abgezogen. Übrig bleibt der Ladestrom zur Verteilung an die Ladepunkte: $33,25 \text{ A} - 8 \text{ A} = 25,25 \text{ A}$

Der minimale Ladestrom aller Ladepunkte in Summe ist weiterhin kleiner als der maximal zulässige Stromwert, sodass die Anforderung zum Laden der Elektrofahrzeuge erfüllt ist:
 $18 \text{ A} < 25,25 \text{ A}$

Verbleibender Ladestrom zur weiteren Verteilung: $25,25 \text{ A} - 18 \text{ A} = 7,25 \text{ A}$

Der priorisierte LP1 wird bevorzugt und erhält vom verbleibenden Ladestrom 6 A, um seinen maximalen Ladestrom von 12 A bereitstellen zu können:
 $7,25 \text{ A} - 6 \text{ A} = 1,25 \text{ A}$

Die restlichen 1 A erhält entweder LP2 oder LP3 (abhängig von der parametrisierten Reihenfolge).

Beispiel: Stromverteilung bei priorisiertem Ladepunkt im SLM

Drei Ladepunkte sollen gleichzeitig geladen werden.

Die Ladepunkte (LP) sind wie folgt konfiguriert:

- LP1: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 12 A (priorisiert)
- LP2: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 8 A
- LP3: min. Ladestrom 6 A / max. Ladestrom 16 A

Statisches Lastmanagement ist wie folgt konfiguriert:

- Maximaler Ladestrom gesamt: 35 A
- Lastreserve: 5 %

Maximal zulässiger Stromwert: $35 \text{ A} - 1,75 (5 \%) = 33,25 \text{ A}$

Summe der minimalen Ladeströme aller Ladepunkte: $6 \text{ A} + 6 \text{ A} + 6 \text{ A} = 18 \text{ A}$

Der maximal zulässige Stromwert reicht für die Konfiguration aus: $18 \text{ A} < 33,25 \text{ A}$

Verbleibender Ladestrom zur weiteren Verteilung: $33,25 \text{ A} - 18 \text{ A} = 15,25 \text{ A}$

Der priorisierte LP1 erhält vom verbleibenden Ladestrom bevorzugt Strom. LP1 kann sogar den max. Ladestrom von 12 A bereitstellen, weil er dafür von 15,25 A nur 6 A benötigt: $15,25 \text{ A} - 6 \text{ A} = 9,25 \text{ A}$

Die restlichen 9,25 A werden in der Regel gleichmäßig auf LP2 und LP3 verteilt. Allerdings wird berücksichtigt, dass LP2 einen maximalen Ladestrom von 8 A bereitstellt und dafür nur noch 2 A benötigt. Somit teilen sich die 9,25 A in diesem Fall wie folgt auf: LP2 erhält 2 A und LP3 erhält 7 A.

9.4 Kein Lastmanagement nutzen

Anwendungsfall

- Vorhandener Netzanschluss ist ausreichend dimensioniert, um einen anvisierten Ladestrom festzulegen, den das Elektrofahrzeug maximal verwenden darf.
- Ein externes Lastmanagement wird genutzt.

Definierter Stromwert pro Ladepunkt

Ist das Lastmanagement deaktiviert, wird jedem Ladepunkt über ein Kommunikationsobjekt ein maximaler Stromwert gesetzt. Mit der Festlegung des minimalen und maximalen Ladestroms pro Ladepunkt wird sichergestellt, dass der gesetzte Wert immer innerhalb des Bereichs liegt.



Es ist sicherzustellen, dass der Netzanschluss jederzeit den anvisierten Ladestrom leisten kann und eine Überlast verhindert wird.

Deaktivierung

1. Deaktivieren Sie das Lastmanagement unter dem gleichnamigen Reiter mit <<aus>>.

Das Kommunikationsobjekt <<Ladestrom Soll>> wird pro Ladepunkt freigeschaltet, siehe Tabelle 45 auf Seite 73.

2. Setzen Sie pro Ladepunkt den <<Ladestrom Soll>>, den das Elektrofahrzeug maximal zum Laden verwenden darf.

Liegt der gesetzte Wert unter dem minimalen Ladestrom, wird der Wert automatisch auf den minimalen Ladestrom korrigiert. Liegt der gesetzte Wert über dem maximalen Ladestrom, wird der gesetzte Wert automatisch auf den maximalen Ladestrom korrigiert.

9.5 Photovoltaik aktivieren

Anwendungsfall

- Elektrofahrzeuge sollen während Sonneneinstrahlung mit überschüssigem PV-Strom geladen werden.
- Solarerträge und Geräteinformationen der Wechselrichter sollen auf den KNX Bus gesendet werden.

Aktivierung

1. Aktivieren Sie Photovoltaik unter dem gleichnamigen Reiter.
2. Aktivieren Sie <<Solarertrag auf KNX darstellen>>, um das Kommunikationsobjekt für den Gesamtenergieertrag pro Wechselrichter freizuschalten.
3. Geben Sie die Anzahl der installierten Wechselrichter ein und parametrieren Sie diese auf dem jeweiligen Unterreiter. Achten Sie dabei auf den korrekten Hersteller, das korrekte Modell sowie die mit dem Gerät übereinstimmenden Verbindungsdaten.

9.6 Stromspeicher nutzen

Anwendungsfall

- Elektrofahrzeuge sollen mit überschüssigem PV-Strom und/oder aus dem Stromspeicher geladen werden.
- Ladezustand des Stromspeichers und Geräteinformationen des Batterie-Wechselrichters sollen auf den KNX Bus gesendet werden.

Aktivierung

1. Aktivieren Sie den Stromspeicher unter dem gleichnamigen Reiter.
2. Wählen Sie unter <<Auswahl Hybrid-Gerät>> einen der unter Photovoltaik parametrierten Wechselrichter aus. Nur ein konfigurierter Hybrid-Wechselrichter ist nutzbar.
3. Wählen Sie eine Speicherstrategie:
 - a. Verbrauch = Die angeschlossenen Elektrofahrzeuge werden mit PV-Überschuss und dem Inhalt des Stromspeichers geladen. Sind die Elektrofahrzeuge voll oder keine angeschossen, wird der Stromspeicher wieder geladen.
 - b. Batterieerhalt = Die angeschlossenen Elektrofahrzeuge werden nur mit PV-Überschuss geladen. Danach erfolgt die Ladung des Stromspeichers.

9.7 Phasenanschluss/Phasenumschaltung/Phasenrotation

Die Möglichkeit des 3-phasigen Ladens und der Phasenumschaltung ist abhängig vom Netzanschluss und den verwendeten Ladepunktmodellen.

Phasenanschluss

1. Wählen Sie unter dem Reiter Netzanschluss einen 1-phasigen oder 3-phasigen Anschluss gemäß Ihrer Installation.
2. Wählen Sie unter Reiter des jeweiligen Ladepunkts den Phasenanschluss für diesen Ladepunkt aus.
Diese Auswahl steht nur zur Verfügung, wenn die Installation über einen 3-phasigen Netzanschluss verfügt.

Phasenumschaltung

- Ermöglicht der ausgewählte Ladepunkt eine Phasenumschaltung, wird der entsprechende Parameter sichtbar. Ist in diesem Ladepunkt kein Leistungsschutz integriert, sind zusätzlich ein für die vorhandenen Ströme geeignetes Leistungsschutz und ein KNX Schaltaktor zu installieren.

Aktivieren Sie die Phasenumschaltung, um den Ladepunkt abhängig von der gerade verfügbaren PV-Leistung optimal zu laden. Ist nicht genug Leistung vorhanden, wird von 3-phasigem auf 1-phasiges Laden umgeschaltet.

Verfügt der Ladepunkt über kein internes Schütz, wird das Kommunikationsobjekt 91 "Phasenumschaltung Schütz" freigeschaltet. Dieses muss mit einem KNX Schaltaktor verknüpft werden, der wiederum das Leistungsschutz für die Phasenumschaltung steuert.

Phasenrotation

Wählen Sie unter Phasenrotation die für Ihre Installation korrekte Konfiguration aus.

- Die Phase L1 des Ladepunkts liegt immer auf der zuerst genannten Phase des Hausanschlusses.

Beispiel: Phasenrotation

Stellen Sie „L3, L1, L2“ ein, wenn die Phase L1 des Ladepunkts an die Phase L3 der Hausinstallation angeschlossen wurde.

9.8 Stromzähler am Ladepunkt anbinden

Anwendungsfall

- Ladepunkt bietet keinen integrierten Stromzähler zur Messung der Verbrauchswerte.
- Aktuellen Verbrauch des Ladepunkts messen und auf den Bus senden.
- Mit der Ermittlung des tatsächlichen Verbrauchs eine effektive Verteilung des verfügbaren Stroms erzielen.

Anbindung

Der Parameter <<Stromzähler>> steht nur Ladepunkten ohne integrierten Stromzähler zur Verfügung und ist optional.

- Wenn Sie einen Ladepunkt ganz ohne Messung von Verbrauchswerten mit dem DLM nutzen, wird automatisch der bereitgestellte Soll-Strom als Ist-Strom verwendet.

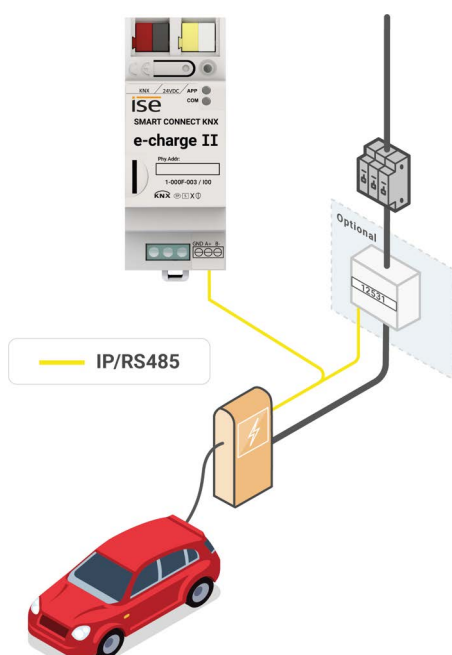


Abbildung 26: Stromzähler am Ladepunkt

1. Fügen Sie den Stromzähler mit <<Ja>> hinzu.

Ein neuer Reiter für die Konfiguration des Stromzählers erscheint als Unterkategorie am Ladepunkt.

2. Öffnen Sie den Reiter <<Stromzähler>>.

Abhängig vom Anschluss des Ladepunkts stehen Ihnen bestimmte, vorkonfigurierte Modelle zur Auswahl oder bei der manuellen Konfiguration die jeweiligen Verbindungen. Welche Stromzähler bereits vorkonfiguriert sind, entnehmen Sie unserer [Produktseite](#).

3. Wählen Sie das gewünschte Modell oder konfigurieren Sie den Stromzähler manuell.

Wenn Sie ein vorkonfiguriertes Modell auswählen, ist die Konfiguration mit der Angabe der IP- oder Modbus Client-Adresse abgeschlossen.

Wenn Sie eine manuelle Konfiguration durchführen, beachten Sie für die Angabe der Parameterwerte die herstellerseitige Dokumentation des Stromzählers und die Kontexthilfe in der ETS.

► Siehe "Kontexthilfe in der ETS aufrufen" auf Seite 42.

10 Kommunikationsobjekte

Der SMART CONNECT KNX e-charge II stellt gemäß seinem Funktionsumfang die entsprechenden Kommunikationsobjekte zur Verfügung. Neben allgemeingültigen Funktionen und denen zum DLM gibt es Funktionen, die modellabhängig sind. Die jeweiligen Kommunikationsobjekte erscheinen, sobald Sie dem Ladepunkt Hersteller und Modell zugewiesen haben.

Die Kommunikationsobjekte werden im Folgenden gemäß der Struktur in der ETS wiedergegeben. Auf modellabhängige Funktionen wird entsprechend hingewiesen.

