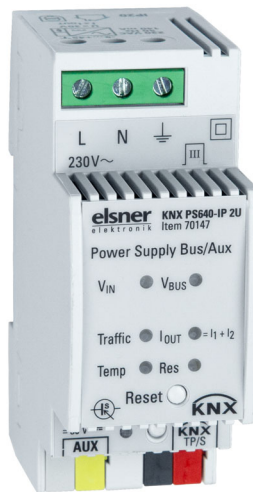




KNX PS640-IP 2U

Intelligente Spannungsversorgung KNX-Bus/Hilfsspannung

Artikelnummer 70147



1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise	3
2. Beschreibung	3
3. Inbetriebnahme	4
3.1. Adressierung des Geräts am Bus	5
3.2. Voreinstellungen	5
4. Betrieb	5
4.1. Geräte-/Busliniendiagnoseanwendung	5
4.2. Diagnose	5
4.2.1. Messquellen	5
4.2.2. Ereigniszähler	6
4.2.3. Reset des Ereigniszählers	6
4.3. Parameterstruktur für Messquellen	6
4.4. Programmierung	7
4.4.1. Programmiertaste	7
4.4.2. Zuweisung der Individualadresse	7
4.5. KNX-Bus-Reset-Funktion	8
5. Übertragungsprotokoll	10
5.1. Liste aller Kommunikationsobjekte	10
6. ETS-Datenbankparameter	16
6.1. Allgemein	16
6.2. Messungen	16
6.3. Überwachung Maximalwerte	19
6.4. Telegrammverkehr	19
6.5. Fehlerzähler	20
6.6. Betriebszähler	21
6.7. Alarm 1, 2, 3, 4	22

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Teile.

- Untersuchen Sie das Gerät vor der Installation auf Beschädigungen. Nehmen Sie nur unbeschädigte Geräte in Betrieb.
 - Halten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen für die elektrische Installation ein.
 - Nehmen Sie das Gerät bzw. die Anlage unverzüglich außer Betrieb und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten, wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.
-

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Gebäudeautomation und beachten Sie die Gebrauchsanleitung. Unsachgemäße Verwendung, Änderungen am Gerät oder das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung führen zum Erlöschen der Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.

Betreiben Sie das Gerät nur als ortsfeste Installation, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

Informationen zur Installation, Wartung, Entsorgung, zum Lieferumfang und den technischen Daten finden Sie in der Installationsanleitung.

2. Beschreibung

Die kompakte Bauweise mit nur 2 TE (36mm) macht die **Intelligente Spannungsversorgung KNX PS640-IP 2U** mit Diagnose hocheffizient und verfügt über einen zusätzlichen Hilfsspannungsausgang (z. B. um einzelne Komponenten zu unterstützen). Das Gerät verfügt über einen verdrosselten und einen unverdrosselten Ausgang. Die Ausgänge sind vor Überlast und Kurzschluss geschützt. Die **KNX PS640-IP 2U** generiert eine Spannung von 30 V DC und die integrierte Drossel entkoppelt die KNX-Buslinien vom 30 V DC Hilfsausgang. Jede gewünschte Lastverteilung auf die Ausgänge ist möglich. Das LED-Display zeigt den Status der Spannungsversorgungseinheit und der Buslinie an. Der KNX-Bus-Reset kann per Kommunikationsobjekt über den Bus oder direkt am Gerät mit einem einzigen Knopfdruck ausgelöst werden. Innenteile des Geräts sind für eine lange Lebensdauer und absolute Zuverlässigkeit auch bei steigender Gerätetemperatur konzipiert.

Die Konfigurierung kann über ETS erfolgen. Es sind 36 Kommunikationsobjekte verfügbar. Busspannung, Ausgangsstrom, Gerätetemperatur und Betriebszeiten werden zu Diagnosezwecken überwacht. Alle Informationen (Nummer, Dauer) über Ereignisse wie Kurzschlüsse, Überlastungen, Lasttrennungen, Geräte-Startups und KNX-Bus-Resets sind einfach zugänglich. Die Daten können über den KNX-Bus ausgelesen werden. Sie können auf Anfrage, periodisch oder nach einer bestimmten Wertänderung gesendet werden. Sie können auch einem Fehlerereignis und bei Überschreitung eines voreingestellten Grenzwerts gesendet werden. Nummer und Dauer solcher Grenzwertüberschreitungen sind ebenfalls verfügbare Informationen. Kehrt das Gerät in den Normalbetrieb zurück (nach KNX-Bus-Reset, Geräte-Startup, Kurzschluss) werden automatisch Infotelegramme gesendet. Zusätzliche, extensive Alarme und Maximalwertprüfungsfunktionen sind verfügbar.

In diesem Dokument werden physikalisch adressierte Telegramme als physikalische Telegramme bezeichnet.

