



# Spannungsversorgungen KNX PS640+ und KNX PS640+USB mit Busfunktionen

Artikelnummern 70141, 70144



## Installation und Einstellung



**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik  
Sohlegrund 16 | 75395 Ostelsheim | Deutschland  
Tel.: +49 (0) 70 33 / 30 945 - 0 | Fax: +49 (0) 70 33 / 30 945 - 20  
info@elsner-elektronik.de | www.elsner-elektronik.de

# Inhalt

<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>3</b>
Technische Daten .....	3
<b>Installation und Inbetriebnahme</b> .....	<b>4</b>
Hinweise zur Installation .....	4
Anschluss .....	5
Spannungsversorgung.....	7
<b>Einstellungen am Gerät</b> .....	<b>7</b>
Grundstellung der Anzeige .....	7
Linie Reset .....	8
Datenspeicher .....	8
Betriebsdaten .....	9
Sprache.....	10
<b>Übertragungsprotokoll</b> .....	<b>11</b>
Auflistung aller Kommunikationsobjekte .....	11
<b>Einstellung der Parameter (Software ETS)</b> .....	<b>12</b>
Allgemeine Einstellungen .....	12
Meldungen .....	13
Stromgrenzwert.....	15

KNX PS640+ und KNX PS640+USB ab Softwareversion 1.01, ETS-Programmversion 1.1  
Stand 23.02.2016 • Technische Änderungen vorbehalten. Irrtümer vorbehalten.

# Produktbeschreibung

Die Spannungsversorgungen KNX PS640+ und KNX PS640+USB liefern 29 V Busspannung für das KNX-System und zusätzlich 24 V DC Versorgungsspannung für 24 V-Geräte. Besondere Betriebszustände wie Kurzschluss, Überspannung, Überlast oder Übertemperatur werden protokolliert und können am Display abgelesen werden. Auch die momentane Stromabnahme wird angezeigt. Ein Reset der angeschlossenen Busteilnehmer ist direkt über das Tastenfeld möglich.

Zusätzlich können alle Funktionen auch über den Bus realisiert werden, z. B. die Übertragung von Störmeldungen und Betriebsdaten und ein Zeit-/Dauer-Reset. Fehlermeldungen werden von der KNX PS640+(USB) gespeichert.

## Funktionen:

- Liefert **29 V KNX-Busspannung** (gedrosselt), Ausgangsstrom max. 640 mA, kurzschlussfest
- Liefert **24 V DC** (ungedrosselt), Ausgangsstrom max. 150 mA
- **Reset** einer Linie am Gerät möglich
- Protokollierung von Betriebsstunden, Überlast, externer Überspannung, interner Überspannung, Kurzschluss und Übertemperatur
- Anzeige der Betriebsdaten Busspannung, Busstrom und Temperatur am Gerät
- Display-Sprache einstellbar (Deutsch, Englisch, Spanisch, Holländisch)
- **Busanschluss** für Datenübertragung (z. B. Störmeldungen, Betriebsdaten)
- Reset- und Diagnosemöglichkeiten über den Bus
- Nur bei KNX PS640+USB: USB-Anschluss für Buszugriff vom PC

Die **Programmdatei** für die KNX-Software ETS (Format VD2) steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **[www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

## Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff
Farbe	Weiß
Montage	Reiheneinbau auf Hutschiene
Schutzart	IP 20
Maße	ca. 123 x 89 x 61 (B x H x T, mm), 7 Teilungseinheiten
Gewicht	ca. 370 g
Umgebungstemperatur	Betrieb -5...+45 °C, Lagerung -25...+70°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	230 V AC, 50 Hz
Leistungsaufnahme Standby	ca. 2,3 W
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"><li>• KNX-Busspannung 29 V (gedrosselt), Ausgangsstrom max. 640 mA, kurzschlussfest</li><li>• 24 V DC (ungedrosselt), Ausgangsstrom max. 150 mA</li><li>• KNX-Daten</li></ul>

Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 200
Zuordnungen	max. 200
Kommunikationsobjekte	27

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

## Installation und Inbetriebnahme

### Hinweise zur Installation

**Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.**

#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!**



Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.
- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