10.1 Allgemein

Kommunikationsobjekt 1	
Objektfunktion	Netzdienliche Steuerung
Details	<p>Reduziert den Ladestrom oder unterbricht den Ladevorgang, sobald der Netzbetreiber den Leistungsbezug steuert. Der bei einer netzdienlichen Steuerung zur Verfügung stehende Ladestrom ist unter dem Parameter <<Sollstrom bei netzdienlicher Steuerung>> zu definieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die netzdienliche Steuerung mit 0 A verhält sich in der technischen Umsetzung wie die Funktion <<Unterbrechung>>. Wird die netzdienliche Steuerung beendet, wird der vorherige Zustand immer unter Beachtung des zuvor verwendeten Sollstroms wieder hergestellt. Wird während der netzdienlichen Steuerung der Sollstrom jedoch geändert, wird dieser als neuer Sollwert nachträglich erfasst. Die Einstellung 6 A greift in den Sollstrom ein, sodass während der netzdienlichen Steuerung der Sollstrom entsprechend auf diesen Wert herabgesetzt wird. Wird die netzdienliche Steuerung beendet, wird der vorherige Zustand wieder hergestellt. Wird während der netzdienlichen Steuerung der Sollstrom jedoch geändert, wird dieser Sollwert nach Beendigung der netzdienlichen Steuerung verwendet. <p>Die Funktionen <<Netzdienliche Steuerung>> und <<Unterbrechung>> können parallel genutzt werden. Die Einstellung 0 A oder 6 A der netzdienlichen Steuerung sind dabei nicht relevant. Die Unterbrechung kann zum Beispiel während der netzdienlichen Steuerung aktiviert werden. Dabei ist die Unterbrechung die dominantere der beiden Funktionen und greift sofort. Wird die Unterbrechung zurückgenommen und die netzdienliche Steuerung ist noch aktiv, kehrt der Ladepunkt zum Zustand der netzdienlichen Steuerung zurück.</p>
Mögliche Werte	0: Aus 1: Ein
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.001/Schalten
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 13: Netzdienliche Steuerung

Kommunikationsobjekt 2	
Objektfunktion	Netzdienliche Steuerung – Status
Details	Zeigt an, ob eine netzdienliche Steuerung aktiv ist.
Mögliche Werte	0: Inaktiv 1: Aktiv
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 14: Netzdienliche Steuerung – Status

Kommunikationsobjekt 8	
Objektfunktion	Störung
Details	Zeigt an, ob derzeit eine allgemeine Störung vorhanden ist.
Mögliche Werte	0: Falsch (Keine Störung vorhanden) 1: Wahr (Störung vorhanden)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 15: Störung

Kommunikationsobjekt 9	
Objektfunktion	Letzte Störung
Details	Gibt Informationen über die zuletzt aufgetretene oder derzeit vorhandene Störung.
Mögliche Werte	Angabe des jeweiligen Fehlercodes, siehe "Allgemeine Störungen" auf Seite 97.
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 16: Letzte Störung

10.2 Lastmanagement (LM)

Kommunikationsobjekt 10	
Objektfunktion	Smart Meter Stromwert Smart Meter Stromwert L1
Details	<p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<Smart Meter Stromwert>>: Aktueller Stromwert bei einem 1-phasig angeschlossenen Smart Meter. • <<Smart Meter Stromwert L1>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>Unter <<Messstelle>> → <<Datenpunkttyp Strom>> kann der Datenpunkttyp verändert werden.</p>
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 17: Smart Meter 1-phasig/L1 – Wert

Kommunikationsobjekt 11	
Objektfunktion	Smart Meter Stromwert L2
Details	<p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <p><<Smart Meter Stromwert L2>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter.</p> <p>Unter <<Messstelle>> → <<Datenpunkttyp Strom>> kann der Datenpunkttyp verändert werden.</p>
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 18: Smart Meter L2 – Wert

Kommunikationsobjekt 12	
Objektfunktion	Smart Meter Stromwert L3
Details	<p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <p><<Smart Meter Stromwert L3>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter.</p> <p>Unter <<Messstelle>> → <<Datenpunkttyp Strom>> kann der Datenpunkttyp verändert werden.</p>
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 19: Smart Meter L3 – Wert

Kommunikationsobjekt 13	
Objektfunktion	Spitzenverbraucher
Details	<p>Empfängt den Zustand über die Aktivität von Spitzenverbrauchern. Wird ein Spitzenverbraucher aktiv, senkt das DLM den Ladestrom auf den Wert des minimalen Ladestroms ab. Nach kurzer Wartezeit verteilt das DLM den geänderten, verfügbaren Ladestrom neu. Meldet sich innerhalb der kurzen Wartezeit ein weiterer Spitzenverbraucher, startet die kurze Wartezeit erneut.</p> <p>Sie können mehrere Stromverbraucher zum Kommunikationsobjekt <<Spitzenverbraucher>> gruppieren. Dabei verwenden Sie entweder eine Gruppenadresse, die sich beliebig viele KNX Teilnehmer teilen, oder Sie hinterlegen mehrere Gruppenadressen pro KNX Teilnehmer.</p>
Mögliche Werte	0: Falsch (Inaktiv) 1: Wahr (Aktiv)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S---

Tabelle 20: Spitzenverbraucher

Kommunikationsobjekt 14	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung L1 Smart Meter Leistungswert Bezug Smart Meter Leistungswert Bezug L1
Details	<p>Empfängt die Wirkleistung vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung>>: Aktuelle Wirkleistung von Bezug und Einspeisung bei einem 1-phasig angeschlossenen Smart Meter. • <<Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung L1>>: Aktuelle Wirkleistung von Bezug und Einspeisung bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>Abhängig vom Ausgang des Smart Meters kann es notwendig sein, Bezug und Einspeisung zu trennen (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>). Dadurch werden die Kommunikationsobjekte geändert in</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<Smart Meter Leistungswert Bezug >>: Aktuelle Wirkleistung des Bezugs bei einem 1-phasig angeschlossenen Smart Meter. • <<Smart Meter Leistungswert Bezug L1>>: Aktuelle Wirkleistung des Bezugs bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>und ein weiteres Kommunikationsobjekt für die Einspeisung freigeschaltet.</p>
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 21: Smart Meter Bezug/Einspeisung 1-phasig/L1 – Wert

Kommunikationsobjekt 15	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung L2 Smart Meter Leistungswert Bezug L2
Details	<p>Empfängt die aktuelle Wirkleistung von einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <p>Abhängig vom Ausgang des Smart Meters kann es notwendig sein, Bezug und Einspeisung zu trennen (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>). Dadurch wird das Kommunikationsobjekt geändert in <<Smart Meter Leistungswert Bezug L2>> und ein weiteres Kommunikationsobjekt für die Einspeisung freigeschaltet.</p>
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 22: Smart Meter Bezug/Einspeisung L2 – Wert

Kommunikationsobjekt 16	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Bezug/Einspeisung L3 Smart Meter Leistungswert Bezug L3
Details	<p>Empfängt die aktuelle Wirkleistung von einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>).</p> <p>Abhängig vom Ausgang des Smart Meters kann es notwendig sein, Bezug und Einspeisung zu trennen (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>). Dadurch wird das Kommunikationsobjekt geändert in <<Smart Meter Leistungswert Bezug L3>> und ein weiteres Kommunikationsobjekt für die Einspeisung freigeschaltet.</p>
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 23: Smart Meter Bezug/Einspeisung L3 – Wert

Kommunikationsobjekt 17	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Einspeisung Smart Meter Leistungswert Einspeisung L1
Details	<p>Empfängt die Wirkleistung vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>) und ob die Trennung von Bezug und Einspeisung aktiviert wurde (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <<Smart Meter Leistungswert Einspeisung>>: Aktuelle Wirkleistung von Bezug und Einspeisung bei einem 1-phasig angeschlossenen Smart Meter. <<Smart Meter Leistungswert Einspeisung L1>>: Aktuelle Wirkleistung von Bezug und Einspeisung bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter.
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 24: Smart Meter Einspeisung 1-phasig/L1

Kommunikationsobjekt 18	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Einspeisung L2
Details	<p>Empfängt die aktuelle Wirkleistung von einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>) und ob die Trennung von Bezug und Einspeisung aktiviert wurde (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>).</p>
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 25: Smart Meter Einspeisung L2

Kommunikationsobjekt 19	
Objektfunktion	Smart Meter Leistungswert Einspeisung L3
Details	Empfängt die aktuelle Wirkleistung von einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss des Smart Meters (Reiter <<Netzanschluss>> → <<Anschluss>>) und ob die Trennung von Bezug und Einspeisung aktiviert wurde (Reiter <<Messstelle>> → <<Wirkleistung Bezug und Einspeisung trennen>>).
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜAI

Tabelle 26: Smart Meter Einspeisung L3

Kommunikationsobjekt 20	
Objektfunktion	In Betrieb
Details	Empfängt zyklisch ein Telegramm vom Smart Meter und stellt somit sicher, dass dieser in Betrieb ist. Ist aktiv, wenn am Parameter <<Überwachung>> entsprechend <<per Messwert und per Objekt „In Betrieb“>> eingestellt ist, siehe "Dynamisches Lastmanagement" auf Seite 43.
Mögliche Werte	0: Trigger 1: Trigger
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.017/Auslöser
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S---

Tabelle 27: In Betrieb

Kommunikationsobjekt 21	
Objektfunktion	Lademodus
Details	<p>Setzt den übermittelten Lademodus für alle angeschlossenen Ladepunkte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lademodus SOFORT: Elektrofahrzeuge werden mit der maximal möglichen Leistung geladen. Diese ist abhängig vom Lastmanagement und dem maximalen Ladestrom am Ladepunkt. • Lademodus ECO: Elektrofahrzeuge werden überwiegend mit PV-Strom geladen. Netzbezug erfolgt nur bei Leistungsabfall bspw. durch Wolken oder dem Zuschalten von Spitzenverbrauchern. Die maximale Dauer des Netzbezugs ist einstellbar (Parameter <<Netzbezug max. Dauer>>). <p>Erfordert die Aktivierung des Parameters <<Lademodus über KNX setzen>>.</p>
Mögliche Werte	0: SOFORT 1: ECO
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	Non DPT
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-SÜA-

Tabelle 28: Lademodus

Kommunikationsobjekt 22	
Objektfunktion	Lademodus – Status
Details	Zeigt den aktuellen Lademodus an.
Mögliche Werte	0: SOFORT 1: ECO
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	Non DPT
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 29: Lademodus – Status

Kommunikationsobjekt 35	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Stromwert Solar-Wechselrichter Stromwert L1
Details	Sendet den Stromwert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>). <ul style="list-style-type: none"> • <<Solar-Wechselrichter Stromwert>>: Aktueller Stromwert bei einem 1-phasig angeschlossenen Wechselrichter. • <<Solar-Wechselrichter Stromwert L1>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Wechselrichter.
Mögliche Werte	elektr. Strom (A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 30: Solar-Wechselrichter Stromwert 1-phasig/L1

Kommunikationsobjekt 36	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Stromwert L2
Details	Sendet den Stromwert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>/<<3-phasig>>).
Mögliche Werte	elektr. Strom (A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 31: Solar-Wechselrichter Stromwert L2

Kommunikationsobjekt 37	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Stromwert L3
Details	Sendet den Stromwert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>/<<3-phasig>>).
Mögliche Werte	elektr. Strom (A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 32: Solar-Wechselrichter Stromwert L3

Kommunikationsobjekt 38	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Leistungswert Solar-Wechselrichter Leistungswert L1
Details	Sendet den Leistungswert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>). <ul style="list-style-type: none"> • <<Solar-Wechselrichter Leistungswert>>: Aktueller Leistungswert bei einem 1-phasig angeschlossenen Wechselrichter. • <<Solar-Wechselrichter Leistungswert L1>>: Aktueller Leistungswert bei einem 3-phasig angeschlossenen Wechselrichter.
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 33: Solar-Wechselrichter Leistungswert 1-phasig/L1

Kommunikationsobjekt 39	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Leistungswert L2
Details	Sendet den Leistungswert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>/<<3-phasig>>).
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 34: Solar-Wechselrichter Leistungswert L2

Kommunikationsobjekt 40	
Objektfunktion	Solar-Wechselrichter Leistungswert L3
Details	Sendet den Leistungswert, des als Messstelle ausgewählten Wechselrichters. Ist abhängig vom Anschluss des Wechselrichters (Parameter <<Anschluss>>/<<3-phasig>>).
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 35: Solar-Wechselrichter Leistungswert L3