In diesem Dokument werden gruppenorientierte Telegramme als Gruppentelegramme bezeichnet.

Funktionen:

- Schmale 640-mA-KNX-Spannungsversorgungseinheit mit nur 2 TE (36 mm)
- Kostenreduktion durch verringerte Größe
- Schutz vor Ausgangsüberlast und Kurzschluss
- Zusätzlicher, unverdrosselter Hilfsstromausgang
- Reset des Geräts per Knopfdruck
- Remote-Reset-Funktion: Reset per Buslinie über Kommunikationsobjekt
- Überwachung von Ausgangsspannung, Ausgangsstrom, Telegrammverkehr und Gerätetemperatur
- Überwachung von Ereignissen (Grenzwerte, Geräte-Startup, KNX-Bus-Reset)
- Überwachung von Ausgangsfehlern (durch Überlast, Kurzschluss, Ausfall der Netzspannung)
- Zusätzliche Alarme konfigurierbar
- Umfangreich konfigurierbare Alarm-/Grenzwertfunktionen für weitere Evaluation
- Wechsel von Busgeräten, elektrischen Verbrauchern oder Alarmindikatoren
- Auslesen der Informationen: zyklisch, auf Anfrage oder voreingestellter Wertänderung
- Sechs-Duo-LED-Display zeigt Geräte- und Buslinienstatus
- Interne Versorgung via extern angeschlossenem 230 V AC
- Datenbank für ETS4 und höher verfügbar
- Installation auf 35-mm-Hutschienen (DIN, TH35)

3. Inbetriebnahme

Die Konfiguration erfolgt über die KNX-Software Stand ETS 4. Die **Produktdaten** finden Sie im ETS-Onlinekatalog oder auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download. Dort finden Sie auch das Produkthandbuch.

3.1. Adressierung des Geräts am Bus

Das Gerät verfügt über die Individualadresse 12.12.255. Dies kann per ETS geändert werden. Zu diesem Zweck verfügt das Gerät über einen Knopf und eine Kontroll-LED.

3.2. Voreinstellungen

- Alle Telegramme sind blockiert, weil keine Filtertabelle definiert ist
- Die Abschaltzeit der manuellen Funktion beträgt 120 Min

4. Betrieb

In Netzwerkinstallationen versorgt **KNX PS640-IP 2U** eine KNX-TP-Linie und überwacht alle relevanten Daten. Mit den Voreinstellungen läuft der Betrieb der **KNX PS640-IP 2U** wie vorgesehen.

4.1. Geräte-/Busliniendiagnoseanwendung

Kommunikationsobjekte werden zur Anforderung des Gerätestatus und der Messwerte verwendet. Die Messwerte können nach einer Anfrage, einer bestimmten Änderung (Messwert, Gerätestatus) und periodisch gesendet werden. In diesem Fall bezeichnet eine bestimmte Änderung eines Messwertes die Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert. Nummer und Dauer von Überlasten werden gespeichert. Das gleiche gilt für die Nummer der Kurzschlüsse, Geräte-Startups, KNX-Bus-Resets und für die Dauer der Lasttrennungen. Die Gesamtbetriebszeit des Geräts sowie die Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup werden ebenfalls gespeichert. Grenzwerte können für die Busspannung (nur bei den zusätzlichen Alarmen), Gesamtstrom, Telegrammverkehr und interne Gerätetemperatur gesetzt werden. Für die Maximalwerte des Stroms und der Gerätetemperatur kann ein Überwachungszeitraum eingestellt werden. Am Ende des Überwachungszeitraum kann entweder der maximale, gemessene Werte an den Bus gesendet werden oder nur als Wert des jeweiligen Objekts eingestellt werden. Vier verschiedene Alarm-Menüpunkte (siehe Kapitel 6.7.) können für die Sendung eines Infotelegramms (mit dem Inhalt „0“ oder „1“) im Fall einer Grenzwertüber- oder -unterschreitung und für die Schaltung anderer Geräte verwendet werden. Nach Zuteilung der Messquelle („Ausgangsstrom“, „Gerätetemperatur“, „Ausgangsspannung“) kann jeder Alarm individuell konfiguriert werden.

4.2. Diagnose

Die diagnostischen Messquellen und Ereigniszähler können aktiviert oder deaktiviert werden. Sind sie aktiviert, überwacht das Gerät die relevanten Werte.

4.2.1. Messquellen

Busspannung, Busstrom und interne Gerätetemperatur werden ständig gemessen. Zusätzlich wird das Ausmaß des Telegrammverkehrs festgestellt. Für jede dieser Messquellen kann ein Grenzwert eingestellt werden. Nach Einstellung des Grenzwerts kann die Art der Grenze ausgewählt werden (Grenze unterschritten/überschritten) und die

Reaktion bei aktiviertem/deaktiviertem Alarm kann eingestellt werden. Eine Maximalwertprüfungsfunktion mit voreinstellbarem Prüfungszeitraum kann ebenfalls aktiviert werden.