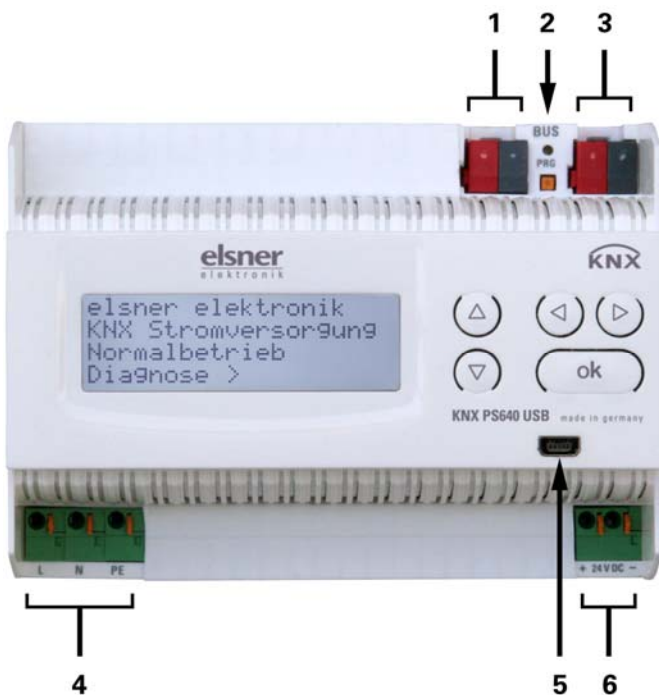
Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

# Anschluss

Achten Sie auf korrekten Anschluss. Ein Falschanschluss kann zur Zerstörung der Spannungsversorgung oder mit ihr verbundener elektronischer Geräte führen.

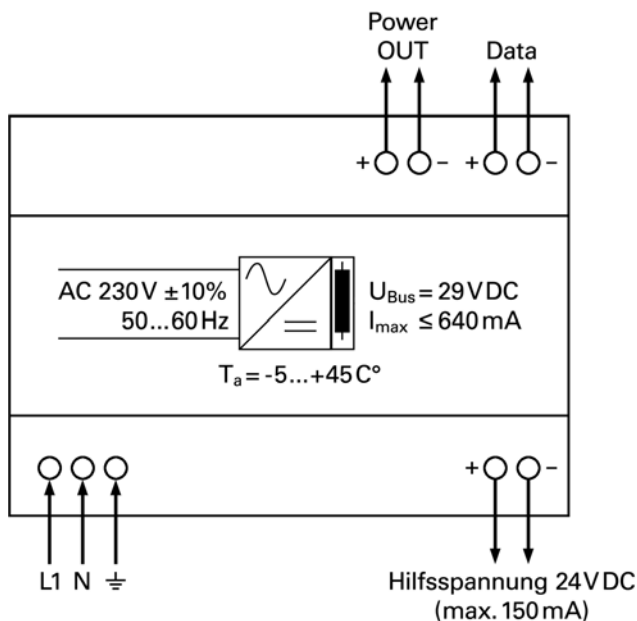
Nach dem Anlegen der Hilfsspannung befindet sich das Gerät 5 Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen werden.

# Gehäuse

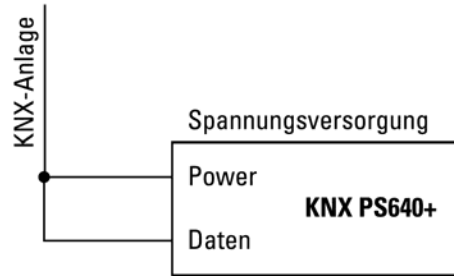


- 1 Busspannung Power OUT (KNX-Klemme + / -)
  - 2 Programmier-LED und Programmier-Taster
  - 3 Bus-Daten (KNX-Klemme + / -), Anschluss für Linie, Hauptlinie oder Bereich
  - 4 Eingang Betriebsspannung 230 V AC, L / N / PE
  - 5 USB-Buchse (nur bei KNX PS640+USB)
  - 6 Ausgang Gleichspannung 24 V DC, + / -
- Anschlüsse 4 und 6 geeignet für Massivleiter bis 1,5 mm<sup>2</sup> oder feindrahtige Leiter.