10.3 Ladepunkt 1 | 2 | 3 | 4 | 5

Kommunikationsobjekt 50 100 150 200 250	
Objektfunktion	Ladepunktzustand
Details	Zeigt den aktuellen Zustand des Ladepunkts an. Der aktuelle Zustand wird mittels eines bestimmten Werts ausgegeben, siehe nachfolgende Tabelle. Dieser Wert wird auf der Gerätewebseite am jeweiligen Ladepunkt angezeigt.
Mögliche Werte	0 – 255
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	Non DPT
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 36: Ladepunktzustand

Wert	Ladepunktzustand	Beschreibung
0	Illegal	Der Ladepunkt signalisiert einen unbekanntem Zustand. Wenn dieser Zustand dauerhaft anliegt, kontaktieren Sie den Support.
1	Startup	Der Ladepunkt fährt hoch.
2	Fehler	Der Ladepunkt signalisiert einen Fehler, der über die Kommunikationsobjekte <<Störung Ladepunkt Info 1 - 4>> dargestellt werden kann.
3	Nicht verfügbar	Der Ladepunkt signalisiert, dass er nicht zur Verfügung steht.
4	Abgebrochen	Der Ladevorgang wurde über das Kommunikationsobjekt <<Start/Stopp Ladevorgang>> abgebrochen.
5	Verfügbar	Der Ladepunkt kann verwendet werden.
6	Eingesteckt	Ein Fahrzeug ist mit dem Ladepunkt verbunden.
7	Manuelles Starten erforderlich	Der Ladevorgang startet nicht automatisch, sondern muss über das Kommunikationsobjekt <<Start/Stopp Ladevorgang>> gestartet werden.
8	Laden	Der Ladevorgang wird ausgeführt.
9	Laden mit reduziertem Strom	Der Ladevorgang wird mit reduziertem Strom ausgeführt.
10	Laden + Lüftung	Der Ladevorgang wird ausgeführt und die Belüftung ist aktiv.

Wert	Ladepunktzustand	Beschreibung
11	Unterbrechung	<p>Je nach vorliegendem Zustand wurde der Ladevorgang unterbrochen oder die Verfügbarkeit des Ladepunkts gesperrt. Dieser Ladepunktzustand wird ausgegeben bei</p> <ul style="list-style-type: none"> einer Unterbrechung aktiviert über KNX mittels Kommunikationsobjekt <<Unterbrechung>>, siehe Tabelle 42, "Unterbrechung," auf Seite 71. einer aktiven netzdienlichen Steuerung aktiviert über KNX mittels Kommunikationsobjekt <<Netzdienliche Steuerung>> mit der Einstellung 0 A, siehe Tabelle 13, "Netzdienliche Steuerung," auf Seite 53. einer Unterbrechung ausgelöst durch eine ladepunktinterne Funktion, z. B. Überhitzung. <p>Wird die Unterbrechung deaktiviert oder beendet, wird der vorherige Zustand wiederhergestellt und über den entsprechenden Ladepunktzustand, z. B. <<Laden>> oder <<Verfügbar>>, angezeigt.</p>

Tabelle 37: Ladepunktzustand – Werte

Kommunikationsobjekt 51 101 151 201 251	
Objektfunktion	Verbunden – Status
Details	Zeigt an, ob ein Elektrofahrzeug angeschlossen ist.
Mögliche Werte	0: Falsch (Nicht angeschlossen) 1: Wahr (Angeschlossen)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 38: Verbunden – Status

Kommunikationsobjekt 52 | 102 | 152 | 202 | 252

Objektfunktion	Laden – Status
Details	Zeigt an, ob ein Elektrofahrzeug geladen wird.
Mögliche Werte	0: Inaktiv (Lädt nicht) 1: Aktiv (Lädt)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 39: Laden – Status

Kommunikationsobjekt 53 | 103 | 153 | 203 | 253

Objektfunktion	Laden beendet – Status
Details	Zeigt an, ob der Ladevorgang als beendet gilt. Der Ladevorgang gilt als beendet, wenn die gemessene Stromstärke den voreingestellten Stromschwellenwert länger als die eingestellte Zeit unterschreitet. Wird der Stromschwellenwert überschritten, wird dieses Kommunikationsobjekt sofort zurückgesetzt. Ist abhängig von der Einstellung der Parameter <<Stromschwellenwert für „Laden beendet“>> und <<Zeit bis „Laden beendet“>>, siehe Kontexthilfe in der ETS (“Kontexthilfe in der ETS aufrufen” auf Seite 42).
Mögliche Werte	0: Falsch (Nicht beendet) 1: Wahr (Beendet)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 40: Laden beendet – Status

Kommunikationsobjekt 54 104 154 204 254	
Objektfunktion	Start/Stopp Ladevorgang
Details	<ul style="list-style-type: none"> • Startet den Ladevorgang, wenn der Ladepunkt nicht für eine automatische Startfunktion konfiguriert ist. Der Ladepunkt signalisiert den entsprechenden Ladepunktzustand <<Manuelles Starten erforderlich>> (Wert 7). • Bricht den Ladevorgang ab. Der Ladepunkt signalisiert den entsprechenden Ladepunktzustand <<Abgebrochen>> (Wert 4). Der Ladevorgang kann erst wieder gestartet werden, wenn das Elektrofahrzeug erneut angesteckt wurde.
Mögliche Werte	0: Stopp (Terminieren) 1: Start
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.010/Start/Stop
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S---
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 41: Start/Stopp Ladevorgang

Kommunikationsobjekt 55 | 105 | 155 | 205 | 255

Objektfunktion	Unterbrechung
Details	<p>Unterbricht den aktuellen Zustand eines Ladepunkts. Die Unterbrechung bleibt so lange aktiv, bis diese wieder deaktiviert wird. Abhängig vom Zustand des Ladepunkts kann die Unterbrechung wie folgt eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn am Ladepunkt aktuell geladen wird, wird der Ladevorgang für die Dauer der Unterbrechung pausiert. • Wenn der Ladepunkt aktuell verfügbar ist oder ein Ladevorgang beendet wurde, wird der Ladepunkt für die Dauer der Unterbrechung gesperrt. <p>Wird die Unterbrechung deaktiviert, wird der vorherige Zustand wieder hergestellt. Soll ein Ladevorgang fortgesetzt werden, ist allerdings Folgendes zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wurde der Ladevorgang zuvor via Lastmanagement gesteuert, setzt das Lastmanagement den Ladevorgang zu Beginn mit dem festgelegten minimalen Ladestrom fort und steuert den verfügbaren Ladestrom neu. • Wurde der Ladevorgang zuvor ohne Lastmanagement gesteuert, wird der Ladevorgang mit dem vorherigen Sollstrom fortgesetzt. Wurde der Sollstrom während der Unterbrechung geändert, wird der Ladevorgang mit dem neu definierten Sollstrom fortgesetzt.
Mögliche Werte	0: Falsch (Zurücknehmen) 1: Wahr (Setzen)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S-A-

Tabelle 42: Unterbrechung

Kommunikationsobjekt 56 106 156 206 256	
Objektfunktion	Unterbrechung – Status
Details	Zeigt an, ob eine Unterbrechung aktiv ist.
Mögliche Werte	0: Inaktiv 1: Aktiv
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 43: Unterbrechung – Status

Kommunikationsobjekt 59 109 159 209 259	
Objektfunktion	Entriegeln
Details	Entriegelt das Ladekabel, vorausgesetzt der Ladevorgang ist zuvor beendet worden.
Mögliche Werte	0: Trigger 1: Trigger
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.017/Auslöser
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 44: Entriegeln

Kommunikationsobjekt 60 | 110 | 160 | 210 | 260

Objektfunktion	Ladestrom Soll
Details	Erscheint, wenn kein Lastmanagement genutzt wird und deaktiviert ist. Setzt den angestrebten Ladestrom, den das Elektrofahrzeug maximal verwenden darf. Unterschreitet oder überschreitet der gesetzte Ladestrom die festgelegten Parameterwerte <<Minimaler Ladestrom>> und <<Maximaler Ladestrom>>, nimmt der Ladestrom automatisch entsprechend den Wert des minimalen oder des maximalen Ladestroms an. Hinweis: Einige Ladepunkte erlauben das Setzen von 0 A als Ladestrom Soll.
Mögliche Werte	elektr. Strom (A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.019/elektr. Strom (A)
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S---

Tabelle 45: Ladestrom Soll

Kommunikationsobjekt 61 | 111 | 161 | 211 | 261

Objektfunktion	Ladestrom Soll – Status
Details	Zeigt den angestrebten Ladestrom, den der Ladepunkt zurückmeldet. Hinweis: Einige Ladepunkte melden ohne angeschlossenes Elektrofahrzeug keinen Ladestrom Soll zurück.
Mögliche Werte	elektr. Strom (A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.019/elektr. Strom (A)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 46: Ladestrom Soll – Status

Kommunikationsobjekt 62 112 162 212 262	
Objektfunktion	Ladestrom Ist (Gesamt)
Details	Zeigt den aktuell vom Elektrofahrzeug verwendeten Ladestrom. Bei einem 3-phasigen Anschluss werden die Werte der drei Phasen summiert. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 47: Ladestrom Ist Gesamt

Kommunikationsobjekt 63 113 163 213 263	
Objektfunktion	Ladestrom Ist L1
Details	Zeigt den aktuell vom Elektrofahrzeug verwendeten Ladestrom der Phase L1 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 48: Ladestrom Ist L1

Kommunikationsobjekt 64 114 164 214 264	
Objektfunktion	Ladestrom Ist L2
Details	Zeigt den aktuell vom Elektrofahrzeug verwendeten Ladestrom der Phase L2 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 49: Ladestrom Ist L2

Kommunikationsobjekt 65 115 165 215 265	
Objektfunktion	Ladestrom Ist L3
Details	Zeigt den aktuell vom Elektrofahrzeug verwendeten Ladestrom der Phase L3 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	elektr. Strom (mA)/(A)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	7.012/elektr. Strom (mA) 9.021/elektr. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elektr. Strom (A, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 50: Ladestrom Ist L3

Kommunikationsobjekt 66 116 166 216 266	
Objektfunktion	Leistung Ist (Gesamt)
Details	Zeigt die aktuell am Ladepunkt anliegende Leistung. Bei einem 3-phasigen Anschluss werden die Werte der drei Phasen summiert. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	Leistung (W)/(kW)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 51: Leistung Ist Gesamt

Kommunikationsobjekt 67 117 167 217 267	
Objektfunktion	Leistung Ist L1
Details	Zeigt die aktuell am Ladepunkt anliegende Leistung der Phase L1 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	Leistung (W)/(kW)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 52: Leistung Ist L1

Kommunikationsobjekt 68 | 118 | 168 | 218 | 268

Objektfunktion	Leistung Ist L2
Details	Zeigt die aktuell am Ladepunkt anliegende Leistung der Phase L2 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	Leistung (W)/(kW)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 53: Leistung Ist L2

Kommunikationsobjekt 69 | 119 | 169 | 219 | 269

Objektfunktion	Leistung Ist L3
Details	Zeigt die aktuell am Ladepunkt anliegende Leistung der Phase L3 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet.
Mögliche Werte	Leistung (W)/(kW)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 54: Leistung Ist L3

Kommunikationsobjekt 74 | 124 | 174 | 224 | 274

Objektfunktion	Energieverbrauch letzte Ladung – Status
Details	Zeigt den Energieverbrauch der aktuellen oder der letzten Ladung. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. Erfordert die Aktivierung des Parameters <<Energieverbrauch letzte Ladung auf KNX darstellen>>.
Mögliche Werte	Wirkarbeit (kWh)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	13.013/Wirkarbeit (kWh)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 55: Energieverbrauch letzte Ladung – Status

