

Produkt Handbuch

SMART CONNECT KNX e-charge II

1-000F-003



Dokumentation gilt für:

| | |
|--------------------------|------------|
| Produktdatenbankeintrag: | v1.1 |
| Firmware: | v1.0 |
| Stand der Dokumentation: | 22.10.2021 |

Rechtliche Hinweise

SMART CONNECT KNX e-charge II Produkthandbuch
Stand: 22.10.2021

ise Individuelle Software und Elektronik GmbH
Osterstraße 15
26122 Oldenburg, Deutschland
© Copyright 2021 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..... | 5 |
| 2.3 | Funktionen..... | 5 |
| 3 | Wichtige Hinweise..... | 9 |
| 3.1 | Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 9 |
| 3.2 | Lagerung und Transport..... | 9 |
| 3.3 | Reinigung und Wartung | 9 |
| 4 | Technische Daten..... | 10 |
| 5 | Geräteaufbau | 12 |
| 5.1 | Vorderseite..... | 12 |
| 5.2 | Daten auf Geräteaufkleber | 13 |
| 5.3 | Oberseite | 13 |
| 5.4 | Unterseite | 14 |
| 5.5 | Geräteseite | 14 |
| 6 | Montage..... | 15 |
| 6.1 | Lieferumfang..... | 15 |
| 6.2 | Einbaubedingungen prüfen | 16 |
| 6.3 | Gerät montieren | 17 |
| 7 | Gerätewebseite | 22 |
| 7.1 | Gerätewebseite aufrufen..... | 22 |
| 7.2 | Oberfläche der Gerätewebseite kennenlernen..... | 23 |
| 8 | Inbetriebnahme und Projektierung | 24 |
| 8.1 | Gerätestatus anhand der LEDs ablesen | 24 |
| 8.1.1 | LEDs beim Gerätestart | 26 |
| 8.1.2 | LEDs im Betrieb..... | 27 |
| 8.2 | LED „App“ bei Störung | 28 |
| 8.3 | Projektierung..... | 28 |
| 8.3.1 | Gerät in der ETS anlegen..... | 29 |
| 8.3.2 | IP-Einstellungen | 31 |
| 8.3.3 | Physikalische Adresse programmieren | 32 |
| 8.3.4 | Netzwerkeinstellungen über die Gerätewebseite vornehmen | 33 |
| 8.3.5 | Auf Werkseinstellungen zurücksetzen | 33 |
| 8.4 | Firmware aktualisieren | 35 |
| 8.4.1 | Firmware über die Gerätewebseite aktualisieren | 35 |
| 8.4.2 | Kompatibilität zwischen Produktdatenbankeintrag und Firmwareversion..... | 36 |
| 9 | Parametrierung | 38 |
| 9.1 | Dynamisches Lastmanagement aktivieren..... | 39 |
| 9.2 | Dynamisches Lastmanagement deaktivieren..... | 41 |
| 10 | Kommunikationsobjekte..... | 43 |
| 10.1 | Allgemein..... | 43 |
| 10.2 | DLM..... | 45 |
| 10.3 | Ladepunkt 1 2 3 4 5..... | 49 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 11 | Fehlersuche | 71 |
| 11.1 | Störungen nach der Projektierung | 71 |
| 11.2 | Logdateien generieren | 75 |
| 11.3 | Support kontaktieren | 75 |
| 11.4 | FAQ – Häufig gestellte Fragen | 76 |
| 12 | Demontage und Entsorgung | 78 |
| 13 | Glossar | 80 |
| 14 | Lizenzvertrag SMART CONNECT KNX e-charge II | 83 |
| 14.1 | Definitionen | 83 |
| 14.2 | Vertragsgegenstand | 83 |
| 14.3 | Rechte zur Software-Nutzung | 83 |
| 14.4 | Beschränkung der Nutzungsrechte | 83 |
| 14.4.1 | Kopieren, Bearbeiten oder Übertragen | 83 |
| 14.4.2 | Reverse-Engineering oder Umwandlungstechniken | 83 |
| 14.4.3 | Die Firmware und Hardware | 84 |
| 14.4.4 | Weitergabe an Dritte | 84 |
| 14.4.5 | Vermieten, Verleasen oder Unterlizenzen | 84 |
| 14.4.6 | Software-Erstellung | 84 |
| 14.4.7 | Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes | 84 |
| 14.5 | Eigentum und Geheimhaltung | 84 |
| 14.5.1 | Dokumentation | 84 |
| 14.5.2 | Weitergabe an Dritte | 84 |
| 14.6 | Änderungen und Nachlieferungen | 84 |
| 14.7 | Gewährleistung | 84 |
| 14.7.1 | Software und Dokumentation | 85 |
| 14.7.2 | Gewährleistungsbeschränkung | 85 |
| 14.8 | Haftung | 85 |
| 14.9 | Anwendbares Recht | 85 |
| 14.10 | Beendigung | 85 |
| 14.11 | Nebenabreden und Vertragsänderungen | 86 |
| 14.12 | Ausnahme | 86 |
| 15 | Open-Source-Software | 87 |

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 5.

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

Über den SMART CONNECT KNX e-charge II lassen sich bis zu fünf kompatible Ladepunkte in das KNX System integrieren.

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

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):

- ETS ab v5.7.5
- 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.

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

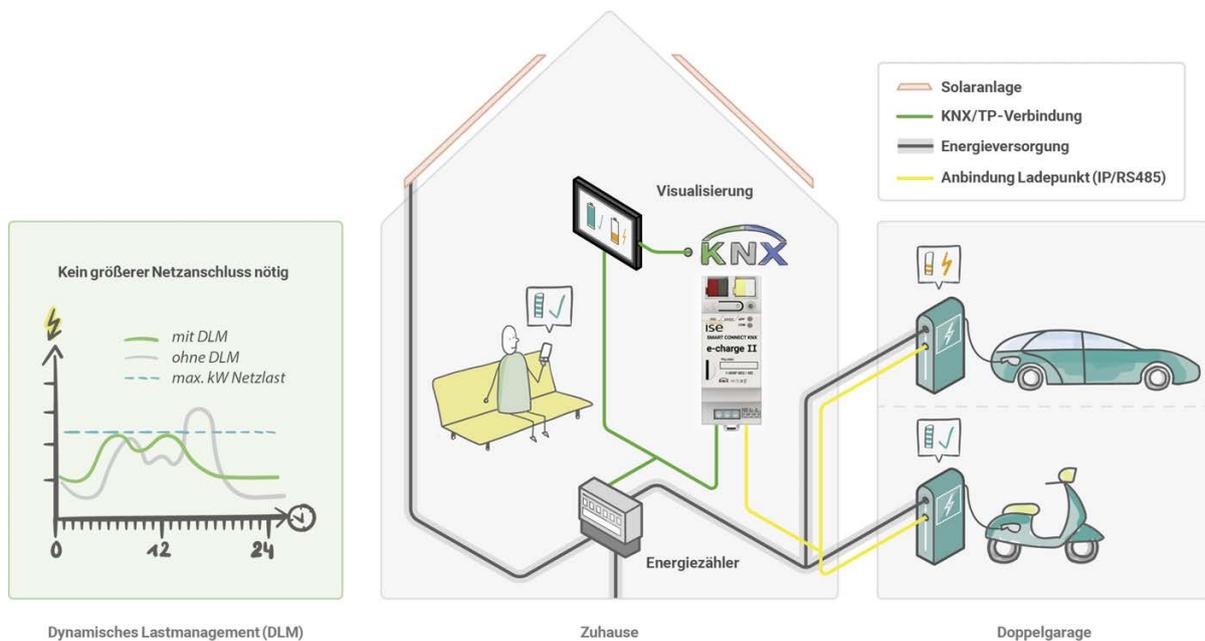


Abbildung 1: System zu Hause

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.

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. Das DLM bietet zusätzlich die Option, einen Ladepunkt zu priorisieren.

Die zwei wesentlichen Faktoren für die Verwendung des DLM sind der Einsatz eines intelligenten Messsystems, z. B. Smart Meter, und die Dimensionierung der Überstromsicherheit.