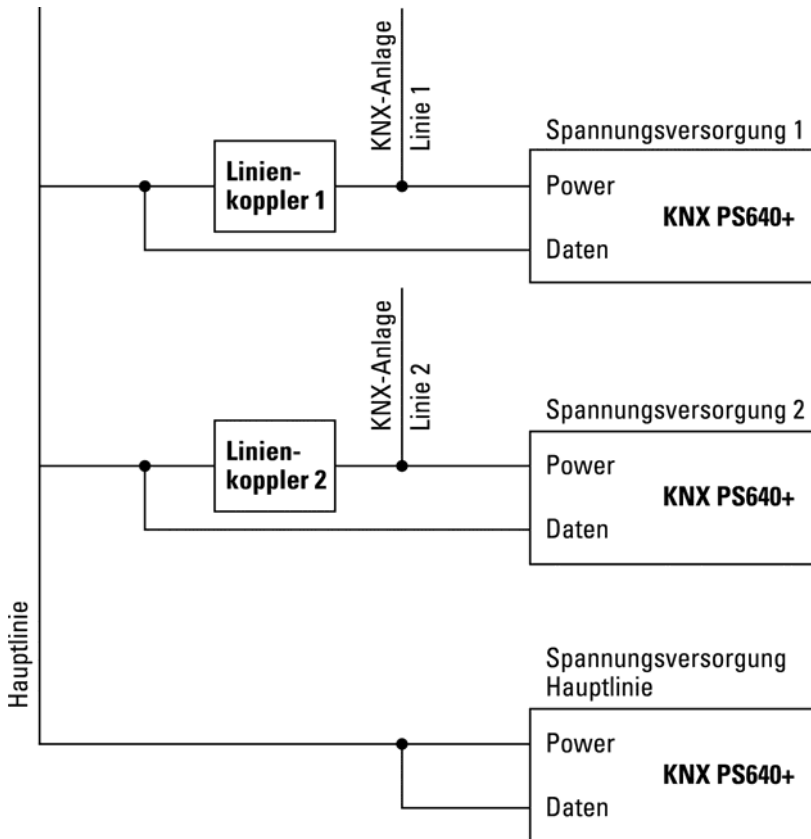
# Schema



## Anschlussbeispiel KNX-Anlage ohne Linienkoppler

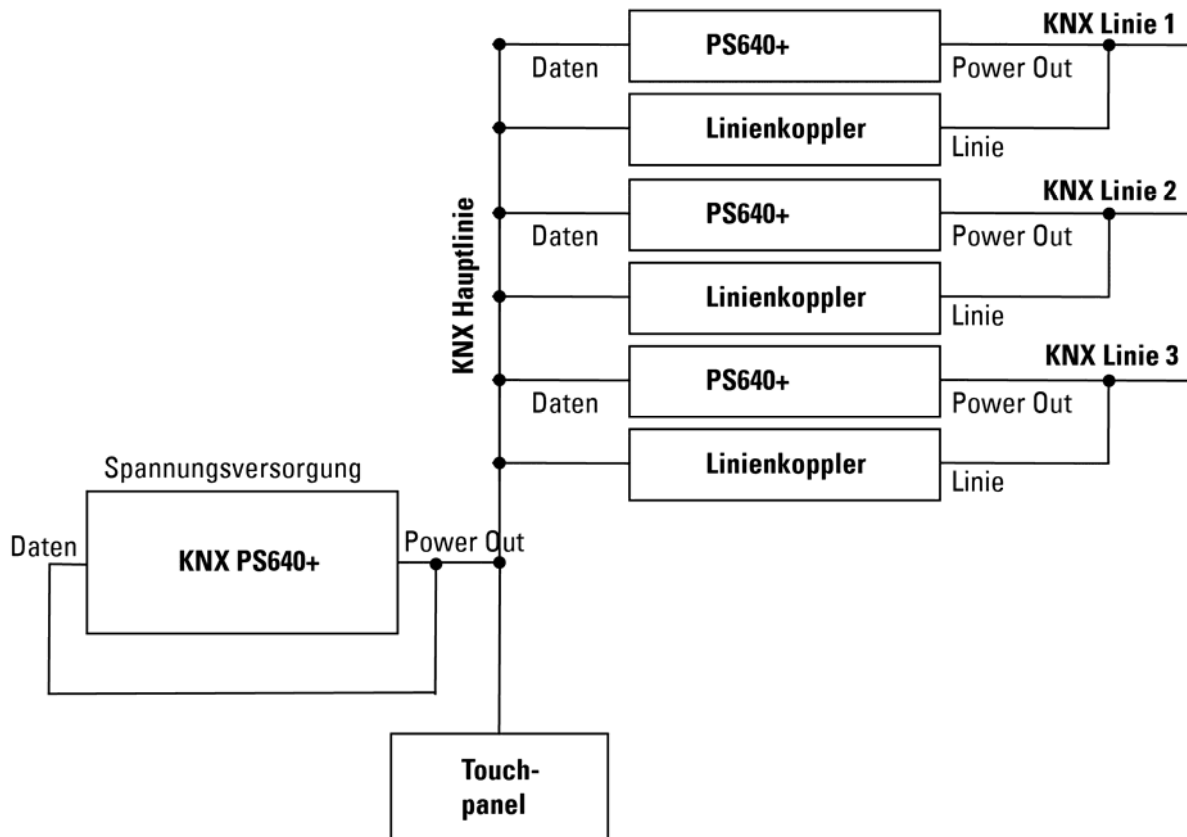


## Anschlussbeispiel KNX-Anlage mit Linienkoppler



# Spannungsversorgung

## Anschlussbeispiel mit zentralem Bedienpanel



# Einstellungen am Gerät

## Grundstellung der Anzeige

```
elsner elektronik
KNX Stromversorgung
Normalbetrieb
Diagnose >
```

Am Display der Spannungsversorgung KNX PS640 können abgelesen bzw. eingestellt werden:

- Reset einer Linie
- Abruf des Datenspeichers mit Betriebsstunden, Überlast, externer Überspannung, interner Überspannung, Kurzschluss und Übertemperatur
- Abruf der Betriebsdaten Busspannung, Busstrom und Temperatur
- Sprache der Anzeige

Die Anzeige wird nach 60 Sekunden gedimmt, wenn in diesem Zeitraum keine Taste betätigt wurde.

## Linie Reset

```
elsner elektronik
KNX Stromversorgung
Normalbetrieb
Diagnose >
```

Drücken Sie in der Grundstellung einmal die Taste ▷.

```
Linie Reset > █
Datenspeicher >
Betriebsdaten >
Sprache >
```

Drücken Sie nochmals die Taste ▷ um in den Bereich „Linie Reset“ zu gelangen.

```
Reset: Ja █
      Nein
      30 Sekunden
Reset nicht aktiv!
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten ▽ oder △ zur gewünschten Einstellung und bestätigen Sie mit der Taste **ok**.

- Ja: Reset ist aktiv. Die Linie ist spannungsfrei geschaltet und kurzgeschlossen. In der Grundstellung wird angezeigt: „Reset ist aktiv!“
- Nein: Reset nicht aktiv. Die Spannungsversorgung läuft im Normalbetrieb.