Kommunikationsobjekt 75 | 125 | 175 | 225 | 275

Objektfunktion	Energieverbrauch gesamt – Status
Details	Zeigt die Energie, die insgesamt am Ladepunkt verbraucht wurde. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. Erfordert die Aktivierung des Parameters <<Energieverbrauch auf KNX darstellen>>.
Mögliche Werte	Wirkarbeit (kWh)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	13.013/Wirkarbeit (kWh)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 56: Energieverbrauch gesamt – Status

Kommunikationsobjekt 76 | 126 | 176 | 226 | 276

Objektfunktion	Startzeit des Ladevorgangs – Status
Details	Übermittelt den Beginn des Ladevorgangs.
Mögliche Werte	Tageszeit
Datenbreite	3 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	10.001/Tageszeit
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 57: Startzeit des Ladevorgangs – Status

Kommunikationsobjekt 77 | 127 | 177 | 227 | 277

Objektfunktion	Endezeit des Ladevorgangs – Status
Details	Übermittelt das Ende des Ladevorgangs.
Mögliche Werte	Tageszeit
Datenbreite	3 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	10.001/Tageszeit
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 58: Endezeit des Ladevorgangs – Status

Kommunikationsobjekt 78 | 128 | 178 | 228 | 278

Objektfunktion	Dauer des Ladevorgangs – Status
Details	Übermittelt die Dauer des Ladevorgangs in Sekunden.
Mögliche Werte	Zeitdifferenz (s)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	13.100/Zeitdifferenz (s)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 59: Dauer des Ladevorgangs – Status

Kommunikationsobjekt 79 | 129 | 179 | 229 | 279

Objektfunktion	Kommunikations-ID (EVCCID)
Details	Übermittelt die EVCCID des Ladesteuergeräts im Elektrofahrzeug, die zur Kommunikation gemäß ISO 15118 zwischen Elektrofahrzeug und Ladepunkt erforderlich ist.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 60: Kommunikations-ID (EVCCID)

Kommunikationsobjekt 80 130 180 230 280	
Objektfunktion	Seriennummer
Details	Übermittelt die Seriennummer des Ladepunkts.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 61: Seriennummer

Kommunikationsobjekt 81 131 181 231 281	
Objektfunktion	Firmwareversion
Details	Übermittelt die Firmwareversion des Ladepunkts.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 62: Firmwareversion

Kommunikationsobjekt 82 | 132 | 182 | 232 | 282

Objektfunktion	Interne Temperatur – Status
Details	Übermittelt die interne Temperatur des Ladepunkts. Die Übermittlung ist abhängig von der Einstellung des Parameters <<Temperatur/Werte senden>>, siehe Kontexthilfe in der ETS (“Kontexthilfe in der ETS aufrufen” auf Seite 42).
Mögliche Werte	Temperatur (°C)
Datenbreite	2 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	9.001/Temperatur (°C)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 63: Interne Temperatur – Status

Kommunikationsobjekt 83 | 133 | 183 | 233 | 283

Objektfunktion	Temperaturwarnung
Details	Erzeugt eine Warnung, wenn die interne Temperatur des Ladepunkts erhöht ist. Einige Ladepunkte fordern für diese Funktion zusätzlich die Einstellung des Parameters <<Wert für Temperaturwarnung>>.
Mögliche Werte	0: Falsch (Warnung liegt nicht an) 1: Wahr (Warnung liegt an)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 64: Temperaturwarnung

Kommunikationsobjekt 84 134 184 234 284	
Objektfunktion	RFID-Tag
Details	Übermittelt die ersten 4 Byte der Seriennummer der RFID-Karte bei Freigabe zum Laden.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 65: RFID-Tag

Kommunikationsobjekt 85 135 185 235 285	
Objektfunktion	Boost
Details	Aktiviert oder deaktiviert die Boost-Funktion, um dem Ladepunkt den maximal zur Verfügung stehenden Strom zu liefern.
Mögliche Werte	0: Deaktivieren 1: Aktivieren
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S-A-

Tabelle 66: Boost

Kommunikationsobjekt 86 136 186 236 286	
Objektfunktion	Boost – Status
Details	Zeigt an, ob die Boost-Funktion aktiv ist.
Mögliche Werte	0: Inaktiv 1: Aktiv
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 67: Boost – Status

Kommunikationsobjekt 87 | 137 | 187 | 237 | 287

Objektfunktion	Priorisiert laden
Details	Aktiviert/Deaktiviert die Priorisierung des Ladepunkts. Erfordert die Aktivierung des Parameters <<Priorisierung über KNX ändern>>. Die Aktivierung/Deaktivierung überschreibt den unter <<Reihenfolge/Priorisierung>> gesetzten Default-Wert. Bei einer erneuten ETS-Programmierung gilt wieder der Default-Wert.
Mögliche Werte	0: Aus 1: Ein
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.001/Schalten
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S-A-

Tabelle 68: Priorisiert laden

Kommunikationsobjekt 88 | 138 | 188 | 238 | 288

Objektfunktion	Priorisiert laden – Status
Details	Zeigt an, ob die Priorisierung des Ladepunkts aktiv ist.
Mögliche Werte	0: Inaktiv 1: Aktiv
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 69: Priorisiert laden – Status

Kommunikationsobjekt 89 | 139 | 189 | 239 | 289

Objektfunktion	Phasenumschaltung
Details	Schaltet die Phasenumschaltung des Ladepunkts ein. Dieses Kommunikationsobjekt steht zur Verfügung, wenn <<kein Lastmanagement>> gewählt wurde.
Mögliche Werte	0: Aus 1: Ein
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.001/Schalten
Richtung	Schreiben
Flags (KLSÜAI)	K-S-A-
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 70: Phasenumschaltung

Kommunikationsobjekt 90 | 140 | 190 | 240 | 290

Objektfunktion	Phasenumschaltung – Status
Details	Zeigt an, ob die Phasenumschaltung des Ladepunkts aktiv ist.
Mögliche Werte	0: Inaktiv 1: Aktiv
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.011/Status
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 71: Phasenumschaltung – Status

Kommunikationsobjekt 91 141 191 241 291	
Objektfunktion	Phasenumschaltung Schütz
Details	Sendet den Befehl zur Phasenumschaltung an ein externes Schütz (ggf. über einen Schaltaktor).
Mögliche Werte	0: 1-phasig 1: 3-phasig
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.001/Schalten
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü-
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 72: Phasenumschaltung Schütz

Kommunikationsobjekt 94 144 194 244 294	
Objektfunktion	Störung Ladepunkt
Details	Zeigt an, ob derzeit eine Störung am Ladepunkt vorhanden ist.
Mögliche Werte	0: Falsch (Keine Störung vorhanden) 1: Wahr (Störung vorhanden)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 73: Störung Ladepunkt

Kommunikationsobjekt 95 145 195 245 295	
Objektfunktion	Letzte Störung Ladepunkt
Details	Gibt Informationen über die zuletzt aufgetretene oder derzeit vorhandene Störung.
Mögliche Werte	Angabe des jeweiligen Fehlercodes, siehe "Ladepunkt betreffende Störungen" auf Seite 99.
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 74: Letzte Störung Ladepunkt

Kommunikationsobjekt 96 146 196 246 296	
Objektfunktion	Störung Ladepunkt Info 1
Details	Zeigt den herstellerseitigen Fehlercode als lesbaren hexadezimalen Wert. Besteht der Fehlercode aus mehreren Teilen, zeigt dieses Kommunikationsobjekt den ersten Teil. Der gesamte Fehlercode gibt den internen Zustand des Ladepunkts wieder. Hinweis: Beachten Sie die Beschreibung der Fehlercodierung in der herstellerseitigen Spezifikation.
Mögliche Werte	Zeichen (ASCII) Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 75: Störung Ladepunkt Info 1

Kommunikationsobjekt 97 147 197 247 297	
Objektfunktion	Störung Ladepunkt Info 2
Details	Zeigt den zweiten Teil des herstellerseitigen Fehlercodes als lesbaren hexadezimalen Wert, wenn der Fehlercode aus mehreren Teilen besteht. Der gesamte Fehlercode gibt den internen Zustand des Ladepunkts wieder. Hinweis: Beachten Sie die Beschreibung der Fehlercodierung in der herstellerseitigen Spezifikation.
Mögliche Werte	Zeichen (ASCII) Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 76: Störung Ladepunkt Info 2

Kommunikationsobjekt 98 148 198 248 298	
Objektfunktion	Störung Ladepunkt Info 3
Details	Zeigt den dritten Teil des herstellerseitigen Fehlercodes als lesbaren hexadezimalen Wert, wenn der Fehlercode aus mehreren Teilen besteht. Der gesamte Fehlercode gibt den internen Zustand des Ladepunkts wieder. Hinweis: Beachten Sie die Beschreibung der Fehlercodierung in der herstellerseitigen Spezifikation.
Mögliche Werte	Zeichen (ASCII) Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 77: Störung Ladepunkt Info 3

Kommunikationsobjekt 99 149 199 249 299	
Objektfunktion	Störung Ladepunkt Info 4
Details	<p>Zeigt den vierten Teil des herstellerseitigen Fehlercodes als lesbaren hexadezimalen Wert, wenn der Fehlercode aus mehreren Teilen besteht. Der gesamte Fehlercode gibt den internen Zustand des Ladepunkts wieder.</p> <p>Hinweis: Beachten Sie die Beschreibung der Fehlercodierung in der herstellerseitigen Spezifikation.</p>
Mögliche Werte	<p>Zeichen (ASCII)</p> <p>Zeichen (ISO 8859-1)</p>
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 78: Störung Ladepunkt Info 4

10.4 Wechselrichter 1 | 2 | 3 | 4 | 5

Kommunikationsobjekt 300 320 340 360 380	
Objektfunktion	Gerätezustand
Details	Zeigt den aktuellen Zustand des Wechselrichters an. Der aktuelle Zustand wird mittels eines bestimmten Werts ausgegeben, siehe nachfolgende Tabelle. Dieser Wert wird auf der Geräthewebsite am jeweiligen Wechselrichter angezeigt.
Mögliche Werte	0 – 255
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	Non DPT
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 79: Gerätezustand Wechselrichter

Wert	Wechselrichterzustand	Beschreibung
0	Unbekannt	Der Wechselrichter signalisiert einen unbekanntem Zustand. Wenn dieser Zustand dauerhaft anliegt, kontaktieren Sie den Support.
1	Fehler	Der Wechselrichter signalisiert einen Fehler, der über das Kommunikationsobjekt 319 ff. <<Letzte Störung>> dargestellt werden kann.
2	Verfügbar – Speist nicht ein	Der Wechselrichter signalisiert, dass er zur Verfügung steht.
3	In Betrieb – Speist ein	Der Wechselrichter signalisiert, dass er in Betrieb ist. Eine Einspeisung von PV-Strom findet statt.

Tabelle 80: Gerätezustand Wechselrichter – Werte

Kommunikationsobjekt 301 | 321 | 341 | 361 | 381

Objektfunktion	Leistung (gesamt)
Details	Zeigt die aktuell vom Wechselrichter eingespeiste Leistung. Bei einem 3-phasigen Anschluss werden die Werte der drei Phasen summiert.
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 81: Leistung (gesamt)

Kommunikationsobjekt 302 | 322 | 342 | 362 | 382

Objektfunktion	Energie (gesamt)
Details	Übermittelt den gesamten Solarertrag des Wechselrichters.
Mögliche Werte	Wirkarbeit (kWh)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	13.013/Wirkarbeit (kWh)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 82: Energie (gesamt)

Kommunikationsobjekt 316 | 336 | 356 | 376 | 396

Objektfunktion	Seriennummer
Details	Übermittelt die Seriennummer des Wechselrichters.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 83: Seriennummer Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 317 | 337 | 357 | 377 | 397

Objektfunktion	Firmwareversion
Details	Übermittelt die Firmwareversion des Wechselrichters.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 84: Firmwareversion Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 318 | 338 | 358 | 378 | 398

Objektfunktion	Störung
Details	Zeigt an, ob derzeit eine Störung am Wechselrichter vorhanden ist.
Mögliche Werte	0: Falsch (Keine Störung vorhanden) 1: Wahr (Störung vorhanden)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 85: Störung Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 319 | 339 | 359 | 379 | 399

Objektfunktion	Letzte Störung
Details	Gibt Informationen über die zuletzt aufgetretene oder derzeit vorhandene Störung.
Mögliche Werte	Angabe des jeweiligen Fehlercodes, siehe "Wechselrichter betreffende Störungen" auf Seite 102.
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 86: Letzte Störung Wechselrichter

10.5 Stromspeicher/Batterie-Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 400	
Objektfunktion	Gerätezustand
Details	Zeigt den aktuellen Zustand des Batterie-Wechselrichters an. Der aktuelle Zustand wird mittels eines bestimmten Werts ausgegeben, siehe nachfolgende Tabelle. Dieser Wert wird auf der Geräthewebsite am Stromspeicher angezeigt.
Mögliche Werte	0 – 255
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	Non DPT
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 87: Gerätezustand Batteriewechselrichter

Wert	Wechselrichterzustand	Beschreibung
0	Unbekannt	Der Wechselrichter signalisiert einen unbekanntem Zustand. Wenn dieser Zustand dauerhaft anliegt, kontaktieren Sie den Support.
1	Fehler	Der Wechselrichter signalisiert einen Fehler, der über das Kommunikationsobjekt 419 <<Letzte Störung>> dargestellt werden kann.
2	Verfügbar – Speist nicht ein	Der Wechselrichter signalisiert, dass er zur Verfügung steht.
3	In Betrieb – Speist ein	Der Wechselrichter signalisiert, dass er in Betrieb ist. Eine Einspeisung von PV-Strom findet statt.
4	In Betrieb – Bezieht	Der Wechselrichter signalisiert, dass er in Betrieb ist. Ein Bezug von Strom aus dem Stromspeicher findet statt.

