

## Bedienungs- und Montageanleitung

**KNX Multi IO 570 (48I/O)**

(Art. # 5267)

KNX TP Multi IO mit 48 frei konfigurierbaren Ein- und Ausgängen



KNX Multi IO 570

**Anwendung**

Das KNX TP Multi IO 570 ist ein universelles Ein- und Ausgangsmodul für die Gebäudesteuerung. Es bietet 48 digitale Kanäle. Jeder Kanal kann als binärer Eingang oder als binärer Ausgang verwendet werden. Die Peripherie (z.B. Relais) wird durch eine externe Spannungsversorgung (24 V=) gespeist. Eingangskanäle können zur Steuerung z.B. von Leuchten oder Jalousien über KNX verwendet werden. Sie können aber auch als Impulzzähler - beispielsweise für Energiezähler - konfiguriert werden. Ausgangskanäle können direkt Signal-LEDs, externe Koppelrelais (z.B. Multi IO Extension 590) oder Jalousierelais (Multi IO Extension 592) ansteuern.

Ein gut ablesbares OLED-Display auf der Frontseite erlaubt eine manuelle Bedienung, um die Installation zu testen.

**USB Interface**

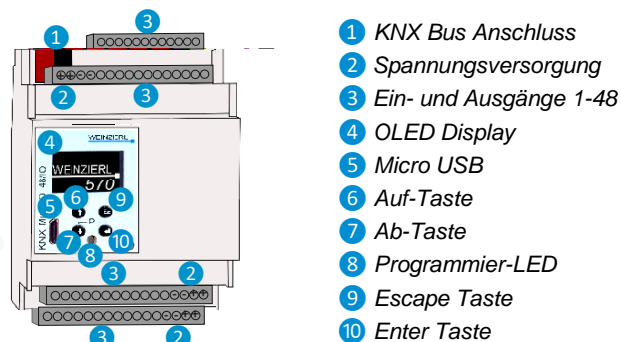
Das KNX TP Multi IO 570 hat ein integriertes KNX USB Interface für den Buszugriff. Es dient zum Beispiel zur Programmierung von Busteilnehmern mit der ETS® ab ETS3.

Über die integrierte USB Schnittstelle kann auch das KNX TP Multi IO 570 lokal programmiert werden, dies ist ab ETS5.5 möglich.

Die integrierte USB Schnittstelle unterstützt KNX Long Frames für einen schnelleren Download in KNX Geräte, die Long Frames unterstützen.

**1. Installation und Inbetriebnahme**

Der KNX TP Multi IO 570 wird auf einer Hutschiene (35 mm) montiert und hat einen Platzbedarf von 4 TE (72 mm). Ein installationsfreundliches Design mit steckbaren Schraubklemmen hilft, Kosten bei der Inbetriebnahme zu reduzieren. Das Gerät besitzt folgende Bedienelemente (6 7 9 10) und Anzeigen (4 8):

**A. Einstellungen**

Die Gerätekonfiguration kann wie folgt vorgenommen werden:

1. Über das Gerätedisplay (teilweise)
2. Mit der ETS (Version 4.2 oder höher)



Der KNX Programmiermodus wird über gleichzeitigen Druck der Tasten 7 10 ein- bzw. ausgeschaltet – die Programmier-LED 8 leuchtet bei aktiviertem Programmiermodus.

**B. Programmier- und Status LED 8**

Die rote LED auf der Gerätefront dient zur Anzeige des KNX Programmiermodus und von Fehlern. Die LED kann folgende Zustände einnehmen:

- **LED aus:** Der Programmiermodus ist nicht aktiv und kein Fehler liegt vor (Normaler Betriebszustand).
- **LED leuchtet:** Der Programmiermodus ist aktiv, evtl. Fehler werden nicht durch die LED dargestellt, sind aber im Display ablesbar.
- **LED blinkt schnell:** Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Das schnelle Blinken zeigt folgenden Fehlerfall an:
  - Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads.