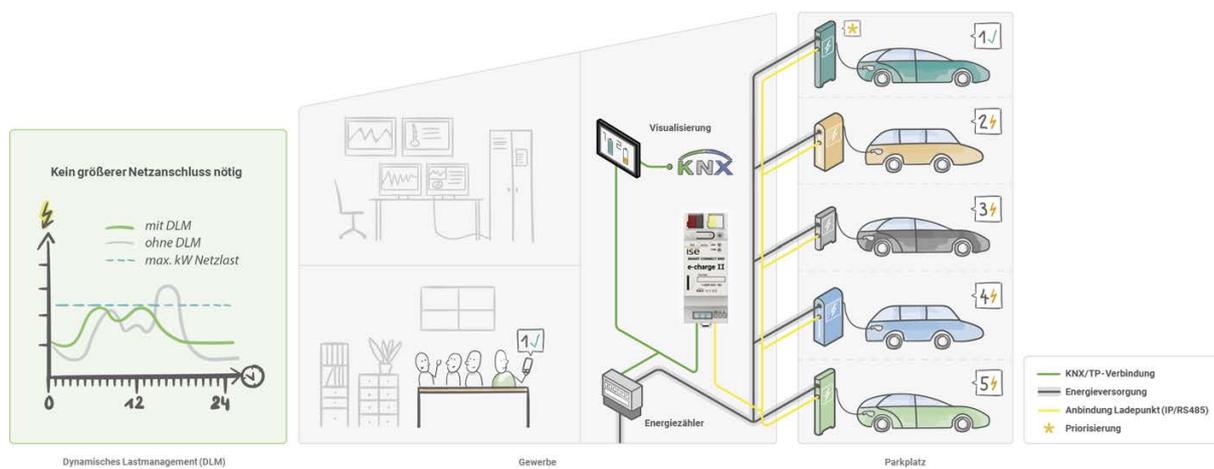


Abbildung 2: System im Gewerbe

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 aktivieren, Seite 39.
- ▶ Siehe Dynamisches Lastmanagement deaktivieren, Seite 41.

Priorisierung eines Ladepunkts

Bei der Nutzung des dynamischen Lastmanagements können Sie einen Ladepunkt priorisieren. An diesem Ladepunkt erhält das Elektrofahrzeug bevorzugt den größtmöglichen Ladestrom.

Die Priorisierung eines Ladepunkts erfolgt ausschließlich über die ETS.

- ▶ Siehe Dynamisches Lastmanagement aktivieren, Seite 39.

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.

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 43.

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 35.

3 Wichtige Hinweise

3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

| | |
|---|--|
|  | Warnung |
|  | <p>Gefahr durch unsachgemäße Verwendung</p> <p>Bei unsachgemäßer Verwendung können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.</p> <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 |
|  | <p>Geräteschaden durch unsachgemäße Öffnung</p> <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 (Modbus) | |
|-----------------------|---------------------|
| Kommunikation: | RS485 |
| 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

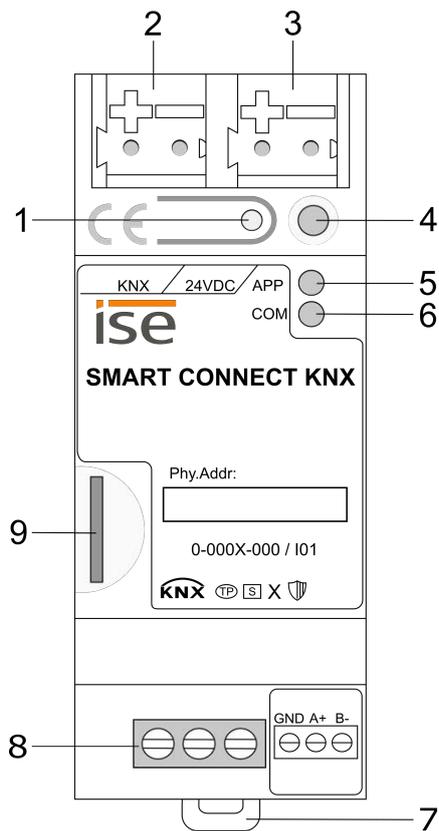
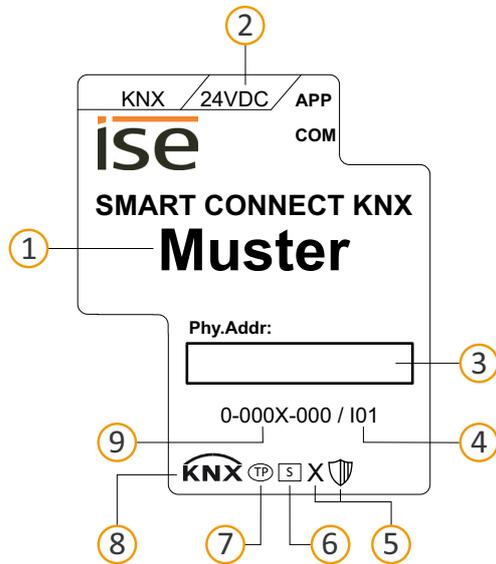


Abbildung 3: Vorderseite

| 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) |

5.2 Daten auf Geräteaufkleber

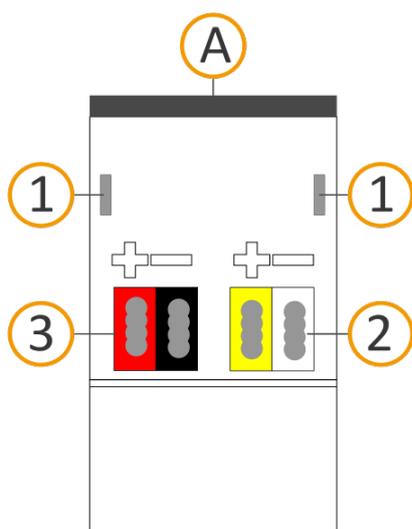


| Nr. | Beschreibung |
|-----|--|
| 1 | Produktname |
| 2 | Nennspannung |
| 3 | Physikalische Adresse: Tragen Sie in das Feld die zugeordnete physikalische Adresse mit einem abriebfesten Marker ein. |
| 4 | Indexstand |
| 5 | KNX Secure |
| 6 | Installationsmethode, hier „S-Mode“ |
| 7 | Übertragungsmedium,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

Abbildung 4: Geräteaufkleber

5.3 Oberseite

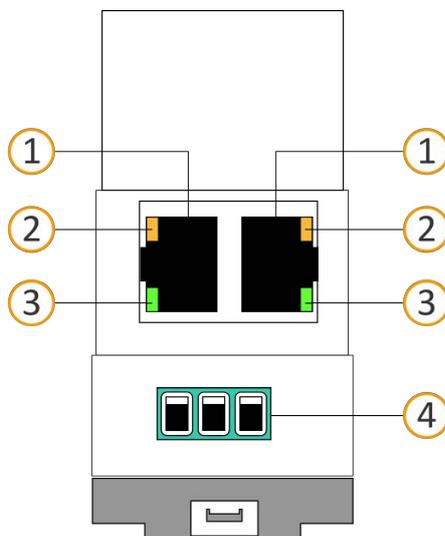
Auf der Geräteoberseite befinden sich die Öffnungen zur Befestigung der Abdeckkappe.



