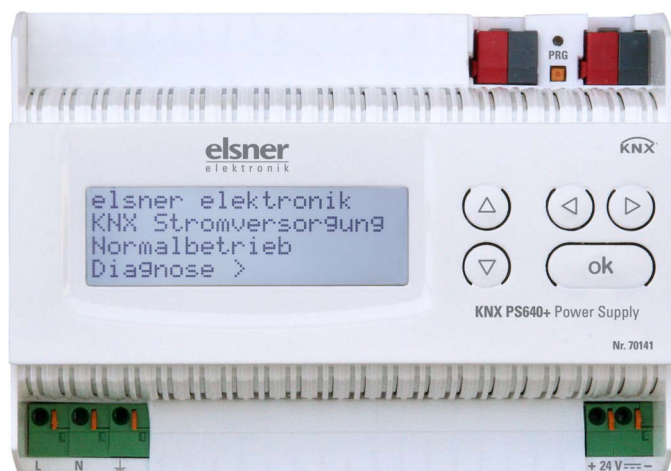




KNX PS640+

Spannungsversorgung

Artikelnummer 70141



elsner

Handbuch

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise	3
2. Beschreibung	3
3. Inbetriebnahme	4
3.1. Grundstellung der Anzeige	5
3.2. Funktion der Tasten im Display-Menü	5
3.3. Linie Reset	5
3.4. Datenspeicher	6
3.4.1. Betriebsstunden	6
3.4.2. Überlast	7
3.4.3. Externe Überspannung	7
3.4.4. Interne Überspannung	7
3.4.5. Kurzschluss	7
3.4.6. Übertemperatur	7
3.5. Betriebsdaten	8
3.6. Sprache	8
4. Übertragungsprotokoll	9
4.0.1. Abkürzungen	9
4.0.2. Auflistung aller Kommunikationsobjekte	9
5. Einstellung der Parameter (Software ETS)	10
5.1. Allgemeine Einstellungen	10
5.1.1. Meldungen	11
5.1.2. Stromgrenzwert	13

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 Unterstreichng gekennzeichnet.

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise



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



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrische Spannung (Netzspannung)!

- 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, Entsorgung, zum Lieferumfang und den technischen Daten finden Sie in der Installationsanleitung.

2. Beschreibung

Das Gerät liefert an "U_{Line}" 29 V Busspannung für eine KNX TP Linie und an "U_{24V}" 24 V DC.

Die Spannungsversorgung bietet Steuer- und Diagnosefunktionen wie Linien-Reset oder das Auslesen von Betriebsdaten und Störmeldungen. Diese Funktionen können ausgeführt werden:

- über Display und Tasten des Geräts
- über den integrierten KNX-Teilnehmer „Device“ an einer KNX TP Linie

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

3. Inbetriebnahme

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Die **Produktdatei** steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

4. Einstellungen am Gerät

4.1. 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.

4.2. Funktion der Tasten im Display-Menü

▶	Bestätigung der Auswahl, weiter zum nächsten Schritt.
◀	Einen Schritt zurück.
▽△	Änderung der Einstellung (Auswahl einer Einstellung oder Änderung eines Werts). Der Cursor (blinkendes Rechteck) zeigt an, welcher Menüpunkt gewählt ist.
ok	Bestätigung der Einstellungen und zurück zur Grundstellung des Geräts.

4.3. 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 Δ 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 \triangleleft gelangen Sie eine Menüebene zurück.

4.4. Datenspeicher

```

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 ∇ und Δ zum Menüpunkt „Datenspeicher“ und drücken Sie die Taste \triangleright .

```

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

```

Kurzschluss >
Obertemperatur >
  
```

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

4.4.1. Betriebsstunden

```

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

Angezeigt werden die Betriebsstunden der Spannungsversorgung in Jahren, Tagen und Stunden.

Mit der Taste \triangleleft gelangen Sie eine Menüebene zurück.

4.4.2. Überlast

```
Oberlast      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.

4.4.3. 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.

4.4.4. 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.

4.4.5. 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.

4.4.6. 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.

4.5. 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  und  zum Menüpunkt „Betriebsdaten“ und drücken Sie die Taste .

```
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  gelangen Sie eine Menüebene zurück.

4.6. Sprache



```
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 „Sprache“ und drücken Sie die Taste .

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

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

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

5. Übertragungsprotokoll

5.0.1. Abkürzungen

Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

5.0.2. Auflistung aller Kommunikationsobjekte

Nr.	Name	Funktion	EIS-Typ	Flags
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

Nr.	Name	Funktion	EIS-Typ	Flags
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

6. Einstellung der Parameter (Software ETS)

6.1. Allgemeine Einstellungen

Messwerte:

Sendeverhalten Objekt „Busspannung“	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
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"> • nicht senden • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
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 ... 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

6.1.1. Meldungen**1 Bit Störobjekte:**

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

1 Bit Störsammlung:

Objekt „1 Bit Störsammlung“ Dieses Objekt liefert das Ergebnis einer ODER-Verknüpfung der 1-Bit-Störobjekte	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • bei Änderung senden • bei Änderung auf 1 senden • bei Änderung auf 0 senden • bei Änderung und zyklisch senden • bei Änderung auf 1 und zyklisch senden • bei Änderung auf 0 und zyklisch senden
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"> • nicht senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • 1 min • ... • 2 h
Bit 0 = Reset-Status der Linie Bit 1 = Überlast	= Wert 1 = Wert 2
Bit 2 = externe Überspannung Bit 3 = interne Überspannung	= Wert 4 = Wert 8
Bit 4 = Kurzschluss Bit 5 = Übertemperatur	= Wert 16 = Wert 32
Bit 6 = Stromgrenzwert überschritten Bit 7 = Gerät defekt	= Wert 64 = 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

6.1.2. Stromgrenzwert

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

Wenn der Grenzwert verwendet wird:

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"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung (Nicht bei der Erstbetriebnahme verwenden)
Start Grenzwert in mA gültig bis zur 1. Kommunikation (nur wenn der zuletzt erhaltene Wert "nicht" oder "nach Spannungswiederkehr" erhalten bleibt)	0 ... 640
Art der Grenzwertveränderung	<ul style="list-style-type: none"> • Absolutwert mit einem 16 Bit-Kom.Objekt • Anhebung/Absenkung mit einem Kom.Objekt • Anhebung/Absenkung mit zwei Kom.Objekten
Schrittweite in mA (nur bei „Anhebung/Absenkung“)	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"> • GW über = 1 GW - Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW - Hyst. unter = 1 • GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
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"> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Schaltausgang senden im Zyklus von (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	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	Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • bei Wert 1: sperren bei Wert 0: freigeben • bei Wert 0: sperren bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	0 • 1

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

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"> • kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> • kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
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)

Fragen zum Produkt?

Den technischen Service von Elsner Elektronik erreichen Sie unter
Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-250 oder
service@elsner-elektronik.de

Folgende Informationen benötigen wir zur Bearbeitung Ihrer Service-Anfrage:

- Gerätetyp (Modellbezeichnung oder Artikelnummer)
- Beschreibung des Problems
- Seriennummer oder Softwareversion
- Bezugsquelle (Händler/Installateur, der das Gerät bei Elsner Elektronik gekauft hat)

Bei Fragen zu KNX-Funktionen:

- Version der Geräteapplikation
- Für das Projekt verwendete ETS-Version

elsner

Elsner Elektronik GmbH Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Sohlengrund 16
75395 Ostelsheim
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0 info@elsner-elektronik.de
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20 www.elsner-elektronik.de