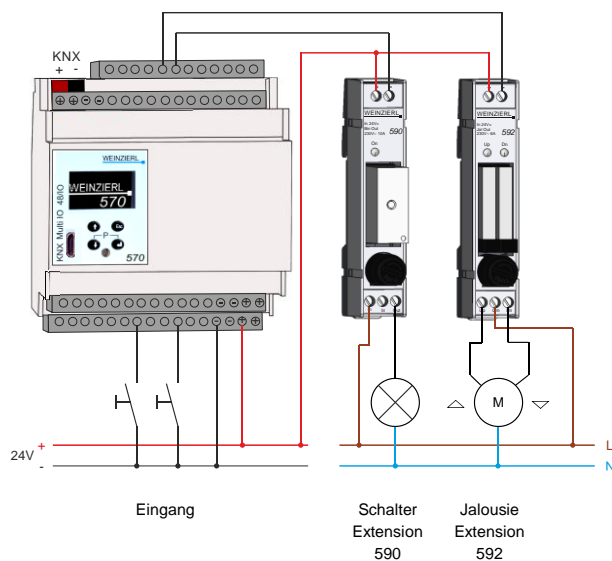
**2. Werkseinstellungen**

Ab Werk ist folgende Konfiguration voreingestellt:

Physikalische Adresse des Gerätes: 15.15.255

Über das Gerätedisplay kann das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

### 3. Anschluss-Schema



#### A. Ein- und Ausgänge

Jeder Kanal kann als binärer Eingang oder als binärer Ausgang verwendet werden

##### Kanal als Eingang

An den Eingängen können potentialfreie Kontakte oder S0-Zählerausgänge gegen Anschluss - direkt angeschlossen werden.

- Spannung an Eingangskontakten: SELV
- Max. Leitungslänge 30 m
- Galvanisch vom Bus getrennt

##### Kanal als Ausgang direkt

An einem Schaltausgang können Lasten bis zu 100 mA direkt angeschlossen werden. Über einen Vorwiderstand können somit LED-Anzeigen realisiert werden.

##### Kanal als Ausgang über Standard Koppel-Relais

Zum Schalten von Lasten wie zum Beispiel 230 V Leuchten kann jeder Ausgang ein Standard Koppel-Relais 24V max. 100 mA ansteuern.

##### Kanal als Ausgang über bistabiles Koppel-Relais

Um den Haltestrom des Koppel-Relais zu reduzieren, können die Ausgänge mit **Multi IO Extension 590** betrieben werden. Dieses Koppelrelais wird wie ein monostabiles Relais angesteuert ist aber intern mit einem bistabilen Relay realisiert. Der Haltestrom verringert sich ja nach Vergleichstyp um bis zu 95 %.

##### Kanal als Ausgang für Jalousie

Um einen Ausgang des KNX Multi IOs für die Ansteuerung von Jalousien oder Rollläden zu verwenden ist die **Multi IO Extension 592** erforderlich. Dieses Koppelrelais wird mit nur einem Kanal angesteuert, schaltet aber mit zwei integrierten Relais beide Fahrtrichtungen.

#### B. Spannungsversorgung

Das KNX Multi IO 48 hat folgende voneinander galvanisch getrennte Schaltungsteile:

#### Ein- und Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge werden mit einer Gleichspannung von 24 V versorgt. Bei der Dimensionierung des Netzteils ist darauf zu achten, die entsprechenden Lasten an den Ausgängen (z.B. Koppel-Relais) zu berücksichtigen.

Die Handbedienung über das Display ist bei Anliegen dieser Versorgungsspannung möglich.

#### KNX

Hier ist der KNX Bus anzuschließen. Bei Anliegen der Busspannung ist die Handbedienung über das Display möglich, auf die Ein- und Ausgänge kann jedoch nur bei Anliegen der 24 V zugegriffen werden.