Tabelle 88: Gerätezustand Batterie-Wechselrichter – Werte

Kommunikationsobjekt 401	
Objektfunktion	Ladezustand (SoC)
Details	Zeigt an, zu wie viel Prozent der Stromspeicher gefüllt ist.
Mögliche Werte	0...100 % (100 % = Vollständig geladen)
Datenbreite	1 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	5.001/Prozent (0..100 %)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 89: Ladezustand (SoC)

Kommunikationsobjekt 402	
Objektfunktion	Leistung (gesamt)
Details	Zeigt die aktuell vom Batterie-Wechselrichter eingespeiste/bezogene Leistung. Bei einem 3-phasigen Anschluss werden die Werte der drei Phasen summiert.
Mögliche Werte	Leistung (W)
Datenbreite	4 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	14.056/Leistung (W, Gleitkomma)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 90: Leistung gesamt – Status

Kommunikationsobjekt 416	
Objektfunktion	Seriennummer
Details	Übermittelt die Seriennummer des Batterie-Wechselrichters.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--
Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig.	

Tabelle 91: Seriennummer Batterie-Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 417	
Objektfunktion	Firmwareversion
Details	Übermittelt die Firmwareversion des Batterie-Wechselrichters.
Mögliche Werte	Zeichen (ISO 8859-1)
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 92: Firmwareversion Batterie-Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 418	
Objektfunktion	Störung
Details	Zeigt an, ob derzeit eine Störung am Batterie-Wechselrichter vorhanden ist.
Mögliche Werte	0: Falsch (Keine Störung vorhanden) 1: Wahr (Störung vorhanden)
Datenbreite	1 Bit
Datenpunkttyp / Datentyp	1.002/Boolesch
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 93: Störung Stromspeicher Batterie-Wechselrichter

Kommunikationsobjekt 419	
Objektfunktion	Letzte Störung
Details	Gibt Informationen über die zuletzt aufgetretene oder derzeit vorhandene Störung.
Mögliche Werte	Angabe des jeweiligen Fehlercodes, siehe "Wechselrichter betreffende Störungen" auf Seite 102.
Datenbreite	14 Byte
Datenpunkttyp / Datentyp	16.001/Zeichen (ISO 8859-1)
Richtung	Lesen
Flags (KLSÜAI)	KL-Ü--

Tabelle 94: Letzte Störung Batterie-Wechselrichter

11 Fehlersuche

Die LEDs des Geräts liefern Ihnen Informationen zu Fehlern im Betriebszustand und zu Störungen nach der Projektierung:

- ▶ Siehe LEDs beim Gerätestart, Seite 30.
- ▶ Siehe LEDs im Betrieb, Seite 31.
- ▶ Siehe LED „App“ bei Störung, Seite 32.

11.1 Störungen nach der Projektierung


Bei einer Störung werden die Fehlercodes auf der Gerätewebseite unter <<Status>> ausgegeben.

- Störungen, die das Gerät betreffen, werden im Bereich <<Allgemein>> angezeigt.
- Störungen, die einen Ladepunkt betreffen, werden jeweils im Bereich <<Ladepunkt 1 | 2 | 3 | 4 | 5>> angezeigt.
- Störungen, die einen Wechselrichter betreffen, werden jeweils im Bereich <<Wechselrichter 1 | 2 | 3 | 4 | 5>> angezeigt.

Die Störungsanzeige zeigt die zuletzt aufgetretene oder derzeit vorhandene Störung. Eine jeweils neu aufgetretene Störung überschreibt die Information der letzten Störung. Hat die Störungsanzeige den Wert <<Keine Störung>>, sind seit der Inbetriebnahme keine Störungen aufgetreten.

Schweregrad der Störungen

- Störungen mit einem Schweregrad von 120 bis 130 sind schwerwiegende Störungen, welche die Nutzung der Ladepunkte bzw. Wechselrichter verhindern. Die LED „App“ signalisiert die Störung mit 5-maligem Blinken. Zur Behebung der Störung ist eine neue Konfiguration in der ETS erforderlich.
- Störungen mit einem Schweregrad von 60 bis 110 sind temporäre Störungen, die sich nur auf die Funktion der betroffenen Komponente oder des betroffenen Ladepunkts/Wechselrichters auswirken. Die LED „App“ signalisiert die Störung mit 3-maligem Blinken.
- Störungen mit einem Schweregrad 5 bis 50 sind automatisch zurückgesetzt mit dem nächsten Aufruf und geben keine optischen Signale über die LED „App“ aus.

-  Störungen mit niedrigerem Schweregrad können Störungen mit höherem Schweregrad nicht überschreiben. Das heißt, tritt die Störung <<SmartMeterTOut>> (Grad 90) auf, während die Störung <<Conf Charger>> (Grad 120) bereits anliegt, dann bleibt der Störungszustand unverändert. Gleiches gilt für den LED-Blinkcode: Liegen mehrere Störungen mit unterschiedlichem Schweregrad vor, erscheint immer der LED-Blinkcode für die Störung mit dem aktuell höchsten Schweregrad.

Allgemeine Störungen

Welche Störung derzeit vorliegt, zeigt Ihnen das Kommunikationsobjekt 9 <<Letzte Störung>> sowie die Gerätewebseite, ► Siehe Gerätewebseite aufrufen, Seite 25.

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
ContactSupport	130	Ein schwerwiegender Fehler liegt vor.	Generieren Sie die Logdateien und kontaktieren Sie den Support.
Conf NoCharger	120	Es ist kein Ladepunkt konfiguriert, weil die Konfiguration aller Ladepunkte unvollständig ist.	Prüfen Sie, ob die Angaben zum Hersteller, Modell oder IP-Adresse bzw. Modbus Client-Adresse vollständig sind.
Conf Charger	120	Mindestens ein Ladepunkt ist fehlerhaft konfiguriert. Der Ladepunkt, dessen Konfiguration die Störung auslöst, wird zwar als fehlerhaft markiert, ist aber nicht zwangsläufig die Ursache. Die Ursache kann in einem zuvor konfigurierten Ladepunkt liegen.	Prüfen Sie folgende Einstellungen der Ladepunkte: <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP: Eine IP-Adresse wird mehrfach verwendet. • Modbus RTU/ASCII: Eine ungültige Kombination von RTU- und ASCII-Protokollen liegt vor. • Priorisierter Ladepunkt ist deaktiviert, d. h. IP-Adresse ist 0.0.0.0 bzw. Modbus Client-Adresse ist 0. • Am priorisierten Ladepunkt fehlen die Angaben zum Hersteller und Modell.
Conf Inverter	120	Mindestens ein Wechselrichter ist fehlerhaft konfiguriert. Der Wechselrichter, dessen Konfiguration die Störung auslöst, wird zwar als fehlerhaft markiert, ist aber nicht zwangsläufig die Ursache. Die Ursache kann in einem zuvor konfigurierten Wechselrichter liegen.	Prüfen Sie folgende ETS-Einstellungen der Wechselrichter: <ul style="list-style-type: none"> • ob eine IP-Adresse mehrfach verwendet wird. • ob ein Wechselrichter deaktiviert wurde, d. h. IP-Adresse ist 0.0.0.0. • ob die Angaben zu Hersteller und Modell mit dem jeweiligen Gerät übereinstimmen.
Conf EMeter	120	Mindestens ein Stromzähler am Ladepunkt ist fehlerhaft konfiguriert. Der Stromzähler, dessen Konfiguration die Störung auslöst, wird zwar als fehlerhaft markiert, ist aber nicht zwangsläufig die Ursache. Die Ursache kann in einem zuvor konfigurierten Stromzähler liegen.	Prüfen Sie folgende Einstellungen der Stromzähler am Ladepunkt: <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP: Eine IP-Adresse wird mehrfach verwendet. • Modbus RTU/ASCII: Eine Modbus Client-Adresse wird mehrfach verwendet.
DLMAssociation	120	Nicht alle für das DLM erforderlichen Kommunikationsobjekte sind verknüpft.	Prüfen Sie, ob alle für das DLM erforderlichen Kommunikationsobjekte mit den Gruppenadressen verknüpft sind.
DLM MaxCurrent	120	Der maximal zulässige Stromwert ist für die aktuell konfigurierten Ladepunkte zu gering.	Prüfen Sie die Angabe zur Überstromschutzeinrichtung/Maximalen Ladestrom gesamt sowie zur Lastreserve oder reduzieren Sie die Anzahl der Ladepunkte.

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
SmartMeterTOut	90	Der Smart Meter hat die Werte nicht innerhalb des vorgegebenen Intervalls übermittelt. Das DLM geht in Notbetrieb. Das heißt, das DLM regelt die Verteilung auf den minimalen Ladestrom je Ladepunkt herunter.	Wenn ein steter Wechsel zwischen kurzzeitig erscheinender Störung und dem Senden vorliegt, prüfen Sie, ob das in der ETS definierte Sendeintervall mit dem des Smart Meters übereinstimmt. Wenn die Störung dauerhaft anliegt, ist die Gruppenadresse möglicherweise falsch konfiguriert oder der Smart Meter ist defekt.
SmartM ValMiss	85	Es sind noch nicht für alle benötigten Phasen-Messwerte vom Smart Meter im Leistungspfad empfangen worden.	Überprüfen Sie die Konfiguration des Smart Meters und die Verknüpfung der entsprechenden Kommunikationsobjekte.
OverCurrent	80	Ein Überstrom liegt vor. Das DLM unterbricht die Ladevorgänge aller Ladepunkte.	Die Summe der minimalen Ladeströme der aktiven Ladepunkte führt bereits zu einem Überstrom. Prüfen Sie die Installation und die Konfiguration.
ImbalCurrent	79	Es liegt eine Schiefast vor. Ladevorgänge aller Ladepunkte werden unterbrochen.	Überprüfen Sie, ob ein zugeschalteter Verbraucher eine zu große Stromlast erzeugt. Ggf. muss die Verteilung der Stromlast auf die Phasen geändert werden.
DLM InvCurrent	70	Mindestens ein Ladepunkt liefert ungültige Stromwerte. Das DLM kann die betroffenen Ladepunkte nicht berücksichtigen. Das Laden am Ladepunkt ist nicht möglich.	Der Zähler innerhalb des Ladepunkts ist defekt oder nicht vorhanden. Nehmen Sie die herstellereitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts.
No Error (Keine Störung)	-	Das Gerät funktioniert einwandfrei (Normalbetrieb), keine Störung seit Gerätestart.	-

Tabelle 95: Fehlercodes allgemein

Ladepunkt betreffende Störungen

Welche Störung derzeit vorliegt, zeigt Ihnen das Kommunikationsobjekt 95 | 145 | 195 | 245 | 295 <<Letzte Störung Ladepunkt>> sowie die Gerätewebseite, ► Siehe Gerätewebseite aufrufen, Seite 25.