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

Abbildung 5: Geräteoberseite

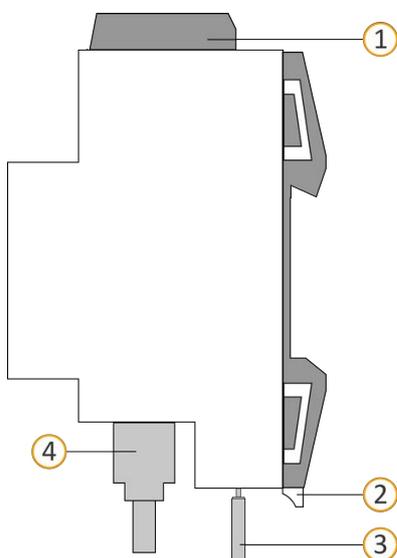
5.4 Unterseite



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

Abbildung 6: 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 7: Geräteseite

6 Montage

6.1 Lieferumfang

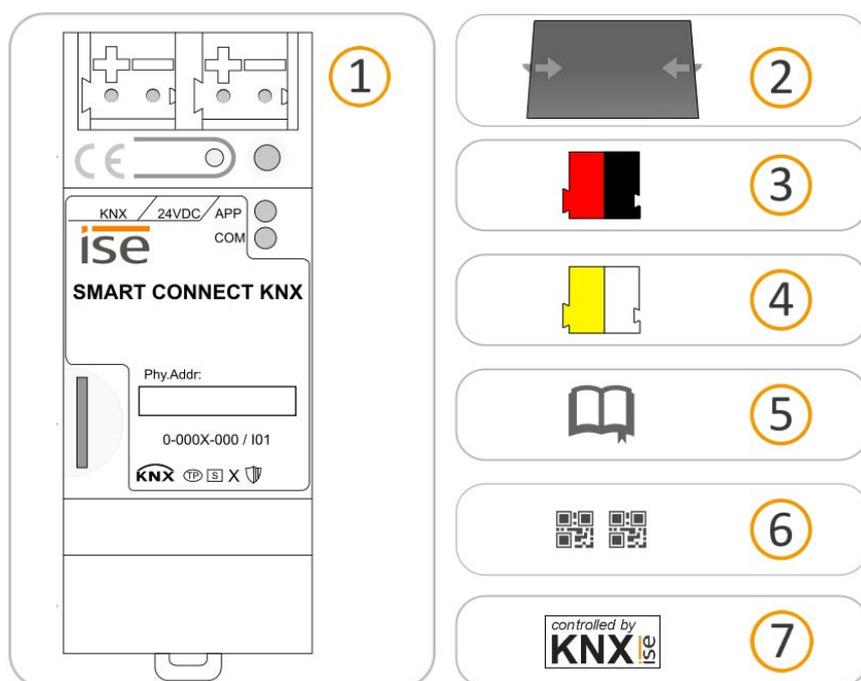


Abbildung 8: Lieferumfang

| 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 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 9, Pos.1): REG-Plus, 74 mm.

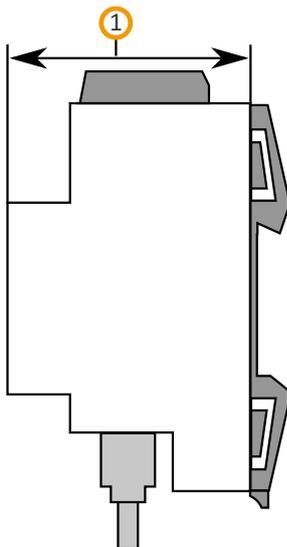


Abbildung 9: Gerätetiefe

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 aufschnappen (Einbaulage: Netzwerkanschlüsse unten).
2. Verbinden Sie die KNX/TP-Busleitung (nachfolgend Busleitung genannt) mit dem KNX Anschluss des Geräts (siehe Abbildung 10, Pos. 1) mittels beigefügter Busanschlussklemme (siehe Abbildung 10, Pos. 2). Polung: links/rot: „+“, rechts/schwarz: „-“.
 - a. Stecken Sie die Busanschlussklemme (siehe Abbildung 10, 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.

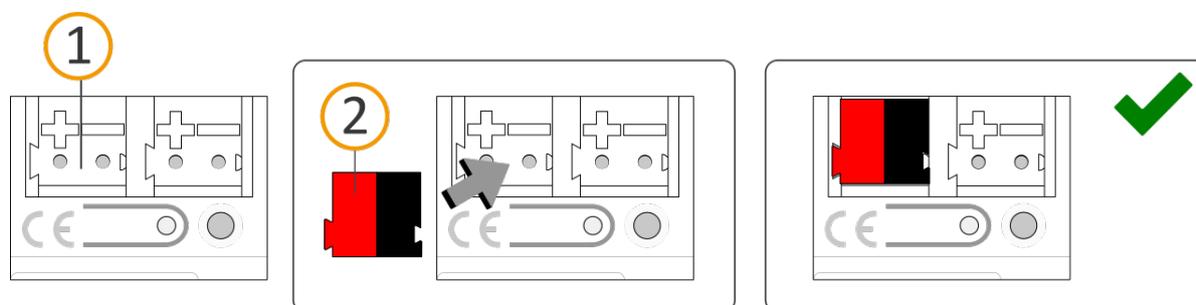


Abbildung 10: Busleitung anschließen

3. Verbinden Sie die externe Spannungsversorgung mit dem Spannungsversorgungsanschluss (siehe Abbildung 11, Pos. 1) mittels beigefügter Spannungsanschlussklemme (siehe Abbildung 11, Pos. 2). Polung: links/gelb: „+“, rechts/weiß: „-“.
 - a. Stecken Sie die Spannungsanschlussklemme (siehe Abbildung 11, 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.

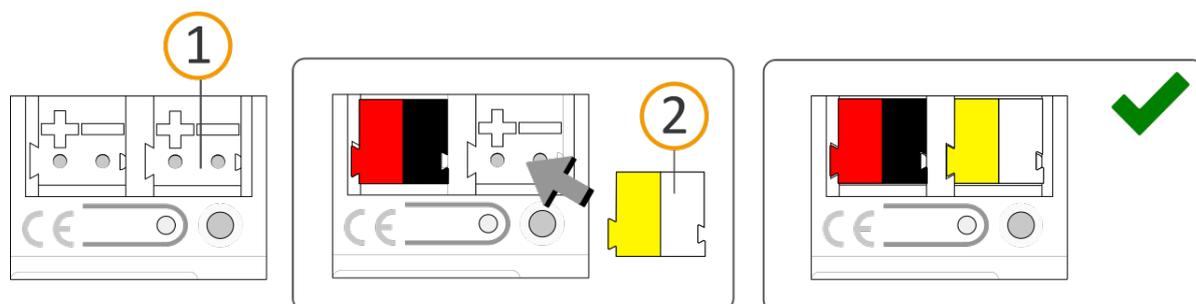


Abbildung 11: Spannungsversorgung anschließen



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 12, Pos. 1) müssen frei sein. Alle Kabel müssen sich zwischen den Öffnungen befinden.

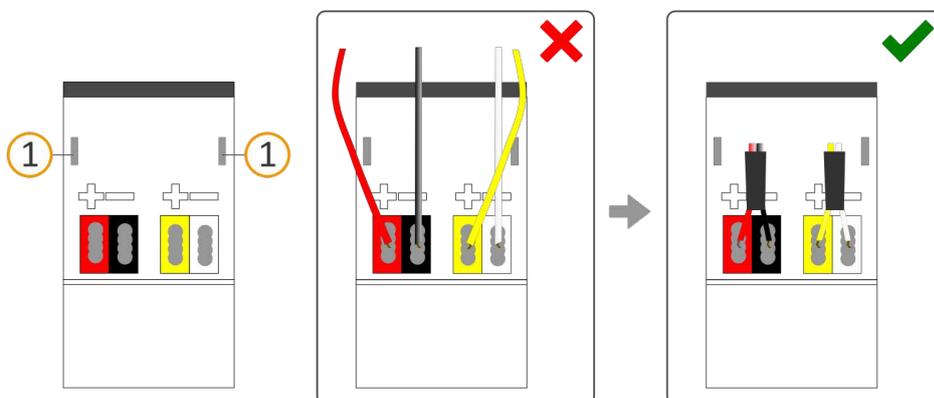


Abbildung 12: Kabelführung

- 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.