#### USB

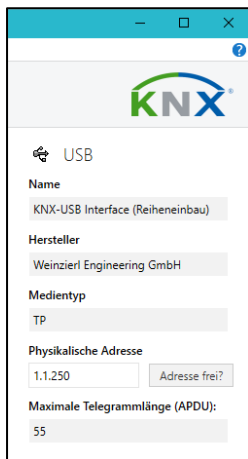
Der USB-Anschluss dient ausschließlich zur Kommunikation, er stellt keine Versorgung für das Gerät bereit.

### 4. Lokaler Download über USB

Die interne Applikation kann sowohl mit einer zusätzlichen Schnittstelle über den KNX Bus, als auch lokal über die integrierte USB-Schnittstelle geladen werden. Bei der Verwendung einer zusätzlichen Schnittstelle erfolgt der Download wie bei üblichen Busteilnehmern, allerdings darf dazu keine USB-Verbindung am KNX Multi IO 48 bestehen.

Bei lokalem Download über die integrierte USB Schnittstelle sind folgende Unterschiede zu beachten:

	Verhalten der ETS 5.5
Über ETS-Menü "Verbindungen/Schnittstellen"	
Physikalische Adresse	Ohne Programmiermodus möglich, aber keine automatische Übernahme ins ETS-Projekt. (siehe Bild ETS)
Über Projekt "Programmieren"	
Physikalische Adresse & Applikationsprogramm	Der gesamte Download erfolgt über den Bus mit entsprechend geringerer Geschwindigkeit.  Die Änderung der physikalischen Adresse wird evtl. nicht bei der Verbindung übernommen.  Dies kann zu Inkonsistenzen im weiteren Verlauf führen.
Partiell	Der Download erfolgt automatisch lokal mit hoher Geschwindigkeit.
Physikalische Adresse	Der Download erfolgt über den Bus.  Die Änderung der physikalischen Adresse wird evtl. nicht bei der Verbindung übernommen.
Applikationsprogramm	Der Download erfolgt automatisch lokal mit hoher Geschwindigkeit.



Lokale Programmierung in der ETS5.5

Setzen der lokalen Adresse  
im ETS-Menü "Verbindungen /



Das integrierte USB Interface unterstützt nicht den Busmonitormodus.

## 5. Einstellung über das Gerätedisplay

### A. Start- und Hauptbildschirm



Nach dem Startvorgang werden die physikalische Adresse und der Status des Applikationsprogramms angezeigt. Der Gerätenamen "Multi IO" kann durch die ETS Parametereinstellungen

geändert werden.

Der Status kann einen der folgenden Werte annehmen:

- **Running:** Die Applikation ist geladen und läuft.
- **Stopped:** Die Applikation ist gestoppt – Programmier-LED 8 blinkt
- **Unloaded:** Die Applikation ist nicht geladen – Programmier-LED 8 blinkt
- **Loading:** Die Applikation wird von der ETS geladen.
- **Host:** Die USB-Schnittstelle ist geöffnet.
- **USB local:** Es werden Daten über die USB-Schnittstelle übertragen.



Nach 10 Minuten ohne Aktivität wechselt das Gerät in den Bildschirmschoner-Modus (leerer Bildschirm mit einem springenden Punkt), um die Lebenszeit des Displays zu erhöhen. Durch Betätigung einer beliebigen Taste wird das Display wieder eingeschaltet.

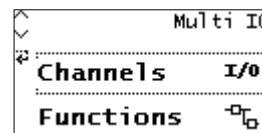
### B. Menü

Mit dem Druck von 7 (Pfeil nach unten) rufen Sie das Hauptmenü des Geräts auf. Durch Druck auf 10 (Return) rufen Sie die Untermenüs auf. Innerhalb der Menüs verwenden Sie 6 (Pfeil nach oben) und 7 (Pfeil nach unten) zur Navigation; 10 (Return) zur Bestätigung und 9 (Escape) um eine Ebene zurück oder höher zu gehen.