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
Conf Charger	120	Die Konfiguration des aktuellen oder eines bereits zuvor konfigurierten Ladepunkts ist fehlerhaft.	<p>Prüfen Sie nicht nur die Einstellungen des aktuellen Ladepunkts, sondern auch der zuvor konfigurierten Ladepunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP: Eine IP-Adresse wird mehrfach verwendet. • Modbus RTU/ASCII: Eine ungültige Kombination von RTU- und ASCII-Protokollen liegt vor. • Priorisierter Ladepunkt ist deaktiviert, d.h. IP-Adresse ist 0.0.0.0 bzw. Modbus Client-Adresse ist 0. • Am priorisierten Ladepunkt fehlen die Angaben zum Hersteller und Modell.
Conf EMeter	120	Die Konfiguration des aktuellen oder eines bereits zuvor konfigurierten Stromzählers am Ladepunkt ist fehlerhaft.	<p>Prüfen Sie nicht nur die Einstellungen des aktuellen Stromzählers, sondern auch der zuvor konfigurierten Stromzähler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP: Eine IP-Adresse wird mehrfach verwendet. • Modbus RTU/ASCII: Eine Modbus Client-Adresse wird mehrfach verwendet.
CloudError	81	Verbindung zur Cloud nicht möglich.	<p>Prüfen Sie, ob</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Login-Daten korrekt eingegeben wurden. • die Seriennummer korrekt eingetragen wurde. • eine Verbindung (Uplink) zur Cloud aktiv ist. • ein Fehler beim Cloud-Betreiber vorliegt.
NotReachable	80	Der Ladepunkt ist nicht erreichbar.	<p>Modbus TCP: Prüfen Sie, ob die IP-Adresse korrekt ist und überprüfen Sie die Netzwerkverbindung zwischen Gateway und Ladepunkt hinsichtlich z. B. Kabelverbindung und Firewall.</p> <p>Modbus RTU/ASCII: Prüfen Sie, ob die Modbus Client-Adresse korrekt ist und überprüfen Sie die Modbus-Verkabelung.</p>
WrongCharger	70	Der konfigurierte Ladepunkt stimmt nicht mit dem angeschlossenen Ladepunkt überein.	Prüfen Sie die Angaben zum Hersteller und Modell.

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
Comm	60	Die Kommunikation zum Ladepunkt ist fehlgeschlagen trotz bestehender Verbindung. Das heißt, der Ladepunkt liefert fehlerhafte Antworten auf eine Anfrage.	<p>Prüfen Sie, ob die Firmware des Ladepunkts kompatibel ist. Ein Firmware-Update kann zu Inkompatibilität geführt haben.</p> <p>Sollte die Störung weiterhin anliegen, generieren Sie die Logdateien und kontaktieren Sie den Support.</p>
ChargerError	50	Der Ladepunkt signalisiert eine Störung zum internen Zustand, den die Kommunikationsobjekte <<Störung Ladepunkt Info 1 2 3 4>> (96 97 98 99 + Offset) beschreiben. Der angezeigte Fehlercode ist herstellerseitig und wird von den Kommunikationsobjekten nur durchgereicht.	Nehmen Sie die herstellerseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts.
OpNotPossible	40	Der aktuelle Zustand des Ladepunkts verhindert die Aktion: Das manuelle Starten oder Stoppen kann über die Funktion <<Start/Stopp Ladevorgang>> nicht ausgeführt werden. Die Störung dient nur als Information und wird sofort automatisch zurückgesetzt.	<p>Der Ladepunkt ist für eine automatische Startfunktion konfiguriert. Prüfen Sie die Konfiguration.</p> <p>Der Ladevorgang wurde bereits über die Funktion <<Start/Stopp Ladevorgang>> gestartet, jedoch wurde das manuelle Starten über diese Funktion erneut aktiviert. Wird die Aktion bereits ausgeführt, kann sie nicht erneut aktiviert werden. Keine Behebung notwendig.</p>
ValOutOfRange	40	Der gesetzte Wert liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Die Störung dient nur als Information und wird sofort automatisch zurückgesetzt.	Überprüfen Sie Ihren gesetzten Wert, er liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.
EMeterNotReach	30	Der Stromzähler am Ladepunkt ist nicht erreichbar.	<p>Modbus TCP: Prüfen Sie, ob die IP-Adresse korrekt ist und überprüfen Sie die Netzwerkverbindung zwischen Gateway und Smart Meter hinsichtlich Kabelverbindung und Firewall.</p> <p>Modbus RTU/ASCII: Prüfen Sie, ob die Modbus Client-Adresse korrekt ist und überprüfen Sie die Modbus-Verkabelung.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der Stromzähler die in der ETS hinterlegten Verbindungsparameter verwendet.</p>
EMeter Comm	20	Die Kommunikation zum Stromzähler am Ladepunkt ist fehlgeschlagen trotz bestehender Verbindung. Das heißt, der Stromzähler liefert fehlerhafte Antworten auf eine Anfrage.	<p>Prüfen Sie die ETS-Einstellungen des Stromzählers.</p> <p>Sollte die Störung weiterhin anliegen, generieren Sie die Logdateien und kontaktieren Sie den Support.</p>

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
EMeter Error	10	Der Stromzähler am Ladepunkt signalisiert eine Störung zum internen Zustand.	Nehmen Sie die herstellerseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Stromzählers. Prüfen Sie die ETS-Einstellungen.
DLM InvCurrent	5	Der Ladepunkt liefert einen ungültigen Stromwert. Das DLM kann den betroffenen Ladepunkt nicht berücksichtigen. Das Laden am Ladepunkt ist nicht möglich.	Der Zähler innerhalb des Ladepunkts ist defekt oder nicht vorhanden. Nehmen Sie die herstellerseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts.
No Error (Keine Störung)	-	Der Ladepunkt und ein ggf. installierter Stromzähler funktionieren einwandfrei (Normalbetrieb), keine Störung seit Gerätestart.	-

Tabelle 96: Fehlercodes Ladepunkt

Wechselrichter betreffende Störungen

Welche Störung derzeit vorliegt, zeigt Ihnen das Kommunikationsobjekt 319 | 339 | 359 | 379 | 399 <<Letzte Störung>> für Solar-Wechselrichter bzw. das Kommunikationsobjekt 419 <<Letzte Störung>> für den Batterie-Wechselrichter sowie die Gerätewebseite, ► Siehe Gerätewebseite aufrufen, Seite 25.

Fehlercode	Schweregrad	Beschreibung	Mögliche Ursache / Behebung
Conf Inverter	120	Fehler in der Konfiguration des Wechselrichters in den ETS-Parametern.	Prüfen Sie folgende ETS-Einstellungen der Wechselrichter: <ul style="list-style-type: none"> • ob eine IP-Adresse mehrfach verwendet wird. • ob ein Wechselrichter deaktiviert wurde, d. h. IP-Adresse ist 0.0.0.0. • ob die Angaben zu Hersteller und Modell mit dem jeweiligen Gerät übereinstimmen.
NotReachable	80	Wechselrichter ist nicht erreichbar.	Prüfen Sie, ob die IP-Adresse, Port und Modbus Unit ID des Wechselrichters korrekt sind. Prüfen Sie die Netzwerkverbindung zwischen Gateway und Wechselrichter hinsichtlich Kabelverbindung und Firewall. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter die in der ETS hinterlegten Verbindungsparameter verwendet.
WrongInverter	70	Ein falscher Wechselrichter wurde gefunden.	Prüfen Sie, ob der verbaute Wechselrichter mit den Angaben zum Hersteller und Modell in den ETS-Parametern übereinstimmt.
Comm	60	Kommunikationsfehler mit Wechselrichter (z. B. ein Register funktioniert nicht).	Prüfen Sie, ob die Firmware des Wechselrichters kompatibel ist. Ein Firmware-Update kann zu Inkompatibilität geführt haben. Sollte die Störung weiterhin anliegen, generieren Sie die Logdateien und kontaktieren Sie den Support.
InverterError	50	Der Wechselrichter signalisiert einen Fehler, z. B. über Events.	Prüfen Sie das Web-Interface des Wechselrichters auf mögliche Störungen. Nehmen Sie die herstellerseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts.
No Error (Keine Störung)	-	Der Wechselrichter funktioniert einwandfrei (Normalbetrieb), keine Störung seit Gerätestart.	-

Tabelle 97: Fehlercode Wechselrichter

11.2 Logdateien generieren

Mit Hilfe von Logdateien bekommt der Support Informationen, um Ihre Problemstellung zu analysieren. Diese Logdateien generieren Sie über die Gerätewebseite und laden diese als ZIP-Datei herunter.

Den Umfang der in den Logdateien enthaltenen Informationen konfigurieren Sie durch den Logging-Modus. Gegebenenfalls bittet Sie unser Support darum, den Logging-Modus zu konfigurieren.

1. Rufen Sie die Gerätewebseite auf ► Siehe Gerätewebseite aufrufen, Seite 25.
2. Wählen Sie auf der Seite <<Einstellungen>> im Bereich <<Allgemein>> die entsprechende Schaltfläche beim <<Logging-Modus>>.

<<Einfach>>	Basisinformationen werden gesammelt.
<<Erweitert>>	Umfängliche Informationen werden gesammelt.



Der Logging-Modus <<Erweitert>> beeinflusst die Performance negativ. Schalten Sie diesen Modus nur ein, wenn der Support die erweiterten Logdateien anfordert. Schalten Sie den Modus wieder aus, sobald Sie die Logdateien generiert haben.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche <<Logdatei herunterladen>>. Die Logdateien werden erstellt und als ZIP-Datei heruntergeladen.

11.3 Support kontaktieren

Wenn Sie ein Problem mit Ihrem SMART CONNECT KNX e-charge II haben und Support benötigen, kontaktieren Sie uns:

- E-Mail an support@ise.de
- Rufen Sie uns an unter Tel.: +49 441 680 06 12
- Faxen Sie uns: +49 441 680 06 15

Folgende Daten benötigen wir, damit wir Ihnen helfen können:



- Zur Identifikation des Geräts: Name des Produkts oder Bestellnummer
- MAC-Adresse (optional)
- Version der Firmware
- ETS-Version
- Aussagekräftige Fehlerbeschreibung inklusive Fehlercode (falls vorhanden)

Gerne auch:

- Logdateien
- Screenshot von <<Status>> auf der Gerätewebseite

11.4 FAQ – Häufig gestellte Fragen

Wie finde ich die IP-Adresse meines SMART CONNECT KNX e-charge II?

Detaillierte Informationen zur IP-Adresse ► Siehe IP-Einstellungen, Seite 35.

Warum erzeugt mein SMART CONNECT KNX e-charge II keine Reaktion am Ladepunkt?

Dafür kann es mehrere Ursachen geben. Prüfen Sie zunächst den Betriebszustand des Geräts, ► Siehe Gerätestatus anhand der LEDs ablesen, Seite 28.

Nach der Projektierung ist möglicherweise eine Störung aufgetreten. Die Gerätewebseite liefert Ihnen den Fehlercode und die LED „App“ warnt mit einem optischen Signal.

- ► Siehe Gerätewebseite aufrufen, Seite 25.
- ► Siehe LED „App“ bei Störung, Seite 32.
- ► Siehe Störungen nach der Projektierung, Seite 96.

Muss im SMART CONNECT KNX e-charge II eine microSD-Karte eingesetzt sein?

Nein, der microSD-Kartenslot ist ohne Funktion.

Warum meldet die ETS beim Herunterladen des Applikationsprogramms einen Fehler?

- Sie verwenden möglicherweise eine ältere ETS-Version. Die Applikation greift auf ETS-Funktionen zu, die von älteren ETS-Versionen nicht unterstützt werden. Stellen Sie sicher, dass Ihre ETS-Version aktuell ist. Die Konfiguration des SMART CONNECT KNX e-charge II erfolgt über die ETS ab v5.7.5. Die Konfiguration mit älteren ETS-Versionen ist nicht möglich.
- Der von Ihnen verwendete Produktdatenbankeintrag in der ETS ist möglicherweise mit der Firmware des Geräts inkompatibel. Prüfen Sie die Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion ► Siehe Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion, Seite 40.