- 30 Sekunden: Es wird ein Reset von 30 Sekunden gestartet. Danach wird die Linie wieder normal mit Spannung versorgt. Während des 30 Sekunden dauernden Reset-Zustands wird in der Grundstellung angezeigt: „Reset aktiv: XX Sek.“ (Countdown).

Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Datenspeicher

```
elsner elektronik
KNX Stromversorgung
Normalbetrieb
Diagnose >
```

Drücken Sie in der Grundstellung einmal die Taste ▷.

```
Linie Reset >
Datenspeicher > █
Betriebsdaten >
Sprache >
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten ▽ und △ zum Menüpunkt „Datenspeicher“ und drücken Sie die Taste ▷.

```
Betriebsstunden> █
Oberlast >
ext. Oberspg. >
int. Oberspg. > ▽
```

```
Kurzschluss >
Obertemperatur >
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten Auf und Ab zum gewünschten Menüpunkt und drücken Sie die Taste ▷.



## Betriebsstunden

---

```
Laufzeit: 0 Jahr.  
          0 Tag. 0 Std.  
  
< = Zurück
```

Angezeigt werden die Betriebsstunden der Spannungsversorgung in Jahren, Tagen und Stunden.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Überlast

---

```
Überlast 0 mal  
erkannt. Zeitdauer:  
0 Tag. 0 Std. 0 Min  
  
< = Zurück
```

Angezeigt werden die Anzahl der Überlast-Fälle und die Gesamtdauer in Tagen, Stunden und Minuten.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Externe Überspannung

---

```
Externe Überspannung  
wurde 0 mal  
erkannt.  
  
< = Zurück
```

Angezeigt wird die Anzahl der Fälle von externer Überspannung.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Interne Überspannung

---

```
Interne Überspannung  
wurde 0 mal  
erkannt.  
  