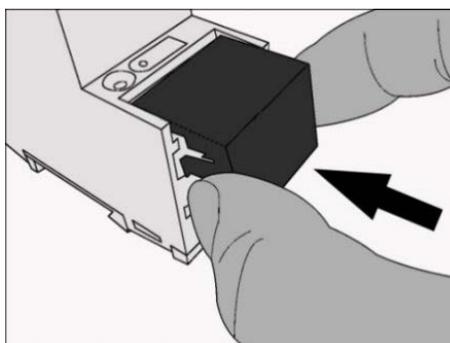


Abbildung 13: Abdeckkappe aufstecken

5. RS485 (Modbus) anschließen, wenn ein Ladepunkt über diesen Anschluss eingebunden wird.
 - a. Beachten Sie die Belegung der 3-poligen Schraubklemme.

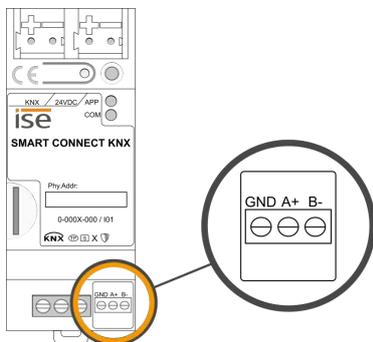


Abbildung 14: Belegung Schraubklemme

- 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 Störungs-empfindlichkeit, z. B. Kommunikationsunterbrechungen, verringern.

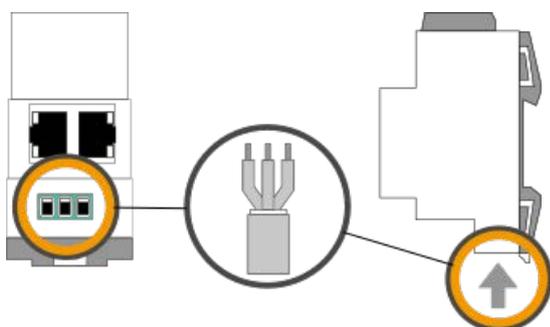


Abbildung 15: RS485-Kommunikationskabel anschließen

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.

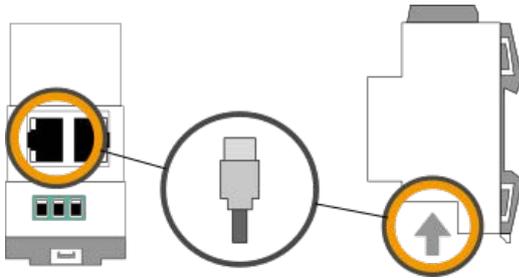


Abbildung 16: IP-Netzwerkleitung anschließen

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 17, Pos. 1): Doppelklicken Sie auf das Icon des Geräts (siehe Abbildung 17, Pos. 2).

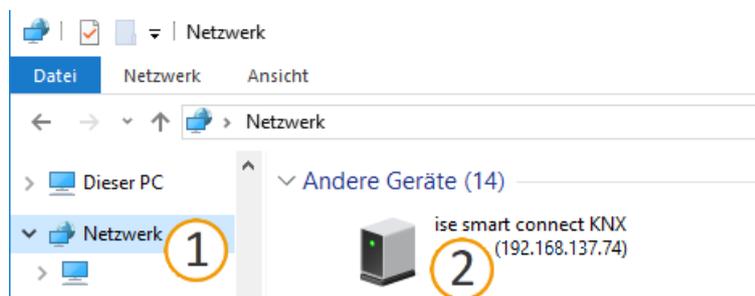


Abbildung 17: Aufruf der Gerätewebseite über Netzwerkumgebung

7.2 Oberfläche der Gerätewebseite kennenlernen

Abbildung 18: Startseite der Gerätewebseite

| 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 | 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. 75 • Passwort ändern • Gerät neu starten • Gerät zurücksetzen ► Auf Werkseinstellungen zurücksetzen, S. 33 • Gerät in Programmiermodus schalten • ► Logging-Modus umstellen, S. 75 • ► Netzwerkeinstellungen konfigurieren, S. 33 • NTP-Einstellungen konfigurieren • ► Firmware aktualisieren, S. 35 |

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).

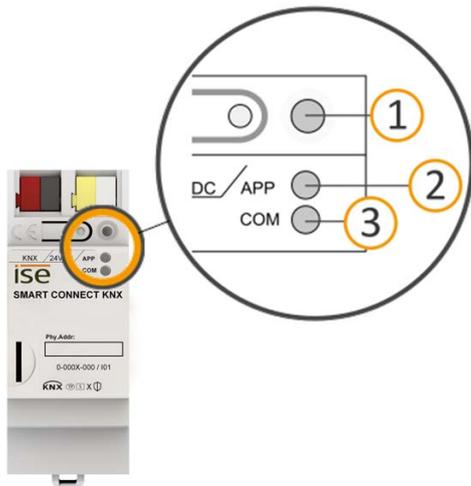


Abbildung 19: Statusindikatoren (LEDs) auf der Vorderseite des Geräts

| 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. 32 |
| ○ (aus) | Programmiermodus ist deaktiviert. |

Tabelle 5: Status des Geräts - Programmiermodus

Auf der Geräteunterseite finden Sie die Statusindikatoren für das Netzwerk.

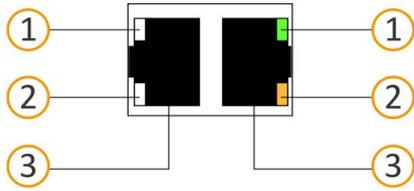


Abbildung 20: Netzwerk LEDs

| 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. 71.

| APP | Beschreibung |
|--|---|
| <p>○ ... ● ... ○ ... ● ... ○ ... ● (aus)...(grün)...(aus)...(grün)...(aus)...(grün) 3-maliges langsames Blinken (ca. 1 Hz)</p> | <p>Das Gerät zeigt eine Störung mit einem Schweregrad 3 bis 8. 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.</p> |
| <p>○ ... ● ... ○ ... ● ... ○ ... ● ... ○ ... ● ... ○ ... ● (aus)...(grün)...(aus)...(grün)...(aus)...(grün) 5-maliges langsames Blinken (ca. 1 Hz)</p> | <p>Das Gerät zeigt eine Störung mit einem Schweregrad 9 bis 10. Es ist eine schwerwiegende Störung, die das gesamte System außer Betrieb setzt. Zur Behebung der Störung ist eine neue Konfiguration in der ETS erforderlich.</p> |

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. 29.
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. 31.

4. Stellen Sie die allgemeinen Parameter ein, ► siehe Parametrierung, S. 38.
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. 29. |
| 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. 30. | 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 21, Pos. 2)
 - Wenn Sie den Wert unter <<Applikationsprogramm ändern>> (siehe Abbildung 21, 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.

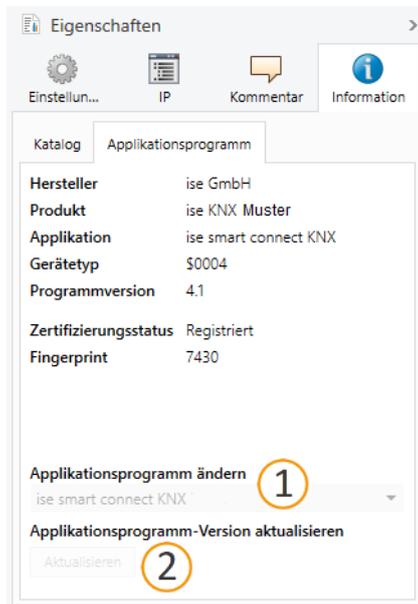


Abbildung 21: Applikationsprogramm aktualisieren

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 22 und in der Tabelle 12 "Einstellungen zur manuellen IP-Adressen-Eingabe oder zum automatischen Bezug" auf S. 31.