4.2.2. Ereigniszähler

Ereigniszähler erfassen Anzahl und Dauer von Überlastung zu Diagnosezwecken. Bei einem Kurzschluss am Bus wird die Last automatisch vom Ausgang getrennt. Die Anzahl der Kurzschlüsse und die Dauer der Lasttrennungen werden erfasst. Das gleiche gilt für die Anzahl der KNX-Bus-Resets, Geräte-Startups und Betriebszeiten. Zusätzliche Alarmerfassen außerdem die Nummer eines Werts innerhalb des Begrenzungsbereichs und die Dauer solcher Ereignisse.

Tabelle 1: Verfügbare Ereigniszähler

Ereignis	Nummernzähler	Dauerzähler
Überlast	X	X
Kurzschluss	X	
Lasttrennung		X
KNX-Bus-Reset	X	
Begrenzungsbereich	X	X
Betriebszeit (Gesamt/ab letztem Startup)		X
Geräte-Startup	X	

4.2.3. Reset des Ereigniszählers

Die Zähler der Gesamtbetriebszeit und Geräte-Startups können nicht zurückgesetzt werden. Andere Ereigniszähler können durch Kommunikationsobjekte zurückgesetzt werden. Diese Zähler (Nummer und Dauer) werden auf Null gesetzt, indem eine „1“ an das Kommunikationsobjekt Nr. 33 „Zähler-Reset“ gesendet wird.

Die Ereigniszähler der einzelnen Alarmer (1, 2, 3, 4) werden auf Null gesetzt, indem eine „0“ an das verwandte Kommunikationsobjekt „Dauer X“ (Objekte Nr. 21, 24, 27, 30) gesendet wird. Sowohl Nummern- als auch Dauerzähler werden zurückgesetzt.

4.3. Parameterstruktur für Messquellen

Bei Aktivierung der Messquellen im ETS-Menüpunkt „Messungen“ ist die folgende Parameterstruktur verfügbar (Ausnahme: Zähler). Nach einer bestimmten Wertänderung („Sendungsdifferenz“) oder nach Ablauf eines voreingestellten Zeitraums („Zyklische Sendung“) kann ein tatsächlicher Wert über den Bus gesendet werden. Ein Wert, der den Begrenzungsbereich überschreitet, kann verwendet werden, um ein Telegramm mit dem Inhalt „1“ oder „0“ („Verhalten bei aktiviertem Alarm“) zu senden. Die Rückkehr in den Begrenzungsbereich aktiviert die Funktion „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“. Die zusätzlichen Alarmer verfügen über erweiterte Einstellungen.

Tabelle 2: Allgemeine Menüstruktur

ETS Parameter	Erklärung
Objekttyp	Auswahl des Datenpunkttyps
Differenzsendung	Der tatsächliche Wert wird gesendet, wenn die Differenz zwischen dem letzten gesendeten Wert und dem tatsächlichen Wert die voreingestellte Differenz erreicht
Zyklische Sendung	Der tatsächliche Wert wird periodisch gesendet
Alarmeinstellungen	Aktiviert/Deaktiviert die Grenzwertfunktion und folgenden Optionen
Grenzwert	Die Über-/Unterschreitung der Grenzwerte löst die „Verhalten bei aktiviertem Alarm“-Funktion aus
Hysterese	Die Über-/Unterschreitung der „Hysterese“-„Grenzwerte“ löst die Ausführung der Funktion „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“ aus
Verhalten bei aktiviertem Alarm	Handlung bei Aktivierung einstellen: Telegramm senden oder internen Objektwert festlegen
Verhalten bei deaktiviertem Alarm	Handlung bei Deaktivierung einstellen: Telegramm senden oder internen Objektwert festlegen

4.4. Programmierung

4.4.1. Programmiertaste

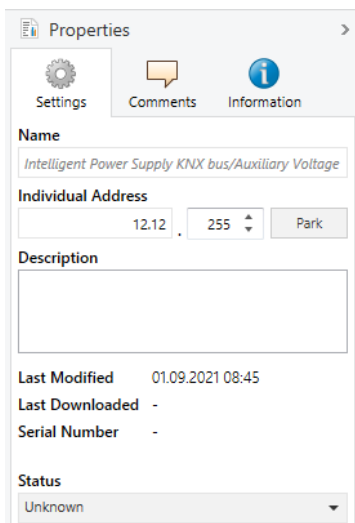
Für den Download der gewünschten Individualadresse oder einer ETS-Einstellung muss die Programmiertaste gedrückt werden. Aufeinanderfolgendes Drücken der Programmiertaste aktiviert und deaktiviert den Programmiermodus. Der Programmiermodus ist aktiv, wenn die LED 7 rot leuchtet. Bei aktiviertem Programmiermodus erkennt die ETS das Zielgerät für den Download.