< = Zurück
```

Angezeigt wird die Anzahl der Fälle von interner Überspannung.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Kurzschluss

---

```
Ein Kurzschluss  
am Bus wurde 0  
mal erkannt.  
  
< = Zurück
```

Angezeigt wird die Anzahl der Kurzschluss-Fälle am Bus.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Übertemperatur

---

```
Übertemperatur auf  
der Platine  
0 mal erkannt!  
  
< = Zurück
```

Angezeigt wird die Anzahl der Fälle von Übertemperatur auf der Platine des Geräts.  
Mit der Taste ◀ gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Betriebsdaten

---

```
elsner elektronik  
KNX Stromversorgung  
Normalbetrieb  
Diagnose >
```

Drücken Sie in der Grundstellung einmal die Taste ▶.

```
Linie Reset >
Datenspeicher >
Betriebsdaten > █
Sprache >
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Betriebsdaten“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

```
Busspannung 29.4 V
Busstrom 320 mA
Temperatur 42.1°C
```

Angezeigt werden die aktuellen Werte von

- Busspannung
- Busstrom
- Temperatur auf der Platine des Geräts.

Mit der Taste  $\triangleleft$  gelangen Sie eine Menüebene zurück.

## Sprache

---

```
elsner elektronik
KNX Stromversorgung
Normalbetrieb
Diagnose >
```

Drücken Sie in der Grundstellung einmal die Taste  $\triangleright$ .

```
Linie Reset >
Datenspeicher >
Betriebsdaten >
Sprache > █
```

Bewegen Sie den Cursor (blinkendes Rechteck am rechten Rand) mit den Tasten  $\nabla$  und  $\triangle$  zum Menüpunkt „Sprache“ und drücken Sie die Taste  $\triangleright$ .

```
Sprache : Deutsch █
Language : English
Idioma : Espanol
Taal : Hollands
```

Bewegen Sie den Cursor mit den Tasten Auf und Ab zur gewünschten Sprache und drücken Sie die Taste **ok**. Die Anzeige springt automatisch zum vorherigen Auswahlmenü in der gewählten Sprache.

Mit der Taste  $\triangleleft$  gelangen Sie eine Menüebene zurück in die Grundstellung.

# Übertragungsprotokoll

## Abkürzungen

Flags:

K	Kommunikation
L	Lesen
S	Schreiben
Ü	Übertragen
A	Aktualisieren

## Auflistung aller Kommunikationsobjekte

<b>Nr.</b>	<b>Name</b>	<b>Funktion</b>	<b>EIS-Typ</b>	<b>Flags</b>
0	Busspannung [V]	Ausgang	14.030	K L Ü
1	Busstrom [mA]	Ausgang	9.021	K L Ü
2	Dauerreset (1 = aktiv   0 = inaktiv)	Eingang	1.003	K L S
3	Zeitreset (1 = 30 Sekunden aktiv   0 = inaktiv)	Eingang	1.003	K L S
4	Reset-Status der Linie (1 = aktiv   0 = inaktiv)	Ausgang	1.002	K L Ü
5	Überlast (0 = Normal   1 = Überlast)	Ausgang	1.002	K L Ü
6	externe Überspannung (0 = Normal   1 = Überspannung)	Ausgang	1.002	K L Ü
7	interne Überspannung (0 = Normal   1 = Überspannung)	Ausgang	1.002	K L Ü
8	Kurzschluss (0 = Normal   1 = Kurzschluss)	Ausgang	1.002	K L Ü
9	Übertemperatur (0 = Normal   1 = Übertemperatur)	Ausgang	1.002	K L Ü
10	Spannungsversorgung defekt (0 = Normal   1 = defekt)	Ausgang	1.002	K L Ü
11	1 Bit Störsammlung (Betrieb = 0   Störung = 1)	Ausgang	1.002	K L Ü
12	8 Bit Statussammlung	Ausgang	5.010	K L Ü
13	Datum	Eingang	11.001	K L S
14	Uhrzeit	Eingang	10.001	K L S
15	Fehlerinfo abrufen (1 = Nr. + 1   0 = Nr. - 1)	Eingang	1.008	K L S
16	Meldung Teil 1	Ausgang	16.000	K L Ü
17	Meldung Teil 2	Ausgang	16.000	K L Ü
18	Meldung Teil 3	Ausgang	16.000	K L Ü
19	Meldung Teil 4	Ausgang	16.000	K L Ü
20	Grenzwert: 16 Bit Wert [mA]	Eingang / Ausgang	9.021	K L S Ü A