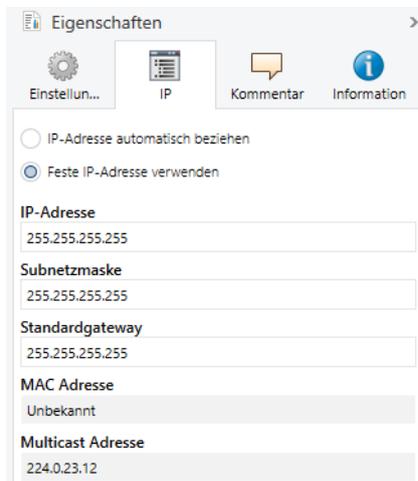


Abbildung 22: IP-Einstellungen

| Einstellung | Beschreibung |
|---------------------------------|---|
| IP-Adresse automatisch beziehen | <p>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.</p> <p> 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.</p> |
| Feste IP-Adresse verwenden | <p>Tragen Sie die Daten manuell ein. Den zulässigen IP-Adressbereich sowie Subnetzmaske und Standardgateway können Sie der Oberfläche der Routerkonfiguration entnehmen.</p> |

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. 33.
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 23, Pos. 1). Die Programmier-LED (siehe Abbildung 23, 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.

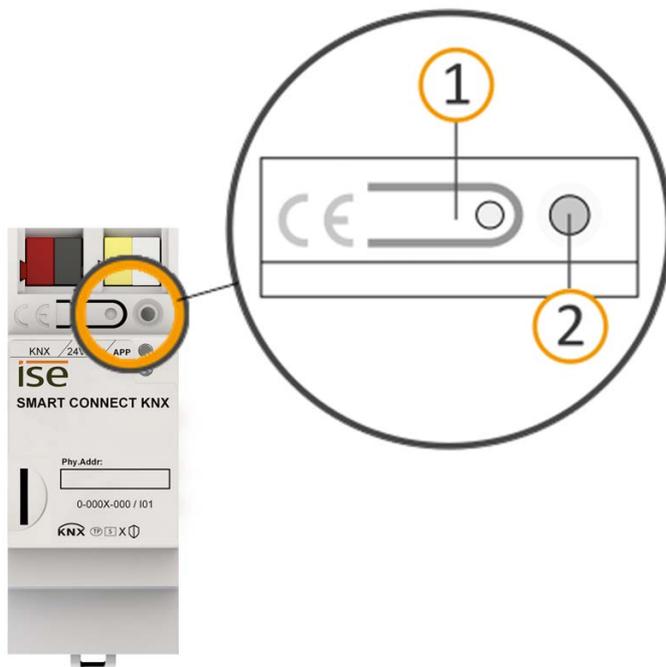


Abbildung 23: Programmierung

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. 26.

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 Einbaumgebung. 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 23, 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 19, Pos. 1)
 - APP-LED (siehe Abbildung 19, Pos. 2)
 - COM-LED (siehe Abbildung 19, 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 19, Pos. 1)
 - APP-LED (siehe Abbildung 19, Pos. 2)
 - COM-LED (siehe Abbildung 19, 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. 22.
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. 36.

Firmware automatisiert online aufspielen

1. Rufen Sie die Gerätewebseite auf ► siehe Gerätewebseite aufrufen, S. 22.
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. 22.
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. 30.

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. 28.

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 abhängig. Wenn Sie eine Erläuterung zu einem Parameter benötigen, nutzen Sie die Kontexthilfe in der ETS.

Kontexthilfe in der ETS aufrufen

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

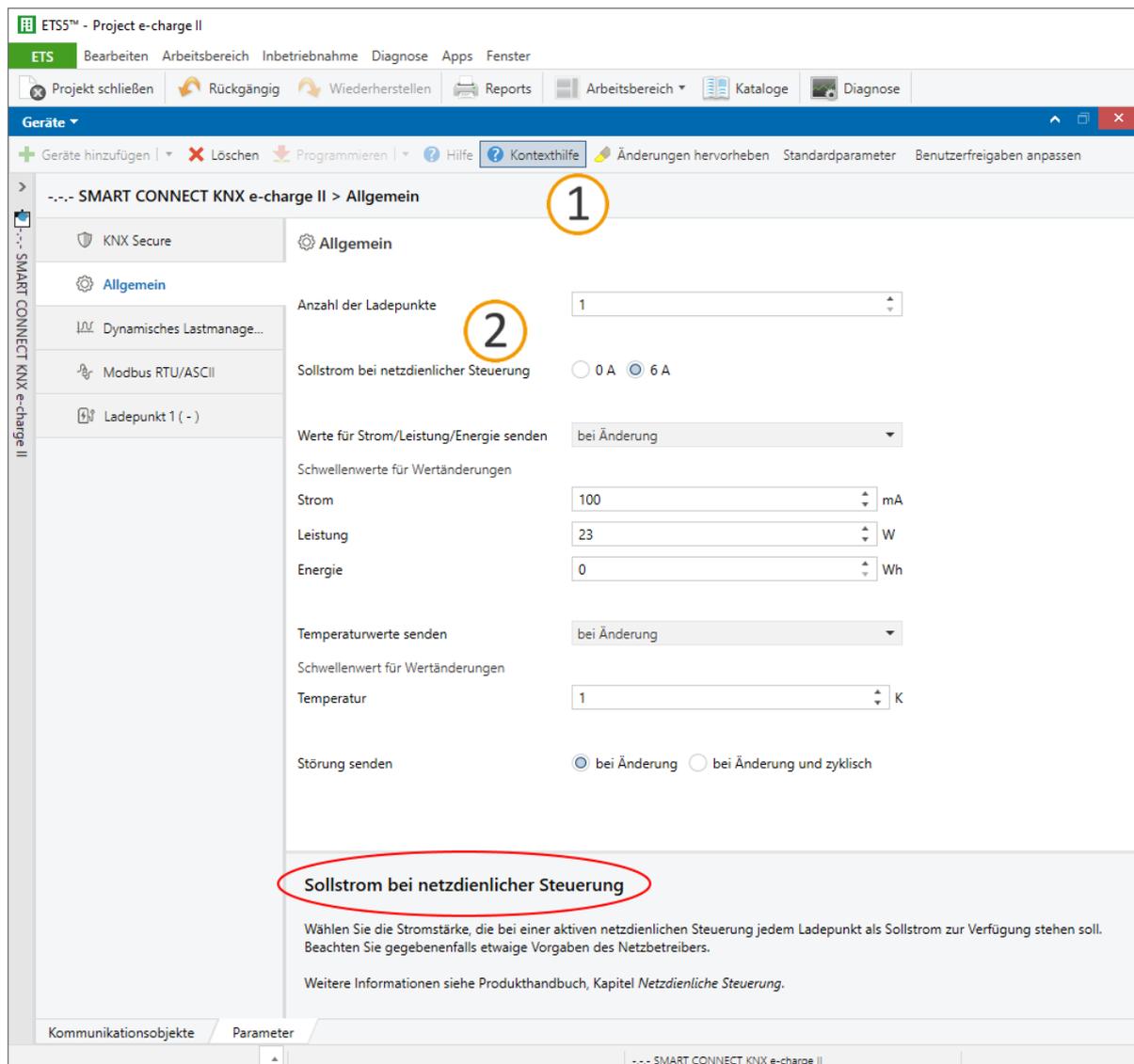


Abbildung 24: Kontexthilfe ETS

9.1 Dynamisches Lastmanagement aktivieren

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.

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.