Warum wird mir während der Installation der Fehler „Conf NoCharger“ angezeigt?

Prüfen Sie die ETS-Version. Sie benötigen eine ETS-Version ab v5.7.5.
Alternative Fehlerquellen und deren Behebung ► Siehe Allgemeine Störungen, Seite 97.

Kann ich Ladepunkte sowohl mit IP-Anschluss als auch RS485-Anschluss (Modbus) über einen SMART CONNECT KNX e-charge II einbinden?

Ja, Sie können Ladepunkte mit beiden Anschlussarten über den SMART CONNECT KNX e-charge II gleichzeitig einbinden ► Siehe Mischbetrieb, Seite 9.

Kann ich verschiedene Modelle von Ladepunkten mit einem RS485-Anschluss (Modbus) installieren?

Nein, Sie können nur einen Modelltyp mit einem RS485-Anschluss (Modbus) über den SMART CONNECT KNX e-charge II einbinden. Sie können dann bis zu fünf Ladepunkte dieses Modelltyps installieren ► Siehe Mischbetrieb, Seite 9.

Warum lädt mein Elektrofahrzeug ungewöhnlich lange?

Die Ursachen können in der Projektierung liegen. Prüfen Sie, ob

- ein anderer Ladepunkt priorisiert ist und ein Elektrofahrzeug dort derzeit geladen wird. Wenn ja, dann steht Ihrem Elektrofahrzeug höchstwahrscheinlich nur der minimale Ladestrom zur Verfügung.
- der minimale Ladestrom und der maximale Ladestrom dem Elektrofahrzeug entsprechend konfiguriert sind.
- die Werte zum dynamischen Lastmanagement, z. B. Überstromschutzeinrichtung und Lastreserve, den örtlichen Gegebenheiten entsprechend konfiguriert sind.
- eine netzdienliche Steuerung aktiv ist.

Warum wird das gesuchte Kommunikationsobjekt beim Ladepunkt nicht angezeigt?

Die Unterstützung der Funktionen ist modellabhängig, siehe [Produktseite](#). Sobald Sie dem Ladepunkt beim Konfigurieren den Hersteller und das Modell zugewiesen haben, werden die zugehörigen Kommunikationsobjekte angezeigt. Einige Kommunikationsobjekte sind wiederum abhängig von der Einstellung des jeweiligen Parameters.

► Siehe Kommunikationsobjekte, Seite 53.

Wo finde ich die Kontexthilfe?

Ab der Version 5.6 bietet die ETS die Funktion der Kontexthilfe, die detaillierte Informationen zu Parametern liefert und direkt im Parameterdialog erscheint. Um die Kontexthilfe zu aktivieren, öffnen Sie den Parameterdialog und klicken Sie in der Werkzeugleiste auf die Schaltfläche <<Kontexthilfe>>. Um die Kontexthilfe eines Parameters einzublenden, klicken Sie auf den gewünschten Parameter ("Kontexthilfe in der ETS aufrufen" auf Seite 42).

Kann ich mehr als fünf Ladepunkte ansteuern?

Mit der Firmwareversion v1.3 des SMART CONNECT KNX e-charge II können Sie bis zu fünf Ladepunkte anbinden. Eine Kaskadierung von mehreren SMART CONNECT KNX e-charge II in einem System kann nicht umgesetzt werden. Für komplexe Herausforderungen empfehlen wir einen Blick auf den Punkt „Individuallösung“ auf unserer [Produktseite](#).

12 Demontage und Entsorgung

Wenn Sie das Gerät, beispielsweise aufgrund eines Defekts, demontieren möchten, gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Montage vor.

Abdeckkappe entfernen



Warnung

Gefahr durch unsachgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer Verwendung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.

- Einbau und Demontage elektrischer Geräte nur durch Elektrofachkräfte.
- Beachten Sie die Anleitungen in diesem Produkthandbuch.



Warnung

Gefahr durch elektrischen Schlag

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung. Elektrischer Schlag kann zum Tode führen.

- Gerät freischalten.
- Spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.

1. Drücken Sie die Abdeckkappe seitlich leicht ein (siehe Abbildung 27, Pos. 1).
2. Ziehen Sie die Abdeckkappe nach oben ab (siehe Abbildung 27, Pos. 2).

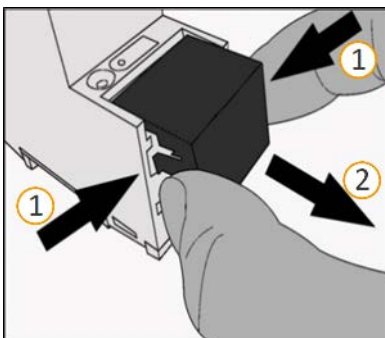


Abbildung 27: Abdeckkappe entfernen

Gerät von Hutschiene lösen

Voraussetzung: Spannungsversorgung, Busleitung und Netzwerkanschluss sind abgeklemmt.

1. Führen Sie einen Schraubendreher (siehe Abbildung 28, Pos. 1) in den Lösehebel (siehe Abbildung 28, Pos. 2) und schieben Sie den Lösehebel nach unten (siehe Abbildung 28, Pos. 3).
2. Nehmen Sie das Gerät von der Hutschiene.

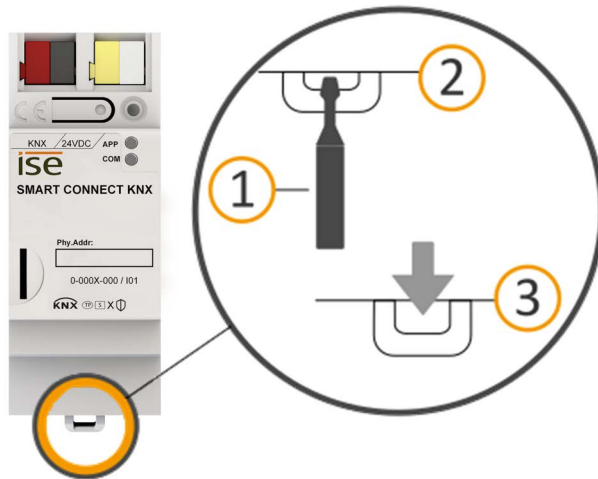


Abbildung 28: Gerät von Hutschiene lösen

Entsorgung

Tragen Sie bitte aktiv zum Erhalt unserer Umwelt bei, indem Sie alle Materialien umweltgerecht entsorgen.

Verpackung und Karton



Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial in die Sammelbehälter für Pappe, Papier und Kunststoffe.

Gerät



Altgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

Sie können Ihr Altgerät kostenlos an ausgewiesene Rücknahmestellen oder ggf. an Ihren Fachhändler abgeben. Einzelheiten über die Rücknahme erhalten Sie von Ihrer örtlichen Verwaltung.

13 Glossar

DP-Typ, Datenpunkttyp

Der Datenpunkttyp ist die standardisierte Codierung, der über Gruppentelegramme übertragenen Daten.

Elektrofahrzeug

Elektrofahrzeug steht allgemein für ein Fahrzeug, das durch einen Elektromotor angetrieben wird wie Personenkraftwagen (Pkw), Omnibus, Motorrad, Fahrrad etc. In dieser Dokumentation meint das Elektrofahrzeug lediglich den Personenkraftwagen.

ETS (Engineering Tool Software)

Projektiert wird das Gerät in der Software ETS. Die ETS ist in unterschiedlichem Funktionsumfang über die KNX Association (www.knx.org) erhältlich.

FDSK (Factory Default Setup Key, Fabriksschlüssel)

Der FDSK dient einer sicheren Kommunikation von Geräten der Kategorie „KNX IP Secure Gerät“. Durch Kombination von FDSK und Seriennummer des Geräts, kann dieses eindeutig identifiziert werden. Zusammen bilden sie das Gerätezertifikat.

Je nach Anwendungsfall wird der FDSK für die erste Authentifizierung in der ETS oder für die Verschlüsselung der Kommunikation benötigt.

Der FDSK ist auf einem Aufkleber an der Geräteseite aufgedruckt. Ein zweiter Aufkleber wird dem Produkt beigelegt.

Firmware

Software, die auf der Geräte-Hardware eingebettet ist und zum Betrieb des Geräts dient. Funktionserweiterungen für das Gerät erhalten Sie über eine neue Firmwareversion.

Flags (KLSÜAI)

Jedes Kommunikationsobjekt hat so genannte Flags, mit denen das Kommunikationsobjekt Methoden erhält: K=Kommunikation, L=Lesen, S=Schreiben, Ü=Übertragen, A=Aktualisieren, I=Initialisieren.

Gerätewebseite

Applikation zur Überprüfung des Gerätestatus, Einspielung von Aktualisierungen und Anzeige von Geräteinformationen.

Katalog

Kurzform für „Online KNX Produkt Katalog“. Der Katalog ist eine Produktdatenbank. Der Katalog enthält alle von der KNX zertifizierten Geräte. Die Daten zu einem Gerät sind als Produktdatenbank-eintrag gespeichert.

Ladepunkt

Ein Ladepunkt ist eine Schnittstelle, mit der zur selben Zeit nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen werden kann. Die Anzahl der Ladepunkte gibt an, wie viele Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden können. Ein Ladepunkt kann mit unterschiedlichen Steckertypen ausgestattet sein (Buchsen, Kabel).

Ladepunktzustand

Der Ladepunktzustand zeigt an, welche Funktion der Ladepunkt aktuell ausführt z. B. Laden, Pausieren, Störung.

Ladestation

Eine Ladestation ist ein Ort, an dem Elektrofahrzeuge geladen werden. Eine Ladestation kann zum Beispiel als stehend montierte Ladesäule oder wandmontierte Wallbox ausgeführt sein. Eine Ladestation kann einen oder mehrere Ladepunkte zur Verfügung stellen und so die Anzahl der Elektrofahrzeuge vorgeben, die zeitgleich geladen werden können.

Modbus RTU/ASCII

Modbus RTU und Modbus ASCII werden in der seriellen Kommunikation (RS485) verwendet. Modbus RTU überträgt Daten in einer binären Form. Modbus ASCII wird keine Binärfolge, sondern ASCII-Code übertragen.

Modbus TCP

Der Modbus TCP ist RTU sehr ähnlich, allerdings werden TCP/IP-Pakete verwendet, um die Daten zu übermitteln. Der TCP-Port 502 ist für Modbus/TCP reserviert.

Offset

Die Nummernvergabe funktionsgleicher Kommunikationsobjekte, die mehr als einmal in einem Projekt verwendet werden, erfolgt mit Hilfe eines definierten Offsets. Das Offset ist ein konstanter Wert, der addiert oder subtrahiert den Versatz zwischen den Kommunikationsobjekten darstellt.

Beispiel Offset 50:

Kommunikationsobjekt 100 (Komponente 1) + Offset 50 = Kommunikationsobjekt 150 (Komponente 2)

Kommunikationsobjekt 150 (Komponente 2) + Offset 50 = Kommunikationsobjekt 200 (Komponente 3)

Produktdatenbankeintrag (auch Katalogeintrag)

Daten zu einem Gerät im „Online KNX Produkt Katalog“ der ETS. Der Produktdatenbankeintrag enthält alle Daten, um das Gerät in der ETS projektieren zu können. Der Produktdatenbankeintrag wird in Form einer Datei von den Herstellern der Geräte bereitgestellt. Die neueste Version von Produktdatenbankeinträgen der ise Individuelle Software und Elektronik GmbH können Sie kostenfrei auf unserer Webseite www.ise.de downloaden.

Der Produktdatenbankeintrag wird häufig auch als „Katalogeintrag“ bezeichnet.

Smart Meter

Ein Smart Meter ist ein intelligentes Messsystem, das aus einem digitalen Stromzähler und einer Kommunikationseinheit (Smart-Meter-Gateway) besteht. Der Smart Meter kann Messwerte verarbeiten und automatisch übermitteln.

Spitzenverbraucher

Der Spitzenverbraucher ist einer der größten Stromverbraucher im Gebäude.