4.4.2. Zuweisung der Individualadresse

Für die Konfiguration des Geräts ist eine Schnittstellenverbindung (IP, USB) zum KNX-Bussystem erforderlich. Das Gerät verfügt über die Individualadresse 12.12.255. Der Eintrag aus der KNX-Produktdatenbank (verfügbar für ETS4 und höher) kann von der Webseite und vom KNX-Onlinekatalog heruntergeladen werden.

Über ETS kann die Individualadresse dem Gerät über die Einstellung der gewünschten Adresse im Eigenschaftsfenster der ETS zugewiesen werden. Nach dem Start des ETS-Downloads und Drücken der Programmiertaste startet das Gerät neu.

Abb. 1: ETS-Eigenschaftsfenster



4.5. KNX-Bus-Reset-Funktion

Während einem Bus-Reset trennt das Gerät die gesamte Buslinie vom Versorgungsausgang und induziert für 20 Sekunden einen Kurzschluss. LED 6 (KNX-Bus-Reset) leuchtet rot auf und schaltet sich ab, nach dem der Reset-Prozess abgeschlossen ist. Alle anderen LEDs sind aus. Die mit der Buslinie verbundenen Geräte starten während dem Reset-Prozess neu.

Bus-Reset und Geräte-Startup:

- **Reset durch Tastendruck:**
Der Reset-Knopf aktiviert die KNX-Bus-Reset-Funktion. Drücken Sie den Reset-Knopf oben auf dem Gerät, um die KNX-Buslinie zurückzusetzen
- **Reset durch Objekt:**
Ein Remote-Reset kann mit dem Kommunikationsobjekt Nr. 16 ausgelöst werden
- **Reset durch Verbindungstrennung:**
Das Entfernen der KNX-Bus клемme trennt die gesamte Buslinie
- **ETS-Programmierung:**
Nach einem Ausfall der Netzspannung oder einem ETS-Download führt die **KNX PS640-IP 2U** einen Geräte-Startup aus

Nach einem Reset durch Tastendruck oder Kommunikationsobjekt wird ein „KNX-Bus-Reset“ ausgelöst. Nach einem Ausfall der Netzspannung oder der Programmierung des Geräts wird ein „Geräte-Startup“ ausgeführt. Die Anzahl der „Kurzschlüsse“ wird nur durch den Zähler erfasst, der über Kommunikationsobjekt Nr. 36 „Spannungsversorgung ein“ ausgelesen werden kann.

Tabelle 3: Auslesen d. Ereigniszählers durch Kommunikationsobjekte

KO Auslesen d. Zählers	KNX-Bus-Resets	Geräte-Startups	Kurzschlüsse
KO Nr. 36 „Spannungsversorgung ein“	X	X	X
KO Nr. 17 „Anzahl Neustarts“	X		
KO Nr. 20 „Anzahl Startups“		X	
	Reset durch Tastendruck Reset durch Objekt	Ausfall der Netzspannung ETS-Programmierung	Kurzschlüsse

Die Gesamtanzahl der KNX-Bus-Resets, Geräte-Startups und Kurzschlüsse kann mit KO Nr. 36 ausgelesen werden. Die Zähler für die KNX-Bus-Resets und Geräte-Startups können über die KOs Nr. 17 und Nr. 20 ausgelesen werden. Zum Beispiel: Erfolge kein Reset oder Startup und KO Nr. 36 sendet trotzdem ein Infotelegramm über ein Ereignis an den Bus, so handelte es sich bei dem Ereignis um einen Kurzschluss.

5. Übertragungsprotokoll

5.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

Abkürzungen:

L Lesen

S Schreiben

K Kommunikation

Ü Übertragen

A Aktualisieren

DPT Datenpunktyp

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
0	Ausgangsspannung	Messwert senden	„Mit „Zyklische Sendung““ sendet das Gerät den gemessenen Ausgangsspannungswert in V (oder mV).“	2 Bytes 4 Bytes	DPT9, DPT14	CR-T-
1	Grenzwert Ausgangsspannung	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
2	Ausgangsstrom	Messwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz““ und „Zyklische Sendung““ sendet das Gerät den gemessenen Ausgangsstrom in A (oder mA).“	2 Bytes 4 Bytes	DPT7, DPT9, DPT14	CR-T-
3	Grenzwert Ausgangsstrom	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
4	Maximum Ausgangsstrom	Messwert senden	„Nach Ablauf des Überwachungszeitraums und bei „Automatische Sendung““ sendet das Gerät den gemessenen Ausgangsstrom in A (oder mA).“	2 Bytes 4 Bytes	DPT7, DPT9, DPT14	CR-T-