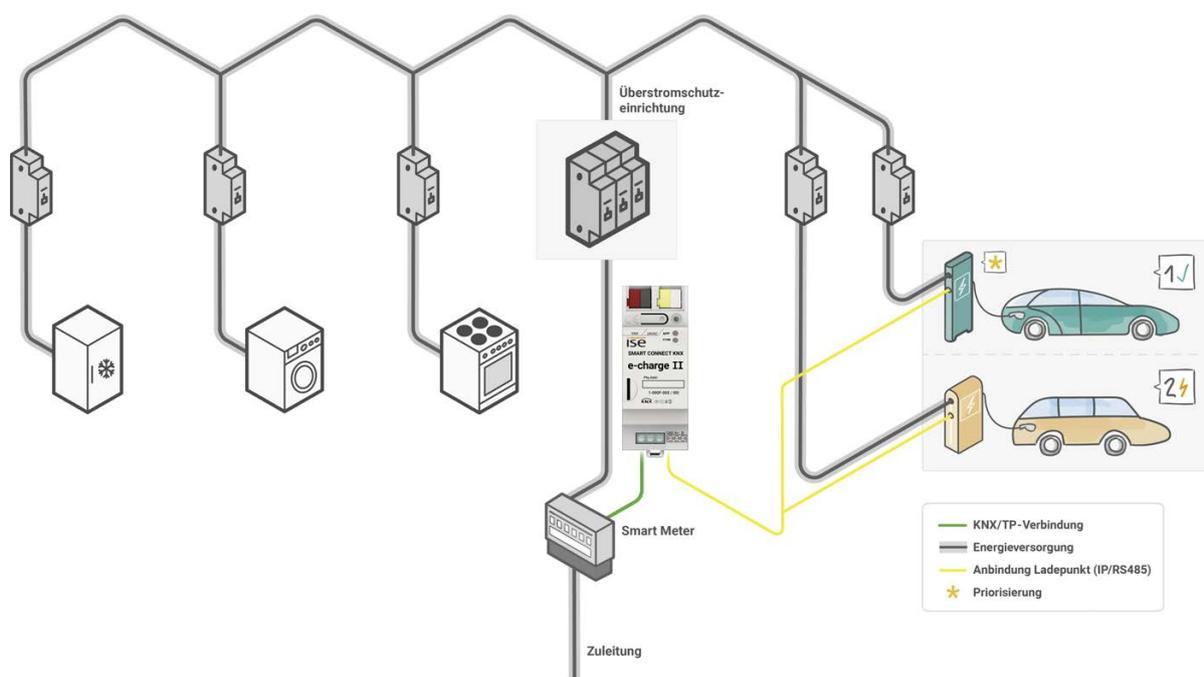


Abbildung 25: Schematische Darstellung der Anschlusssituation

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

Das DLM reagiert auf Lastspitzen und verteilt den sich stets ändernden, verfügbaren Strom flexibel (dynamisch) 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, senkt das DLM den Ladestrom auf den Wert des minimalen Ladestroms ab und regelt den Ladestrom dann langsam nach Verfügbarkeit wieder hoch.

-  Der minimale Ladestrom pro Ladepunkt beträgt in der Regel 6 A. Folglich wird der minimale Ladestrom beim Verwenden mehrerer Ladepunkte summiert. Der Netzanschluss muss, unabhängig von der Verwendung des DLM, diesen summierten Stromwert mindestens leisten können. Das heißt, die Summe der minimalen Ladeströme aller verwendeten Ladepunkte muss unterhalb des maximal verfügbaren Stromwerts liegen.

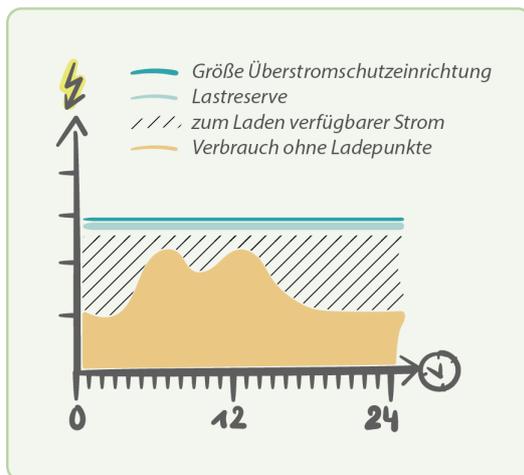


Abbildung 26: Dynamisches Lastmanagement

Dynamisches Lastmanagement und Smart Meter parametrieren

1. Aktivieren Sie das dynamische Lastmanagement (DLM) unter dem gleichnamigen Reiter mit <<an>>.
2. Definieren Sie die Überstromschutzvorrichtung und die Lastreserve.
3. Priorisieren Sie bei Bedarf einen Ladepunkt, dem das DLM bevorzugt den größtmöglichen Ladestrom zur Verfügung stellen soll.

Der priorisierte Ladepunkt ist von der gleichmäßigen Verteilung ausgenommen. Steht ausreichend Strom zum Laden zur Verfügung, erhalten zunächst alle Ladepunkte den minimalen Ladestrom, der pro Ladepunkt definiert wurde. Steht darüber hinaus Strom zur Verfügung, erhält der priorisierte Ladepunkt bevorzugt Strom. Die Obergrenze bildet der für den Ladepunkt definierte maximale Ladestrom. Sollte immer noch Strom zur Verfügung stehen, wird dieser gleichmäßig unter den anderen Ladepunkten verteilt.

4. Konfigurieren Sie den Smart Meter.
 - a. Wählen Sie den Anschluss des Smart Meters und die Messgröße, in welcher der Smart Meter die Verbrauchswerte zur Verfügung stellt.

Diese Einstellungen schalten das entsprechende Kommunikationsobjekt zum Empfangen der Messwerte frei, siehe Kommunikationsobjekte 10 - 12 in Kapitel "DLM" auf Seite 45.

- b. Wählen Sie den geeigneten Datenpunkttyp der Messgröße.
- c. 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 21 auf Seite 48. 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.

- d. Setzen Sie das Zeitintervall, das Ihnen der Smart Meter für das Versenden der Messwerte vorgibt.
5. Verknüpfen Sie die Gruppenadressen mit den Kommunikationsobjekten.

Das Kommunikationsobjekt <<Spitzenverbraucher>> kann mehrere Verbraucher umfassen. Verwenden Sie entweder eine Gruppenadresse, die sich beliebig viele KNX Teilnehmer teilen, oder hinterlegen Sie mehrere Gruppenadressen pro KNX Teilnehmer, siehe Tabelle 20 auf Seite 48.

9.2 Dynamisches Lastmanagement deaktivieren

Anwendungsfall

- Vorhandener Netzanschluss ist ausreichend dimensioniert, sodass kein dynamisches Lastmanagement erforderlich ist.
- Ein externes dynamisches Lastmanagement wird genutzt.
- Es ist kein Smart Meter vorhanden.

Überstromschutzeinrichtung

Ist das DLM deaktiviert, wird der Ladestrom über einen pro Ladepunkt definierten Stromwert verteilt. Dabei werden die festgelegten Werte für minimalen und maximalen Ladestrom pro Ladepunkt berücksichtigt.

-  Der minimale Ladestrom pro Ladepunkt beträgt in der Regel 6 A. Folglich wird der minimale Ladestrom beim Verwenden mehrerer Ladepunkte summiert. Der Netzanschluss muss, unabhängig von der Verwendung des DLM, diesen summierten Stromwert mindestens leisten können. Das heißt, die Summe der minimalen Ladeströme aller verwendeten Ladepunkte muss unterhalb des maximal verfügbaren Stromwerts liegen.

Dynamisches Lastmanagement deaktivieren

1. Deaktivieren Sie das dynamische Lastmanagement (DLM) unter dem gleichnamigen Reiter mit <<aus>>.

Die Parameter für das DLM sind ausgeblendet und die zugehörigen Kommunikationsobjekte zum Smart Meter und zum Spitzenverbraucher sind nicht verfügbar. Stattdessen wird pro Ladepunkt das Kommunikationsobjekt <<Ladestrom Soll>> freigeschaltet, siehe Tabelle 31 auf Seite 55.

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

Wenn der gesetzte Wert den minimalen Ladestrom unterschreitet oder den maximalen Ladestrom überschreitet, wird der gesetzte Wert automatisch auf den Wert des minimalen oder des maximalen Ladestroms korrigiert.