Am linken Displayrand erscheinen Symbole, die folgende Handlungsmöglichkeiten darstellen:

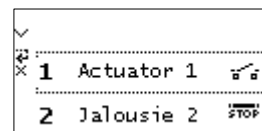
✕	ESC 9	Menü verlassen
↵	Return 10	Wert(e) ändern
↑	Pfeil oben 6	Cursor nach oben
↓	Pfeil unten 7	Cursor nach unten
⋮	Return 10	Auswahl aufrufen

### B.1 Auswahl Kanäle (Channels)

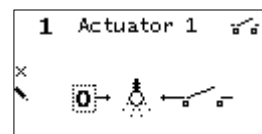


Das Gerät unterstützt 48 Kanäle, die als Ausgang (Schalten, Jalousie) oder Eingang verwendet werden können. Die Kanalfunktionen müssen in den Parametereinstellungen der ETS Datenbank definiert werden. Nach dem Download der Applikation, wird der frei wählbare Kanalname im jeweiligen Menüpunkt angezeigt. In den Untermenüs dient dieser Name als Überschrift. Dort kann der Status jedes Kanals abgefragt und manuell geändert werden.

#### B.1.1 Auswahl Schaltaktor (Actuator)

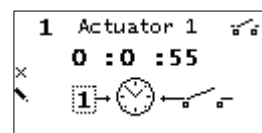


##### B.1.1.1 Untermenü Schaltaktor – Funktion: Universalausgang



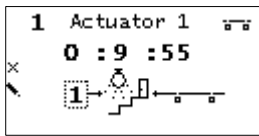
Mit der Taste Return 10 kann der Ausgang geschaltet werden.

##### B.1.1.2 Untermenü Schaltaktor – Funktion: Ein- und Ausschaltverzögerung



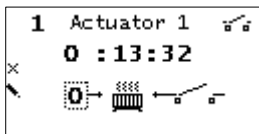
Mit der Taste Return 10 wird die Funktion aktiviert. Je nach Parametrierung wird die verbleibende Zeit bis zur Schaltung angezeigt.

#### B.1.1.3 Untermenü Schaltaktor – Funktion: Treppenhäusfunktion



Mit der Taste Return **10** wird die Funktion aktiviert. Außerdem wird die verbleibende Zeit bis zur Ausschaltung angezeigt.

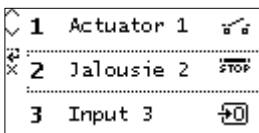
#### B.1.1.4 Untermenü Schaltaktor – Funktion: Heizungsaktor



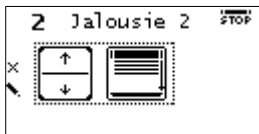
Mit der Taste Return **10** wird die Funktion aktiviert. Je nach parametrisiertem PWM-Fenster schaltet die Funktion den Ausgang. Die verbleibende Zeit bis zur nächsten

Schaltung wird angezeigt.

#### B.1.2 Auswahl Jalousie



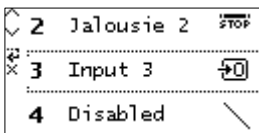
##### B.1.2.1 Untermenü Jalousie



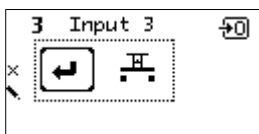
Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann durch kurzes Betätigen ein Step bzw Stop manuell realisiert werden. Mit einem langen Druck wird ein Fahrbefehl in die jeweilige

Richtung gestartet.

#### B.1.3 Auswahl Eingang (Input)

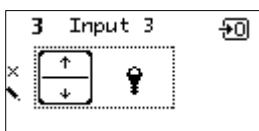


##### B.1.3.1 Untermenü Eingang – Funktion: Schalten



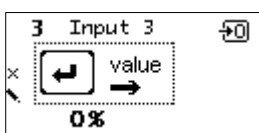
Der Schaltzustand am Eingang wird rechts-oben angezeigt. Mit der Taste Return **10** wird die Funktion manuell ausgelöst.

##### B.1.3.2 Untermenü Eingang – Funktion: Dimmen



Der Schaltzustand am Eingang wird rechts-oben angezeigt. Mit den Pfeiltasten **6** und **7** wird die Dimmfunktion manuell ausgelöst.