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
5	Temperatur	Messwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät die gemessene Temperatur in °C.“	2 Bytes		CR-T-
6	Grenzwert Temperatur	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
7	Maximum Temperatur	Messwert senden	„Nach Ablauf des Überwachungszeitraums und bei „Automatische Sendung“ sendet das Gerät die gemessene Temperatur in °C.“	2 Bytes		CR-T-
10	Telegrammverkehr	Messwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät die gemessene Buslast in %.“	1 Byte		CR-T-
11	Grenzwert Telegrammverkehr	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
12	Anzahl Überlast	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert der Überlasten.“	2 Bytes		CR-T-
13	Dauer Überlast	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ sendet das Gerät den Zeitzählerwert der Überlasten in s.“	4 Bytes		CR-T-

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
14	Anzahl Kurzschlüsse	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert der Kurzschlüsse.“	2 Bytes		CR-T-
15	Dauer Lasttrennung	Zählerwert senden	Bei Aktivierung sendet das Gerät die Zeitzählerwerte der Lasttrennungen (durch Kurzschlüsse, Geräte-Startups und KNX-Bus-Resets).	4 Bytes		CR-T-
16	KNX-Bus-Reset	Einleiten	Ausgelöst durch ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1, startet das Gerät einen Reset.	1 Bit		C-WTU
17	Anzahl KNX-Bus-Resets	Zählerwert senden	„Mit „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert der KNX-Bus-Resets.“	2 Bytes		CR-T-
18	Gesamtbetriebszeit	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ sendet das Gerät den Zeitzählerwert der Gesamtbetriebszeit in s.“	4 Bytes		CR-T-
19	Betriebszeit seit Startup	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ sendet das Gerät den Zeitzählerwert der Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup in s.“	4 Bytes		CR-T-
20	Anzahl Startups	Zählerwert senden	„Mit „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert der Geräte-Startups.“	2 Bytes		CR-T-
21	Dauer 1	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ sendet das Gerät den Zeitzählerwert (in s) einer zuvor festgelegten Variable (Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur) innerhalb des Begrenzungsbereichs.“	4 Bytes		CR-T-

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
22	Zähler 1	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert (in s) der Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (für Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur).“	2 Bytes		CR-T-
23	Grenzwert 1	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
24	Dauer 2	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ sendet das Gerät den Zeitzählerwert (in s) einer zuvor festgelegten Variable (Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur) innerhalb des Begrenzungsbereichs.“	4 Bytes		CR-T-
25	Zähler 2	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz“ und „Zyklische Sendung“ sendet das Gerät den Nummernzählerwert (in s) der Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (für Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur).“	2 Bytes		CR-T-
26	Grenzwert 2	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
27	Dauer 3	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz““ sendet das Gerät den Zeitzählerwert (in s) einer zuvor festgelegten Variable (Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur) innerhalb des Begrenzungsbereichs.“	4 Bytes		CR-T-
28	Zähler 3	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz““ und „Zyklische Sendung““ sendet das Gerät den Nummernzählerwert (in s) der Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (für Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur).“	2 Bytes		CR-T-
29	Grenzwert 3	Alarmstatus senden	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
30	Dauer 4	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz““ sendet das Gerät den Zeitzählerwert (in s) einer zuvor festgelegten Variable (Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur) innerhalb des Begrenzungsbereichs.“	4 Bytes		CR-T-
31	Zähler 4	Zählerwert senden	„Mit „Sendungsdifferenz““ und „Zyklische Sendung““ sendet das Gerät den Nummernzählerwert (in s) der Anzahl der Grenzwertüberschreitungen (für Ausgangsstrom, Ausgangsspannung, Temperatur).“	2 Bytes		CR-T-

Nr.	Name	Funktion	Beschreibung	Länge	DPT	Flags
32	Grenz- wert 4	Alarmsta- tus sen- den	Erreicht der Messwert den Begrenzungsbereich, wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet. Nach Rückkehr zum Normalbetrieb und nach der Hysterese wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 gesendet.	1 Bit		CR-T-
33	Zähler zurück- setzen	Alle zurückset- zen	Alle Nummernzählerwerte und Dauerzählerwerte (außer der Gesamtbetriebszeit und Anzahl der Geräte-Startups) werden von einem Telegramm mit „1“ auf Null zurückgesetzt.	1 Bit		C-WT-
34	Mess- werte	Alle sen- den	Die Messwerte des Ausgangsstroms, der Ausgangsspannung und der Temperatur werden als Antwort auf ein Telegramm mit „1“ gesendet.	1 Bit		C-WT-
35	Zähler- werte	Alle sen- den	Ereigniszählerwerte (Anzahl Überlasten, Dauer Überlasten, Dauer Lasttrennung, Gesamtbetriebszeit, Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup, Dauer 1-4, Zähler 1-4) werden als Antwort auf ein Telegramm mit „1“ gesendet.	1 Bit		C-WT-
36	Span- nungs- versorgu ng an	Infowert 1 senden	Nach einem Geräte-Startup und Abschluss eines Ausgangsfehlers, wird ein „1“-Telegramm gesendet, um zu zeigen, dass das Gerät am Bus ist (entsprechend der voreingestellten Verzögerung).	1 Bit		CR-T-
37	Heart- beat (zyk- lisches Signal)	Infowert 1 senden	Entsprechend der voreingestellten Signalperiode wird regelmäßig ein Infotelegramm mit dem Wert 1 auf dem Bus gesendet um anzuzeigen, dass die Spannungsversorgung an ist.			