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 72. |
| Datenbreite | 14 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 16.001/Zeichen (ISO 8859-1) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |

Tabelle 16: Letzte Störung

10.2 DLM

| Kommunikationsobjekt 10 | |
|--------------------------|---|
| Objektfunktion | Smart Meter Stromwert Smart Meter Stromwert L1 Smart Meter Leistungswert Smart Meter Leistungswert L1 |
| Details | <p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss und der Messgröße des Smart Meters (Parameter <<Messgröße>> und <<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. <<Smart Meter Leistungswert>>: Aktueller Leistungswert bei einem 1-phasig angeschlossenen Smart Meter. <<Smart Meter Leistungswert L1>>: Aktueller Leistungswert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>Die Auswahl der Datenpunkttypen ist abhängig von der ausgewählten Messgröße.</p> |
| Mögliche Werte | elekt. Strom (mA)/(A) Leistung (W)/(kW) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | <p>Messgröße Strom: 7.012/elekt. Strom (mA) 9.021/elekt. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elekt. Strom (A, Gleitkomma)</p> <p>Messgröße Leistung: 9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)</p> |
| Richtung | Schreiben |
| Flags (KLSÜAI) | K-SÜAI |

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

| Kommunikationsobjekt 11 | |
|--------------------------|--|
| Objektfunktion | Smart Meter Stromwert L2 Smart Meter Leistungswert L2 |
| Details | <p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss und der Messgröße des Smart Meters, (Parameter <<Messgröße>> und <<Anschluss>>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<Smart Meter Stromwert L2>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. • <<Smart Meter Leistungswert L2>>: Aktueller Leistungswert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>Die Auswahl der Datenpunkttypen ist abhängig von der ausgewählten Messgröße.</p> |
| Mögliche Werte | elekt. Strom (mA)/(A) Leistung (W)/(kW) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | <p>Messgröße Strom: 7.012/elekt. Strom (mA) 9.021/elekt. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elekt. Strom (A, Gleitkomma)</p> <p>Messgröße Leistung: 9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)</p> |
| Richtung | Schreiben |
| Flags (KLSÜAI) | K-SÜAI |

Tabelle 18: Smart Meter L2 – Wert

| Kommunikationsobjekt 12 | |
|--------------------------|---|
| Objektfunktion | Smart Meter Stromwert L3 Smart Meter Leistungswert L3 |
| Details | <p>Empfängt den Wert vom Smart Meter. Ist abhängig vom Anschluss und der Messgröße des Smart Meters (Parameter <<Messgröße>> und <<Anschluss>>).</p> <ul style="list-style-type: none"> • <<Smart Meter Stromwert L3>>: Aktueller Stromwert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. • <<Smart Meter Leistungswert L3>>: Aktueller Leistungswert bei einem 3-phasig angeschlossenen Smart Meter. <p>Die Auswahl der Datenpunkttypen ist abhängig von der ausgewählten Messgröße.</p> |
| Mögliche Werte | elekt. Strom (mA)/(A) Leistung (W)/(kW) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | <p>Messgröße Strom: 7.012/elekt. Strom (mA) 9.021/elekt. Strom (mA, Gleitkomma) 14.019/elekt. Strom (A, Gleitkomma)</p> <p>Messgröße Leistung: 9.024/Leistung (kW, Gleitkomma) 14.056/Leistung (W, Gleitkomma)</p> |
| Richtung | Schreiben |
| Flags (KLSÜAI) | K-SÜAI |

Tabelle 19: Smart Meter L3 – Wert

| Kommunikationsobjekt 13 | |
|--------------------------|--|
| Objektfunktion | Spitzenverbraucher |
| Details | 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. 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. |
| 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 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 Kontexthilfe in der ETS, siehe "Dynamisches Lastmanagement aktivieren" auf Seite 39. |
| Mögliche Werte | 0: Trigger 1: Trigger |
| Datenbreite | 1 Bit |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 1.017/Auslöser |
| Richtung | Schreiben |
| Flags (KLSÜAI) | K-S--- |

Tabelle 21: In Betrieb

10.3 Ladepunkt 1 | 2 | 3 | 4 | 5

| Kommunikationsobjekt 50 100 150 200 250 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Ladepunktzustand – Status |
| 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 | 5 – 255 |
| Datenbreite | 1 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 5.010/Zählimpulse (0..255) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |

Tabelle 22: Ladepunktzustand – Status

| 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 28, "Unterbrechung," auf Seite 53. einer aktiven netzdienlichen Steuerung aktiviert über KNX mittels Kommunikationsobjekt <<Netzdienliche Steuerung>> mit der Einstellung 0 A, siehe Tabelle 13, "Netzdienliche Steuerung," auf Seite 43. 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 23: 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 24: 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 25: 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 38). |
| Mögliche Werte | 0: Falsch (Nicht beendet) 1: Wahr (Beendet) |
| Datenbreite | 1 Bit |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 1.002/Boolesch |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |

Tabelle 26: 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 27: 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 DLM gesteuert, setzt das DLM den Ladevorgang zu Beginn mit dem festgelegten minimalen Ladestrom fort und steuert den verfügbaren Ladestrom neu. • Wurde der Ladevorgang zuvor ohne DLM 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-SÜA- |

Tabelle 28: 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 29: 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 30: Entriegeln

| Kommunikationsobjekt 60 110 160 210 260 | |
|---|--|
| Objektfunktion | Ladestrom Soll |
| Details | Erscheint, wenn das DLM nicht 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Schreiben |
| Flags (KLSÜAI) | K-S--- |

Tabelle 31: 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |

Tabelle 32: Ladestrom Soll – Status

| Kommunikationsobjekt 62 112 162 212 262 | |
|---|--|
| Objektfunktion | Ladestrom Ist (Summe) – Status |
| 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 33: Ladestrom Ist (Summe) – Status

| Kommunikationsobjekt 63 113 163 213 263 | |
|---|--|
| Objektfunktion | Ladestrom Ist L1 – Status |
| 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 34: Ladestrom Ist L1 – Status

| Kommunikationsobjekt 64 114 164 214 264 | |
|---|--|
| Objektfunktion | Ladestrom Ist L2 – Status |
| 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 35: Ladestrom Ist L2 – Status

| Kommunikationsobjekt 65 115 165 215 265 | |
|---|--|
| Objektfunktion | Ladestrom Ist L3 – Status |
| 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 | elekt. Strom (A) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.019/elekt. Strom (A) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 36: Ladestrom Ist L3 – Status

| Kommunikationsobjekt 66 116 166 216 266 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Leistung Ist (Summe) – Status |
| 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) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.056/Leistung (W) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 37: Leistung Ist (Summe) – Status

| Kommunikationsobjekt 67 117 167 217 267 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Leistung Ist L1 – Status |
| 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) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.056/Leistung (W) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 38: Leistung Ist L1 – Status

| Kommunikationsobjekt 68 118 168 218 268 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Leistung Ist L2 – Status |
| 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) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.056/Leistung (W) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 39: Leistung Ist L2 – Status

| Kommunikationsobjekt 69 119 169 219 269 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Leistung Ist L3 – Status |
| 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) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 14.056/Leistung (W) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 40: Leistung Ist L3 – Status

| Kommunikationsobjekt 70 120 170 220 270 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Energie Ist (Summe) – Status |
| Details | Zeigt die am Ladepunkt verbrauchte Energie. Bei einem 3-phasigen Anschluss werden die Werte der drei Phasen summiert. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 41: Energie Ist (Summe) – Status

| Kommunikationsobjekt 71 121 171 221 271 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Energie Ist L1 – Status |
| Details | Zeigt die am Ladepunkt verbrauchte Energie der Phase L1 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 42: Energie Ist L1 – Status

| Kommunikationsobjekt 72 122 172 222 272 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Energie Ist L2 – Status |
| Details | Zeigt die am Ladepunkt verbrauchte Energie der Phase L2 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 43: Energie Ist L2 – Status

| Kommunikationsobjekt 73 123 173 223 273 | |
|---|---|
| Objektfunktion | Energie Ist L3 – Status |
| Details | Zeigt die am Ladepunkt verbrauchte Energie der Phase L3 bei einem 3-phasigen Anschluss. Hinweis: Der Wert ist für eine Abrechnung nicht geeignet. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 44: Energie Ist L3 – Status

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. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 45: 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. |
| Mögliche Werte | Wirkarbeit (kWh) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 13.013/Wirkarbeit (kWh) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 46: 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 47: 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 48: 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 | Zähler Zeit Sek (s) |
| Datenbreite | 4 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 12.100/Zähler Zeit Sek (s) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 49: 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 50: 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 51: 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 52: 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 <<Temperaturwerte senden>>, siehe Kontexthilfe in der ETS (“Kontexthilfe in der ETS aufrufen” auf Seite 38). |
| Mögliche Werte | Temperatur (°C) |
| Datenbreite | 2 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 9.001/Temperatur (°C) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |
| Dieses Kommunikationsobjekt ist modellabhängig. | |

Tabelle 53: 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 54: 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 55: RFID-Tag

| 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 56: 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 73. |
| Datenbreite | 14 Byte |
| Datenpunkttyp / Datentyp | 16.001/Zeichen (ISO 8859-1) |
| Richtung | Lesen |
| Flags (KLSÜAI) | KL-Ü-- |

Tabelle 57: 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 58: 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 59: 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 60: 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 61: Störung Ladepunkt Info 4

11 Fehlersuche

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

- ▶ Siehe LEDs beim Gerätestart, Seite 26.
- ▶ Siehe LEDs im Betrieb, Seite 27.
- ▶ Siehe LED „App“ bei Störung, Seite 28.