Stromzähler (am Ladepunkt)

Der Stromzähler wird bei Ladepunkten, die von Werk aus nicht mit einem integrierten Zähler ausgestattet sind, zur Messung von Verbrauchswerten (Strom, Leistung und Energie) eingesetzt.

Updates

Informationen zu neuen Versionen der Firmware finden Sie in dieser Dokumentation unter dem Suchbegriff „Aktualisierung“.

Webseite

Informationen zur Applikation des Geräts finden Sie in dieser Dokumentation unter dem Suchbegriff „Gerätewebseite“.

14 Lizenzvertrag SMART CONNECT KNX e-charge II

Im Folgenden sind die Vertragsbedingungen für die Benutzung der Software durch Sie als dem „Lizenznehmer“ aufgeführt.

Durch Annahme dieser Vereinbarung und durch die Installation der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software oder der Ingebrauchnahme des SMART CONNECT KNX e-charge II schließen Sie einen Vertrag mit der Firma ise Individuelle Software und Elektronik GmbH und erklären sich an die Bestimmungen des Vertrages gebunden.

14.1 Definitionen

Lizenzgeber: ise Individuelle Software und Elektronik GmbH, Oldenburg (Oldb), Osterstraße 15, Deutschland

Lizenznehmer: Der rechtmäßige Empfänger der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software.

Firmware: Software, die auf der SMART CONNECT KNX e-charge II-Hardware eingebettet ist und zum Betrieb des SMART CONNECT KNX e-charge II dient.

SMART CONNECT KNX e-charge II: Als SMART CONNECT KNX e-charge II-Software wird die gesamte Software inklusive der Betriebsdaten bezeichnet, die für das Produkt SMART CONNECT KNX e-charge II zur Verfügung gestellt wird. Dies sind insbesondere die Firmware und die Produktdatenbank.

14.2 Vertragsgegenstand

Gegenstand dieses Vertrages ist die auf Datenträger oder durch Download bereitgestellte SMART CONNECT KNX e-charge II-Software sowie die zugehörige Dokumentation in schriftlicher oder elektronischer Form.

14.3 Rechte zur Software-Nutzung

Der Lizenzgeber räumt dem Lizenznehmer das nichtausschließliche, zeitlich unbegrenzte und nicht übertragbare Recht ein, die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software gemäß den nachstehenden Bedingungen für die in der gültigen Fassung der Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) genannten Zwecke und Anwendungsbereiche zu nutzen.

Der Lizenznehmer verpflichtet sich sicherzustellen, dass jeder, der das Programm nutzt, dies nur im Rahmen dieser Lizenzvereinbarung durchführt und diese Lizenzvereinbarung einhält.

14.4 Beschränkung der Nutzungsrechte

14.4.1 Kopieren, Bearbeiten oder Übertragen

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software ganz oder auszugsweise in anderer Weise als hierin beschrieben zu nutzen, zu kopieren, zu bearbeiten oder zu übertragen. Davon ausgenommen ist eine (1) Kopie, die vom Lizenznehmer ausschließlich für Archivierungs- und Sicherungszwecke angefertigt wird.

14.4.2 Reverse-Engineering oder Umwandlungstechniken

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, Reverse-Engineering Techniken auf die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software anzuwenden oder die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software in eine andere Form umzuwandeln. Zu solchen Techniken gehört insbesondere das Disassemblieren (Umwandlung binär kodierter Maschinenbefehle eines ausführbaren Programmes in eine für Menschen lesbarere As-

semblersprache) oder Dekompilieren (Umwandlung binär kodierter Maschinenbefehle oder Assemblerbefehle in Quellcode in Form von Hochsprachenbefehlen).

14.4.3 Die Firmware und Hardware

Die Firmware darf nur auf der vom Lizenzgeber freigegebenen Hardware (SMART CONNECT KNX e-charge II) installiert und genutzt werden.

14.4.4 Weitergabe an Dritte

Die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software darf nicht an Dritte weitergegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.

14.4.5 Vermieten, Verleasen oder Unterlizenzen

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software zu vermieten, zu verleasen oder Unterlizenzen an dem Programm zu erteilen.

14.4.6 Software-Erstellung

Der Lizenznehmer benötigt eine schriftliche Genehmigung des Lizenzgebers, um Software zu erstellen und zu vertreiben, die von der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software abgeleitet ist.

14.4.7 Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes

Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software dürfen nicht analysiert, nicht publiziert, nicht umgangen und nicht außer Funktion gesetzt werden.

14.5 Software-Weiterentwicklung

Der Lizenzgeber ist berechtigt Informationen über die Parametrierung des SMART CONNECT KNX e-charge II zu sammeln und zu verarbeiten, vorausgesetzt, diese Informationen werden in einer Form gesammelt, die keinerlei Rückschlüsse auf die Person des Lizenznehmers zulässt. Die Informationen dienen ausschließlich der zielgerichteten Weiterentwicklung des SMART CONNECT KNX e-charge II und der damit verbundenen Bereitstellung von Softwareaktualisierungen und dem Produktsupport.

14.6 Eigentum und Geheimhaltung

14.6.1 Dokumentation

Die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) sind Geschäftsgeheimnisse des Lizenzgebers und/oder Gegenstand von Copyright und/oder anderen Rechten und gehören auch weiterhin dem Lizenzgeber. Der Lizenznehmer wird diese Rechte beachten.

14.6.2 Weitergabe an Dritte

Weder die Software, noch die Datensicherungskopie, noch die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) dürfen zu irgendeinem Zeitpunkt - ganz oder in Teilen, entgeltlich oder unentgeltlich - an Dritte weitergegeben werden.

14.7 Änderungen und Nachlieferungen

Die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) unterliegen eventuell Änderungen durch den Lizenzgeber. Die aktuellsten Stände von Software und Dokumentation finden Sie auf www.ise.de.

14.8 Gewährleistung

Die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software wird zusammen mit der Software von Dritten ausgeliefert. Für die Software Dritter wird keinerlei Gewährleistung übernommen. Für weitere Informationen ► siehe Open-Source-Software, S.115.

14.8.1 Software und Dokumentation

Die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) werden dem Lizenznehmer in der jeweils gültigen Fassung zur Verfügung gestellt. Die Gewährleistungszeit für die SMART CONNECT KNX e-charge II-Software beträgt 24 Monate. Während dieser Zeit leistet der Lizenzgeber wie folgt Gewähr:

- Die Software ist bei Übergabe frei von Material- und Herstellungsfehlern.
- Die Software arbeitet gemäß der beigelegten Dokumentation in der jeweils gültigen Fassung.
- Die Software ist auf den vom Lizenzgeber genannten Computer-Stationen ablauffähig.

Die Erfüllung der Gewährleistung erfolgt durch Ersatzlieferung.

14.8.2 Gewährleistungsbeschränkung

Im Übrigen wird für die Fehlerfreiheit der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software und ihrer Datenstrukturen keine Gewährleistung übernommen. Die Gewährleistung erstreckt sich auch nicht auf Mängel, die auf unsachgemäße Behandlung oder andere Ursachen außerhalb des Einflussbereiches des Lizenzgebers zurückzuführen sind. Weitere Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen.

14.9 Haftung

Der Lizenzgeber ist nicht haftbar für Schäden aus entgangenem Gewinn, Verlust von Daten oder anderem finanziellen Verlust, die im Rahmen der Benutzung der SMART CONNECT KNX e-charge II- Software entstehen, selbst wenn der Lizenzgeber von der Möglichkeit eines solchen Schadens Kenntnis hat.

Diese Haftungsbeschränkung gilt für alle Schadensersatzansprüche des Lizenznehmers, gleich aus welchem Rechtsgrund. Auf jeden Fall ist die Haftung auf den Kaufpreis des Produkts beschränkt.

Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden, die durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vom Lizenzgeber verursacht wurden. Unberührt bleiben weiterhin Ansprüche, die auf den gesetzlichen Vorschriften zur Produkthaftung beruhen.

14.10 Anwendbares Recht

Dieser Vertrag unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.
Gerichtsstand ist Oldenburg (Oldb).

14.11 Beendigung

Dieser Vertrag und die darin gewährten Rechte enden, wenn der Lizenznehmer eine oder mehrere Bestimmungen dieses Vertrages nicht erfüllt oder diesen Vertrag schriftlich kündigt. Die übergebene SMART CONNECT KNX e-charge II-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) einschließlich aller Kopien sind in diesem Falle unverzüglich und unaufgefordert vollständig zurückzugeben. Ein Anspruch auf Rückerstattung des bezahlten Preises ist in diesem Falle ausgeschlossen.

Mit Beendigung des Vertrages erlischt die Lizenz zur Nutzung der SMART CONNECT KNX e-charge II-Software. Das Produkt SMART CONNECT KNX e-charge II muss in diesem Fall außer Betrieb genommen

werden. Eine weitere Nutzung des SMART CONNECT KNX e-charge II ohne Lizenz ist ausgeschlossen.

Die Inbetriebnahme-Software und die Visualisierungs-Software muss deinstalliert und alle Kopien vernichtet oder an den Lizenzgeber zurückgegeben werden.

14.12 Nebenabreden und Vertragsänderungen

Nebenabreden und Vertragsänderungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.

14.13 Ausnahme

Alle Rechte, die nicht ausdrücklich in diesem Vertrag erwähnt werden, sind vorbehalten.

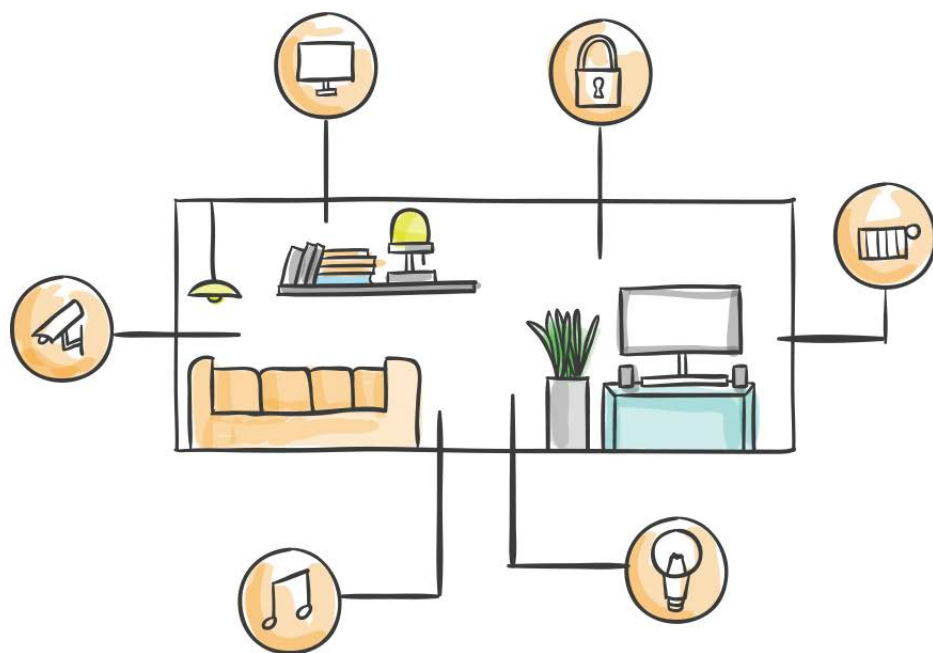
15 Open-Source-Software

Dieses Produkt verwendet Software aus dritten Quellen, die im Rahmen von unterschiedlichen Open-Source-Lizenzen veröffentlicht sind.

Die einzelnen verwendeten Software-Pakete sowie deren Lizenzen sind auf der Gerätewebseite dieses Produkts beschrieben und in der Statusleiste aufrufbar.

Der Quellcode für die in diesem Produkt verwendete Open-Source-Software kann über support@ise.de bezogen werden.

Dieses Angebot ist für 3 Jahre nach Auslauf des Service für dieses Produkt gültig.



ise Individuelle Software und Elektronik GmbH
Osterstraße 15
26122 Oldenburg, Deutschland

Telefon: +49 441 680 06 11
Fax: +49 441 680 06 15
E-Mail: vertrieb@ise.de