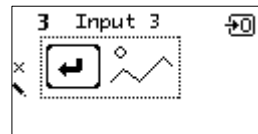
##### B.1.3.3 Untermenü Eingang – Funktion: Wert senden



Der Schaltzustand am Eingang wird rechts-oben angezeigt. Mit der Taste Return **10** wird die Funktion manuell ausgelöst. Der zu sendende Wert wird unten

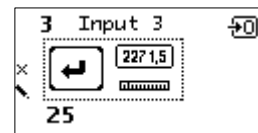
angezeigt.

#### B.1.3.4 Untermenü Eingang – Funktion: Szene



Der Schaltzustand am Eingang wird rechts-oben angezeigt. Mit der Taste Return **10** wird die Funktion manuell aktiviert.

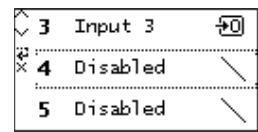
#### B.1.3.5 Untermenü Eingang – Funktion: Impulszähler



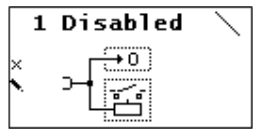
Der Schaltzustand am Eingang wird rechts-oben angezeigt. Mit der Taste Return **10** wird die Funktion manuell ausgelöst. Der aktuelle Zählerstand wird unten

angezeigt.

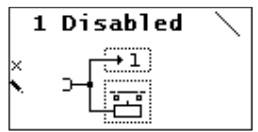
#### B.1.4 Auswahl Kanal deaktiviert (Disabled)



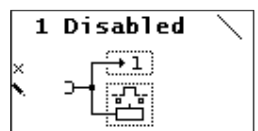
Wenn keine Projektierung für einen Kanal erstellt wurde, stehen trotzdem Grundfunktionen für die manuelle Bedienung zur Verfügung.



Der Kanal ist offen und zeigt damit den logischen Pegel von der Klemme an. Mit der Taste Return **10** kann der Ausgang umgeschaltet werden.



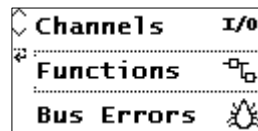
Der Kanal eingeschaltet. Mit der Taste Return **10** kann der Ausgang umgeschaltet werden.



schaltet werden.

Der Kanal ist im Jalousie-Modus, der in Verbindung mit dem Jalousierelais (Multi IO Extension 592) getestet werden kann. Mit der Taste Return **10** kann der Ausgang umgeschaltet werden.

#### B.2 Auswahl Funktionen (Functions)



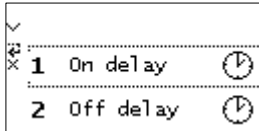
Das Gerät unterstützt bis zu 16 Timer- und Logikfunktionen. Diese Funktionen müssen in den Parametereinstellungen der ETS Datenbank definiert werden. Nach

dem Download der Applikation, wird der frei wählbare Funktionsname im jeweiligen Funktionsmenüpunkt angezeigt. In den Funktionsuntermenüs dient dieser Name als Überschrift.

Für alle Ein- und Ausgänge stehen Gruppenobjekte zur Verfügung. Die aktuellen Zustände werden graphisch im Display dargestellt.

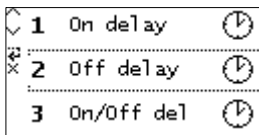
Ein Fragezeichen („?“) wird angezeigt, wenn der Wert undefiniert, d.h. noch nicht empfangen bzw. gesendet wurde. Ein Logik Gatter sendet Ausgangswerte nur dann, wenn alle Eingangswerte gültig (bereits empfangen) sind.

### B.2.1 Auswahl Einschaltverzögerung (On delay)



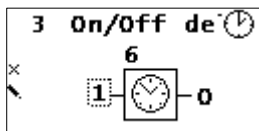
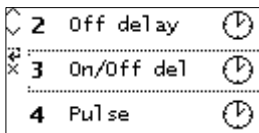
Timer der nach einer definierten Dauer (in Sekunden, über die ETS einstellbar) einschaltet. Nach Drücken der Taste **10** (Enter) startet der Timer. Der Timer kann durch erneutes Drücken der Taste **10** (Enter) gestoppt werden.