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.

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 9 bis 10 sind schwerwiegende Störungen, welche die Nutzung der Ladepunkte 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 3 bis 8 sind temporäre Störungen, die sich nur auf die Funktion der betroffenen Komponente oder des betroffenen Ladepunkts auswirken. Die LED „App“ signalisiert die Störung mit 3-maligem Blinken.
- Störungen mit einem Schweregrad 1 bis 2 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 6) auf, während die Störung <<Conf Charger>> (Grad 9) 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 22.

| Fehlercode | Schweregrad | Beschreibung | Mögliche Ursache / Behebung |
|--------------------------|-------------|---|---|
| ContactSupport | 10 | Ein schwerwiegender Fehler liegt vor. | Generieren Sie die Logdateien und kontaktieren Sie den Support. |
| Conf NoCharger | 9 | 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 | 9 | 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. |
| DLMAssociation | 9 | Nicht alle für das DLM erforderlichen Kommunikationsobjekte sind verknüpft. | Prüfen Sie, ob alle für das DLM erforderlichen Kommunikationsobjekte mit den Gruppenadressen verknüpft sind. |
| SmartMeterTOut | 6 | 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. |
| OverCurrent | 5 | 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. |
| DLM InvCurrent | 4 | 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 herstellerseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts. |
| No Error (Keine Störung) | - | Das Gerät funktioniert einwandfrei (Normalbetrieb), keine Störung seit Gerätestart. | - |

Tabelle 62: 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 22.

| Fehlercode | Schweregrad | Beschreibung | Mögliche Ursache / Behebung |
|----------------|-------------|---|---|
| Conf Charger | 9 | 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. |
| WrongCharger | 8 | Der konfigurierte Ladepunkt stimmt nicht mit dem angeschlossenen Ladepunkt überein. | Prüfen Sie die Angaben zum Hersteller und Modell. |
| 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 herstellenseitige Dokumentation zu Hilfe oder kontaktieren Sie den Hersteller des Ladepunkts. |
| NotReachable | 4 | 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> |
| Comm | 3 | 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> |

| Fehlercode | Schweregrad | Beschreibung | Mögliche Ursache / Behebung |
|--------------------------|-------------|--|--|
| ChargerError | 2 | 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. |
| ValOutOfRange | 1 | 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. |
| No Error (Keine Störung) | - | Der Ladepunkt funktioniert einwandfrei (Normalbetrieb), keine Störung seit Gerätestart. | - |

Tabelle 63: Fehlercodes Ladepunkt

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 22.
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 31.

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 24.

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 22.
- ► Siehe LED „App“ bei Störung, Seite 28.
- ► Siehe Störungen nach der Projektierung, Seite 71.

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 36.

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 7.

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 7.

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 43.

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 38).

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).

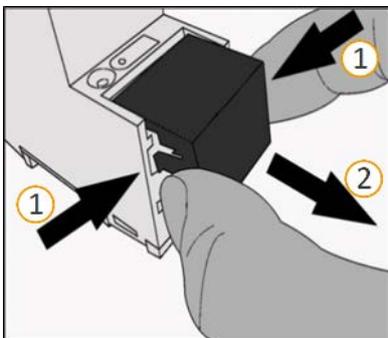


Abbildung 27: Abdeckkappe entfernen

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.

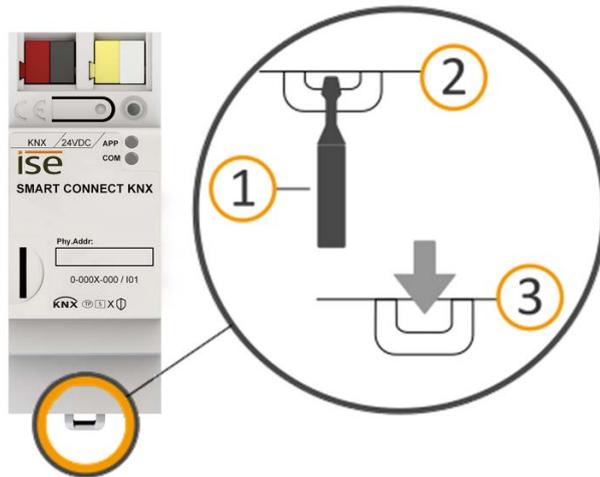


Abbildung 28: Gerät von Hutschiene lösen

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.

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 Eigentum und Geheimhaltung

14.5.1 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.

14.5.2 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.

14.6 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.

14.7 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.87.

14.7.1 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.

14.7.2 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.

14.8 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.

14.9 Anwendbares Recht

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

14.10 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.

14.11 Nebenabreden und Vertragsänderungen

Nebenabreden und Vertragsänderungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.

14.12 Ausnahme

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

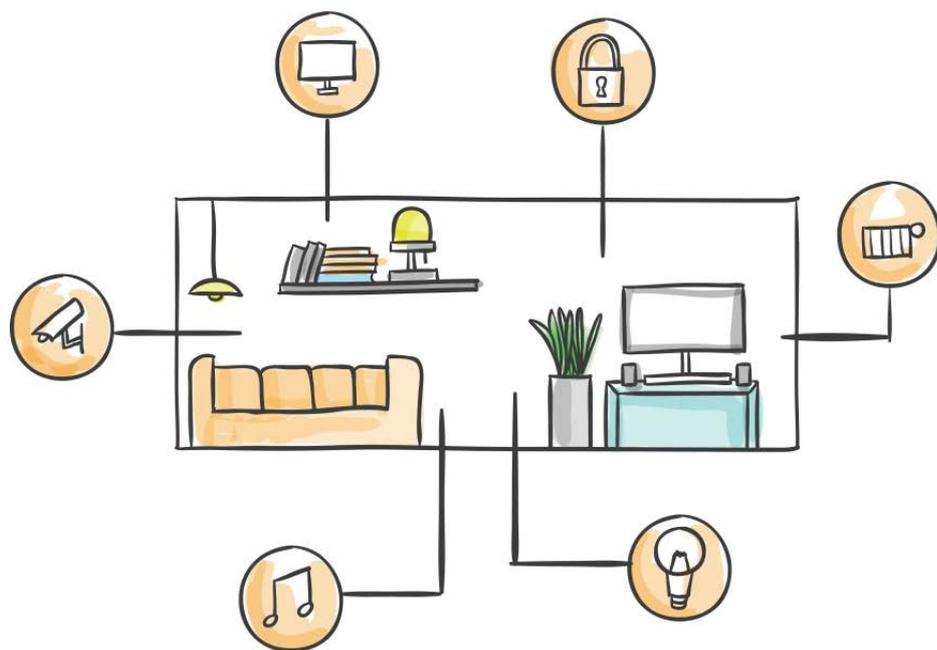
15 Open-Source-Software

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 werden auf der Gerätewebseite dieses Produktes unter System/Lizenzen aufgeführt und beschrieben.

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