6. ETS-Datenbankparameter

Die Voreinstellungen der Parameter sind durch Unterstreichung gekennzeichnet.

6.1. Allgemein

Der Menüpunkt „Allgemein“ enthält alle Parameter bezüglich Präsenznachrichtensendung und KNX-Bus-Reset, die per Kommunikationsobjekt Nr. 16 ausgelöst werden können. Über Kommunikationsobjekt Nr. 37 „Heartbeat“ (zyklisches Signal) sendet das Gerät periodisch ein Telegramm mit dem Wert „1“. Über Kommunikationsobjekt Nr. 36 „Spannungsversorgung an“ sendet das Gerät nach einem KNX-Bus-Reset, einem Geräte-Startup oder einem Kurzschluss ein Telegramm mit dem Wert „1“. Bei der Rückkehr in den Normalbetrieb während der Zeitverzögerung werden keine Telegramme gesendet. In diesem Fall ist das Telegramm „Spannungsversorgung an“ das erste, das gesendet wird.

Periode für das zyklische Signal „Heartbeat“ [s]	10...32.000 s; <u>60 s</u>
Nach diesem Zeitraum wird regelmäßig ein Infotelegramm (mit Wert „1“) gesendet.	
KNX-Bus-Reset initiieren	Mit 0 • <u>mit 1</u> • mit 0 und 1
Telegrammtyp einstellen, mit dem (per Fernsteuerung) ein KNX-Bus-Reset ausgelöst wird.	
Verzögerungszeitraum für „Spannungsversorgung an“ (Obj. 36)	Deaktiviert • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Bei der Rückkehr in den Normalbetrieb nach dem Verzögerungszeitraum sendet Kommunikationsobjekt Nr. 36 ein Infotelegramm (mit Inhalt „1“).	

6.2. Messungen

Der Menüpunkt „Messungen“ enthält die Menüs „Ausgangsspannung“, „Ausgangsstrom“ und „Gerätetemperatur“. Der Überschreibungsbereich der „Ausgangsspannung“ ist festgelegt und liegt außerhalb des Betriebsbereichs (28 - 31 V). Ohne Hysterese der „Ausgangsspannung“ wird die Funktion „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“ bei Eintritt in den Betriebsbereich ausgeführt. Die Überschreibungsbereiche des „Ausgangsstroms“ und der „Gerätetemperatur“ liegen beide über dem Betriebsbereich.

Ausgangsspannung	
Ausgangsspannung [V]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Objekttyp	2-Byte (DPT9) • <u>4-Byte (DPT14)</u>
Datenpunkttyp auswählen.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Grenzwertalarm	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Alarmfunktion aktivieren/deaktivieren.	

Verhalten bei aktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wert 0 senden • <u>Wert 1 senden</u> • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Messbereich verlassen.	
Verhalten bei deaktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • <u>Wert 0 senden</u> • Wert 1 senden • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Messbereich betreten.	

Ausgangsstrom	
Ausgangsstrom [mA]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Objekttyp	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Byte (DPT7, Integer) • 2-Byte (DPT9, Float) • <u>4-Byte (DPT14)</u>
Datenpunkttyp auswählen.	
Differenzsendung	<u>deaktiviert</u> • 5 mA • 10 mA...25 mA • 50 mA
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Grenzwertalarm	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Alarmfunktion aktivieren/deaktivieren.	
Grenzwert	0...800 [mA]; <u>640</u>
Grenzwert auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei aktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Hysterese	0...640 [mA]; <u>1</u>
Hystereseintervall auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Verhalten bei aktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wert 0 senden • <u>Wert 1 senden</u> • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Betreten des Begrenzungsbereichs auswählen.	

Verhalten bei deaktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • <u>Wert 0 senden</u> • Wert 1 senden • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Verlassen des Begrenzungsbereichs (+ Hysteresebereichs) auswählen.	