### B.2.2 Auswahl Ausschaltverzögerung (Off delay)



Timer, der nach einer definierten Dauer (in Sekunden, über die ETS einstellbar) ausschaltet. Mit **10** (Enter) wird der Timer gestartet. Der Timer kann durch erneutes Drücken der Taste **10** (Enter) gestoppt werden.

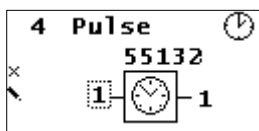
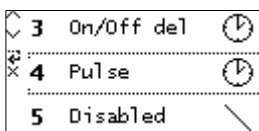
### B.2.3 Auswahl Ein- und Ausschaltverzögerung (On/Off delay)



Timer der nach einer definierten Dauer (in Sekunden, über die ETS einstellbar) ein- bzw. ausschaltet. Nach dem Drücken auf **10** (Enter) startet der Einschalt-Timer. Nach Ablauf des Timers wird das Einschalttelegramm gesendet. Durch erneutes Drücken von **10** (Enter) wird der Ausschalt-Timer gestartet, nach dessen Ablauf ein Ausschalttelegramm gesendet wird.

Der aktuell gestartete Timer kann durch erneutes Drücken der Taste **10** (Enter) gestoppt werden.

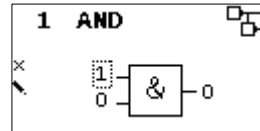
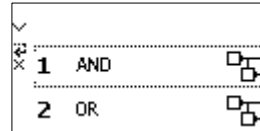
### B.2.4 Auswahl Treppenhaufunktion / Pulse



Zeitfunktion, die nach dem Einschalten automatisch nach einer festgelegten Dauer (in Sekunden, über die ETS einstellbar) ausschaltet. Durch **10** (Enter) wird der Impuls Timer gestartet. Der

Timer kann durch erneutes Drücken der Taste **10** (Enter) gestoppt werden.

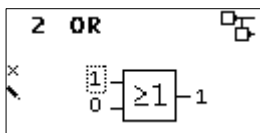
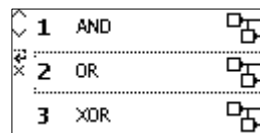
### B.2.5 Auswahl Logik: AND



Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

### B.2.6 Auswahl Logik: OR

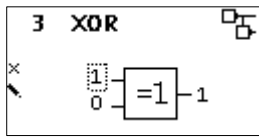
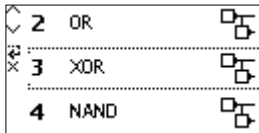


Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn einer oder beide Eingänge EIN (1) sind.

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

### B.2.7 Auswahl Logik: XOR

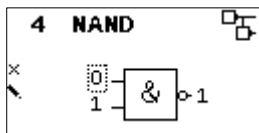
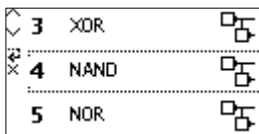


Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge ungleich sind.

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

### B.2.8 Auswahl Logik: NAND

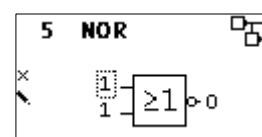
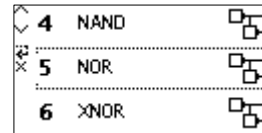


Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang AUS (0) ist.

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

### B.2.9 Auswahl Logik: NOR

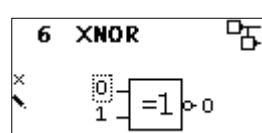
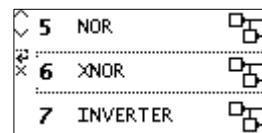


Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge AUS (0) sind

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

### B.2.10 Auswahl Logik: XNOR

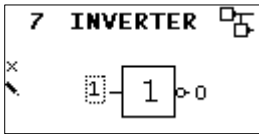
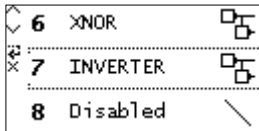


Mit den Pfeiltasten **6** und **7** kann zwischen den beiden Eingängen gewechselt werden. Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge gleich sind.