21	Grenzwert: 1 = Anhebung   0 = Absenkung	Eingang	1.008	K L S
22	Grenzwert: Anhebung	Eingang	1.017	K L S
23	Grenzwert: Absenkung	Eingang	1.017	K L S
24	Grenzwert: Schaltausgang	Ausgang	1.002	K L Ü
25	Grenzwert: Schaltausgang Sperre	Eingang	1.003	K L S
26	Softwareversion	auslesbar	217.001	K L

## Einstellung der Parameter (Software ETS)

### Allgemeine Einstellungen

#### Messwerte:

.....

Sendeverhalten Objekt „Busspannung“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> </ul>
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Änderung in % (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	1 ... 50

Sendeverhalten Objekt „Busstrom“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> </ul>
Sendezyklus <i>(nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)</i>	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Änderung in % <i>(nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)</i>	1 ... 100

### Reset der Linie:

.....

Womit soll ein Reset ausgeführt werden?	
mit Display und Tastatur	Ja
mit Objekt „Dauerreset“ 1 = Reset   0 = kein Reset	Nein • Ja
mit Objekt „Zeitreset“ 1 = 30 Sekunden Reset   0 = kein Reset	Nein • Ja
Objekt „Reset-Status der Linie“ verwenden	Nein • Ja

### Sonstiges:

.....

Maximale Telegrammrate	1 • 2 • 3 • 5 • 10 • 20 Telegramme pro Sekunde
Allgemeine Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

## Meldungen

Allgemeine Einstellungen

**Meldungen**

Stromgrenzwert

### Meldungen

1 Bit Störobjekte  
.....

Objekt "Überlast"	nicht senden
Objekt "externe Überspannung"	nicht senden
Objekt "interne Überspannung"	nicht senden
Objekt "Kurzschluss"	nicht senden
Objekt "Übertemperatur"	nicht senden
Objekt "Gerät defekt"	nicht senden

## 1 Bit Störobjekte:

.....

Objekt „Überlast“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung auf 1 senden</li> <li>• bei Änderung auf 0 senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch senden</li> </ul>
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Objekt „externe Überspannung“	<i>[Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen dem Objekt „Überlast“]</i>
Objekt „interne Überspannung“	<i>[Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen dem Objekt „Überlast“]</i>
Objekt „Kurzschluss“	<i>[Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen dem Objekt „Überlast“]</i>
Objekt „Übertemperatur“	<i>[Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen dem Objekt „Überlast“]</i>
Objekt „Gerät defekt“	<i>[Die Einstellungsmöglichkeiten entsprechen dem Objekt „Überlast“]</i>

## 1 Bit Störsammlung:

.....

Objekt „1 Bit Störsammlung“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung auf 1 senden</li> <li>• bei Änderung auf 0 senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch senden</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch senden</li> </ul>
Dieses Objekt liefert das Ergebnis einer ODER-Verknüpfung der 1-Bit-Störobjekte	
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h

## 8 Bit Statussammlung:

.....

Objekt „8 Bit Statussammlung“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht senden</li> <li>• bei Änderung senden</li> <li>• bei Änderung und zyklisch senden</li> </ul>
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Bit 0 = Reset-Status der Linie	= Wert 1
Bit 1 = Überlast	= Wert 2
Bit 2 = externe Überspannung	= Wert 4
Bit 3 = interne Überspannung	= Wert 8
Bit 4 = Kurzschluss	= Wert 16
Bit 5 = Übertemperatur	= Wert 32

Bit 6 = Stromgrenzwert überschritten	= Wert 64
Bit 7 = Gerät defekt	= Wert 128

Eine Kombination von Störmeldungen ist möglich. Wenn z. B. Wert 34 übertragen wird, dann ist Bit 1 = Überlast und Bit 5 = Übertemperatur gesetzt.

Als **Stromgrenzwert** wird der im entsprechenden Menü eingestellte Wert verwendet (siehe Kapitel „Stromgrenzwert“). Die weiteren Einstellungen zu Hysterese etc. werden für die Statusmeldungen *nicht* beachtet. Das Bit 6 „Stromgrenzwert überschritten“ wird gesetzt, wenn der Grenzwert für 1 Minute überschritten wurde. Das Bit wird sofort wieder gelöscht, sobald der Grenzwert unterschritten wird.