Gerätetemperatur	
Gerätetemperatur [°C]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Differenzsendung	<u>2...10 °C</u>
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Alarmeinstellungen	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Alarmfunktion aktivieren/deaktivieren.	
Grenzwert	0...110 [°C]; <u>70</u>
Grenzwert auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei aktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Hysterese	0...40; <u>1</u> [°C]
Hystereseintervall auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Verhalten bei aktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wert 0 senden • <u>Wert 1 senden</u> • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Betreten des Begrenzungsbereichs auswählen.	
Verhalten bei deaktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • <u>Wert 0 senden</u> • Wert 1 senden • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Verlassen des Begrenzungsbereichs (+ Hysteresebereichs) auswählen.	

- Die Funktion „Sendungsdifferenz“ kann nur mit der „Ausgangsspannung“ verwendet werden, wenn die Menüpunkte „Alarm 1, 2, 3, 4“ wie in Kapitel 3.7 beschrieben eingestellt sind.
- Der Wert der „Ausgangsspannung“ ist nur aussagekräftig, wenn der Großteil der Last auf dem KNX-Bus-Ausgang liegt
- Beträgt der Wert des „Ausgangsstroms“ für die Berechnung < 10 mA gehen wir von einer Eingangsspannung von 230 V AC aus

6.3. Überwachung Maximalwerte

Mit der Einstellung des „Überwachungszeitraums“ wird ein bestimmter Zeitraum überwacht, um den höchsten Wert herauszufinden, der innerhalb dieses Zeitraums erreicht wurde. Dieser Wert kann nach dem Ende jedes Zeitraums über den Bus gesendet werden. Die Funktion Überwachung der Maximalwerte ist für die Messquellen „Ausgangsstrom“ und „Gerätetemperatur“ verfügbar.

Überwachungszeitraum [s]	10...32.000 [s]; <u>1.800</u>
Festlegung des Zeitraums für die Überwachung der Maximalwerte.	
Maximalwert des Ausgangsstroms	
Maximum Ausgangsstrom [mA]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Objekttyp	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Byte (DPT7, Integer) • 2-Byte (DPT9, Float) • <u>4-Byte (DPT14)</u>
Datenpunkttyp auswählen.	
Automatische Sendung	<u>nicht senden</u> • am Ende des Zeitraums senden
Infotelegramm mit dem Maximalwert des gemessenen Ausgangsstroms wird nach Ablauf des Überwachungszeitraums gesendet.	
Maximalwert der Gerätetemperatur	
Gerätetemperaturmaximum [°C]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Automatische Sendung	<u>nicht senden</u> • am Ende des Zeitraums senden
Infotelegramm mit dem Maximalwert der gemessenen Gerätetemperatur wird nach Ablauf des Überwachungszeitraums gesendet.	

6.4. Telegrammverkehr

Die Messquelle des „Telegrammverkehrs“ ist die gleiche wie die Messquellen im ETS-Menüpunkt „Messungen“. Der Überschreitungsbereich des „Telegrammverkehrs“ liegt ausschließlich über dem Betriebsbereich.

Telegrammverkehr	
Telegrammverkehr [%]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Sendungsdifferenz	0...100 [%]; <u>10</u>
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Alarmeinstellungen	<u>deaktivieren</u> • aktivieren

Alarmfunktion aktivieren/deaktivieren.	
Grenzwert	0...100 [%]; <u>80</u>
Grenzwert auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei aktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Hysterese	0...70 [%]; <u>10</u>
Hysteresintervall auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei deaktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Verhalten bei aktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wert 0 senden • <u>Wert 1 senden</u> • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Betreten des Begrenzungsbereichs auswählen.	
Verhalten bei deaktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • <u>Wert 0 senden</u> • Wert 1 senden • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Verlassen des Begrenzungsbereichs (+ Hysteresebereichs) auswählen.	

6.5. Fehlerzähler

Der Menüpunkt „Fehlerzähler“ enthält die Menüs „Nummernzähler Überlasten“, „Zeit-
zähler Überlasten“, „Nummernzähler Kurzschlüsse“ und „Zeit-
zähler Lasttrennungen“. Die Aktivierung der Parameter aktiviert auch die damit verbundenen Kommunikations-
objekte. Infotelegramme mit den tatsächlichen Werten können regelmäßig oder ent-
sprechend einer voreingestellten Differenz gesendet werden. Die Fehlerzähler können
auf Null gesetzt werden, indem „1“ an das Kommunikationsobjekt Nr. 33 „Zähler zu-
rücksetzen“ gesendet wird (siehe auch Kapitel 4.2.3.).

Nummernzähler Überlasten	
Anzahl Überlasten	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Nummernzähler und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivie- ren.	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...1.000 (0 = deaktiviert)
Infotelegramm wird regelmäßig nach dieser Anzahl Überlasten gesendet.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Zeit- zähler Überlasten	
Dauer der Überlasten [s]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Zeit- zähler und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...32.000 [s] (0 = deaktiviert)
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sen- dung auslöst.	