Eingang A	Eingang B	Ausgang
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

### B.2.11 Auswahl Logik: Inverter

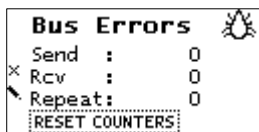
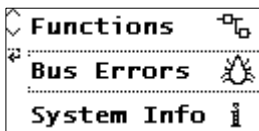


Mit der Taste Return **10** kann der logische Eingangswert geändert werden.

Der Eingang wird invertiert am Ausgang ausgegeben, Der Ausgang sendet EIN (1), wenn der Eingang AUS (0) ist.

Eingang	Ausgang
0	1
1	0

### B.3 Auswahl Bus Errors

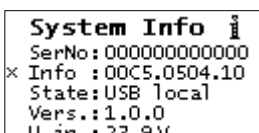
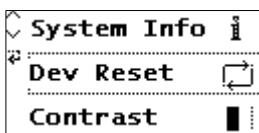


In diesem Untermenü werden **Fehler während der KNX Kommunikation** angezeigt. Durch Drücken der Taste **10** (Enter) können unter dem Navigationspunkt „RESET COUNTERS“ die Fehlerzähler zurücksetzen werden.

Folgende Fehler werden gezählt:

- *Send (Fehler beim Senden)*: Senden nach letzter Wiederholung fehlgeschlagen da ACK, NACK oder BUSY Antworten fehlen.
- *Rcv (Fehler beim Empfangen)*: Deformierte Telegramme oder Telegrammfragmente erhalten.
- *Repeat*: Anzahl der wiederholt gesendeten oder wiederholt empfangenen Telegramme.

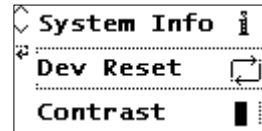
### B.4 Auswahl System Info



Hier werden **Informationen über das Gerät** angezeigt:

- *Seriennummer (SerNo)*
- *Applikations-ID (Info)*
- *Applikations-Status (State)*
- *Firmware Version (Vers.)*
- *Eingangsspannung (U in)*

### B.5 Auswahl Device Reset



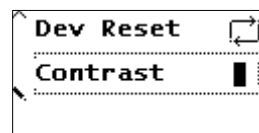
In diesem Untermenü kann das Gerät neu gestartet (RESTART DEVICE) oder auf **Werkseinstellungen** (MASTER RESET) zurückgesetzt werden. Nach Auswählen einer Option muss **10** (Enter)

gedrückt gehalten werden, bis die Animation beendet wurde und die Option ausgeführt wird.



Nach einem Master Reset ist ein neuer ETS Download erforderlich.

### B.6 Kontrast (Contrast)



Um den Kontrast des Displays anzupassen, wird dieser Eintrag im Hauptmenü gewählt. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste **10** (Enter) kann der Kontrast auf verschiedenen Stufen eingestellt werden.



## 6. ETS-Datenbank

Die ETS Datenbank (für ETS 4.2 und ETS 5) kann auf der Produkt Website KNX TP Multi IO 570 ([www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)) oder im Online Katalog heruntergeladen werden.

## ETS Parameterdialog

Mit der ETS können folgende Parameter gesetzt werden.

### A. Gerätebeschreibung:

Diese Seite zeigt die Gerätebeschreibung sowie den zugehörigen Anschlussplan.

1.1.2 IO48-TP > Beschreibung

Beschreibung

Allgemeine Einstellungen

Kanal

Logik / Zeitschaltung

KNX Multi IO 570  
Universelles Ein- und Ausgangsmodul mit 48

[WEINZIERL](http://www.weinzierl.de)

Das KNX Multi IO 570 ist ein universelles Ein- und Ausgangsmodul für die Gebäudesteuerung.