### Fehlerspeicher:

.....

Fehlerspeicher verwenden	Nein • Ja
Wenn der Fehlerspeicher verwendet wird gilt:	
Objekt „Meldung Teil 1“ sendet: Fehler Nr. (1 = aktuellster Fehler)	
Objekt „Meldung Teil 2“ sendet: Art des Fehlers	
Objekt „Meldung Teil 3“ sendet: Datum des Fehlerbeginns	
Objekt „Meldung Teil 4“ sendet: Uhrzeit des Fehlerbeginns	

## Stromgrenzwert

Grenzwert verwenden	Nein • Ja
---------------------	-----------

### Wenn der Grenzwert verwendet wird:

**Stromgrenzwert**

Grenzwert verwenden: Ja

Grenzwert: .....

Grenzwertvorgabe per: Parameter

Grenzwert in mA: 500

Hysterese des Grenzwertes in %: 20

Schaltausgang: .....

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert): GW über = 1 | GW · Hyst. unter = 0

Schaltverzögerung von 0 auf 1: keine

Schaltverzögerung von 1 auf 0: keine

Schaltausgang sendet: bei Änderung senden

OK Abbrechen Standard Info Hilfe

## Grenzwert:

.....

### Wenn der Grenzwert per Parameter vorgegeben wird:

Grenzwertvorgabe per	Parameter
Grenzwert in mA	0 ... 640
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

### Wenn der Grenzwert per Kommunikationsobjekt vorgegeben wird:

Grenzwertvorgabe per	Kommunikationsobjekt
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"><li>• nicht</li><li>• nach Spannungswiederkehr</li><li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Nicht bei der Erst-inbetriebnahme verwenden)</li></ul>
Start Grenzwert in mA gültig bis zur 1. Kommunikation <i>(nur wenn der zuletzt erhaltene Wert „nicht“ oder „nach Spannungswiederkehr“ erhalten bleibt)</i>	0 ... 640
Art der Grenzwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Absolutwert mit einem 16 Bit-Kom.Objekt</li><li>• Anhebung/Absenkung mit einem Kom.Objekt</li><li>• Anhebung/Absenkung mit zwei Kom.Objekten</li></ul>
Schrittweite in mA <i>(nur bei „Anhebung/Absenkung“)</i>	1 • 2 • 5 • 10 • 20 • 50 • 100
Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50

## Schaltausgang:

.....

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"><li>• GW über = 1   GW – Hyst. unter = 0</li><li>• GW über = 0   GW – Hyst. unter = 1</li><li>• GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</li><li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li></ul>
Schaltverzögerung von 0 auf 1	keine • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	keine • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"><li>• bei Änderung</li><li>• bei Änderung auf 1</li><li>• bei Änderung auf 0</li><li>• bei Änderung und zyklisch</li><li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li><li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li></ul>
Schaltausgang senden im Zyklus von <i>(nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)</i>	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h



## Sperrung:

.....

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	Nein • Ja
---------------------------------------	-----------

### Wenn die Sperrung des Schaltausgangs verwendet wird:

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<b>Ja</b>
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"><li>• bei Wert 1: sperren   bei Wert 0: freigeben</li><li>• bei Wert 0: sperren   bei Wert 1: freigeben</li></ul>
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	0 • 1

Verhalten des Schaltausgangs	
beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"><li>• kein Telegramm senden</li><li>• 0 senden</li><li>• 1 senden</li></ul>

Das Verhalten beim Freigeben des Schaltausgangs ist abhängig vom Wert des Parameters „SchaltAusgang sendet ...“ (siehe „SchaltAusgang“)

<i>Wert des Parameters „SchaltAusgang sendet“:</i>	<i>Einstellungsmöglichkeiten „Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben“:</i>
bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"><li>• kein Telegramm senden</li><li>• Status des Schaltausgangs senden</li></ul>
bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• kein Telegramm senden</li><li>• wenn SchaltAusgang = 1 → sende 1</li></ul>
bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"><li>• kein Telegramm senden</li><li>• wenn SchaltAusgang = 0 → sende 0</li></ul>
bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs (keine Auswahl)
bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn SchaltAusgang = 1 → sende 1 (keine Auswahl)
bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn SchaltAusgang = 0 → sende 0 (keine Auswahl)