Nummernzähler Kurzschlüsse	
Anzahl Kurzschlüsse	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Nummernzähler und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...500 (0 = deaktiviert)
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Zeitähler Lasttrennungen	
Dauer Lasttrennungen [s]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung und Zeitähler aktivieren/deaktivieren.	

6.6. Betriebszähler

Der Menüpunkt „Betriebszähler“ enthält die Menüs „Nummernzähler KNX-Bus-Resets“, „Nummernzähler Geräte-Startups“, „Gesamtbetriebszeit“ und „Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup“. Die Aktivierung der Parameter aktiviert auch die damit verbundenen Kommunikationsobjekte. Infotelegramme mit den tatsächlichen Nummernzählerwerten können regelmäßig gesendet werden. Infotelegramme mit den tatsächlichen Zeitählerwerten können entsprechend der voreingestellten Wertdifferenz gesendet werden. Die Betriebszähler können auf Null gesetzt werden, indem „1“ an das Kommunikationsobjekt Nr. 33 „Zähler zurücksetzen“ gesendet wird (siehe auch Kapitel 4.2.3.).

Nummernzähler KNX-Bus-Resets	
Anzahl KNX-Bus-Resets	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Nummernzähler Geräte-Startups	
Anzahl Geräte-Startups	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	
Gesamtbetriebszeit	
Gesamtbetriebszeit [s]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...2.600.000 [s] (0 = deaktiviert) (1 Monat ≈ 2.600.000s) (1 Tag ≈ 86.000s)

Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	
Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup	
Betriebszeit seit dem letzten Geräte-Startup [s]	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellung aktivieren/deaktivieren.	
Sendungsdifferenz	0...2.600.000 [s] (0 = deaktiviert) (1 Monat ≈ 2.600.000s) (1 Tag ≈ 86.000s)
Differenz zwischen dem tatsächlichen und dem zuletzt gesendeten Wert, der die Sendung auslöst.	

6.7. Alarm 1, 2, 3, 4

Nach Aktivierung der Alarmfunktion kann die Messquelle ausgewählt werden. Über den Menüpunkt „Alarmtyp“ kann der Begrenzungsbereich festgelegt werden. Die Aktivierung/Deaktivierung des Alarms kann auch zum Schalten anderer Geräte verwendet werden. Mit den zusätzlichen Alarmen 1 - 4 können Dauer und Anzahl von Grenzwertüberschreitungen auf den Bus gesendet werden. Nach einer Änderung der Messquelle des Alarms werden sowohl Nummern- als auch Zeitzähler automatisch auf Null zurückgesetzt. Die Zähler können auf Null gesetzt werden, indem „1“ an das Kommunikationsobjekt Nr. 33 „Zähler zurücksetzen“ oder „0“ an die jeweiligen Kommunikationsobjekte „Dauer 1“, „Dauer 2“, „Dauer 3“, „Dauer 4“ (Objekte Nr. 21, 24, 27, 30) gesendet wird.

Alarm 1	<u>deaktivieren</u> • aktivieren
Gruppenzuordnung, Messung und folgende Einstellungen aktivieren/deaktivieren.	
Messquelle	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Ausgangsstrom</u> • Gerätetemperatur • Ausgangsspannung
Auswahl der Messquelle.	
Grenzwert	10...800
Grenzwert auswählen, bei dessen Erreichen „Verhalten bei aktiviertem Alarm“ ausgeführt werden soll.	
Hysterese	<u>5</u> ...500
Intervallwert für Hysterese auswählen.	
Alarmtyp	<ul style="list-style-type: none"> • Grenzwertunterschreitung • <u>Grenzwertüberschreitung</u>
Grenzwertbereich entweder über (Überschreitung) oder unter (Unterschreitung) dem Grenzwert festlegen.	
Verhalten bei aktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wert 0 senden • <u>Wert 1 senden</u> • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Betreten des Begrenzungsbereichs auswählen.	

Verhalten bei deaktiviertem Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • <u>Wert 0 senden</u> • Wert 1 senden • Wert auf 0 setzen • Wert auf 1 setzen
Handlung bei Verlassen des Begrenzungsbereichs (+ Hysteresebereichs) auswählen.	
Dauer 1	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...2.600.000 [s] (0 = deaktiviert) (1 Monat ≈ 2.600.000s) (1 Tag ≈ 86.000s)
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet, wenn der Zeitzähler der Grenzwertüberschreitung(en) den voreingestellten Wert erreicht.	
Zähler 1	
Sendungsdifferenz	<u>0</u> ...500 (0 = deaktiviert)
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet, wenn der Nummernzähler der Grenzwertüberschreitung(en) den voreingestellten Wert erreicht.	
Zyklische Sendung	<u>deaktiviert</u> • 1 Min • 2 Min...5 Min • 10 Min • 15 Min...30 Min • 1 h • 2 h...8 h
Infotelegramm wird regelmäßig gesendet.	