Es bietet 48 digitale Kanäle. Jeder Kanal kann als binärer Eingang oder als binärer Ausgang verwendet werden. Die Peripherie (z.B. Relais) wird durch eine externe Spannungsversorgung (24 V-) gespeist.

Eingangskanäle können zur Steuerung z.B. von Leuchten oder Jalousien über KNX verwendet werden. Sie können aber auch als Impulszähler - beispielsweise für Energiezähler - konfiguriert werden.

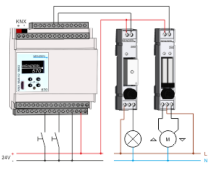
Ausgangskanäle können direkt Signal-LEDs, externe Koppelrelais (z.B. 590) oder Jalousierelais ansteuern.

Die integrierte USB-Schnittstelle ermöglicht eine Verbindung zwischen einem PC und dem KNX-Bus. Der USB-Anschluss ist galvanisch vom KNX-Bus getrennt.

Die Konfiguration erfolgt mit der ETS (Version 4.2 oder höher), eine lokale Programmierung ist möglich.

Ein gut ablesbares OLED-Display auf der Frontseite erlaubt eine manuelle Bedienung, um die Installation zu testen.

Anschluss-Schema:



Bitte beachten Sie das Datenblatt und das Handbuch des Gerätes für weitere Informationen.

Kontakt:  
Weinzierl Engineering GmbH  
Achatz 3  
84508 Burgkirchen / Alz  
Deutschland  
[www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)  
[info@weinzierl.de](mailto:info@weinzierl.de)

### B. Allgemeine Einstellungen:

1.1.2 IO48-TP > Allgemeine Einstellungen

Beschreibung

Allgemeine Einstellungen

Kanal

Logik / Zeitschaltung

Gerätename  
Multi IO

Sendeverzögerung nach  
Busspannungswiederkehr  
5 Sek.

Handbedienung am Gerät  
Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.

Telegrammratenbegrenzung (Telegramme in  
10 Sekunden)  
Keine Begrenzung

Heartbeat  
☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Display Synchronisierung  
☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Geräte Reset über Menü  
☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Lange Betätigung ab  
12 Sek.

### Gerätename (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für das KNX TP Multi IO 570 vergeben werden. Der Gerätename sollte aussagekräftig sein, z.B. „Wohnzimmer EG“. Dies hilft der Übersichtlichkeit im ETS Projekt.

### Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Über den Parameter Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr kann eine Verzögerung von Telegrammen nach Wiederkehr der Busspannung eingestellt werden. Dabei werden Telegramme vom Gerät um die eingestellte Zeit verzögert an den KNX Bus gesendet. Dies bewirkt eine Reduzierung der Buslast bei Busspannungswiederkehr. Sonstige Funktionen wie Telegrammempfang oder Schaltvorgänge des Aktors werden durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

### Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Die Handbedienung kann hier gesperrt, bzw. mit oder ohne Zeitbegrenzung freigegeben werden. Die Zeitbegrenzung definiert dabei die Dauer bis zum automatischen Rücksprung aus der Handbedienung zurück zum regulären Betrieb.

Das Gerät befindet sich im normalen Betriebsmodus, wenn die Handbedienung nicht aktiv ist. Im Handbedienungsmodus werden empfangende Schalttelegramme ignoriert. Bei Beendigung der Handbedienung (nach Ablauf der Zeitbegrenzung bzw. manuell) bleibt der letzte Zustand der Ausgänge bis zum erneuten Empfang eines Schalttelegramms bestehen.

Folgende Konfigurationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Gesperrt
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 1 Min
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 30 Min
- Aktivierbar ohne Zeitbegrenzung

### Telegrammratenbegrenzung

Hier kann die Telegrammratenbegrenzung des Gerätes konfiguriert werden. Es kann dazu die maximale Anzahl von Telegrammen angegeben werden, die innerhalb einer Zeitspanne von 10 Sekunden gesendet werden können. Zur Auswahl steht:

- Keine Begrenzung
- 200 Telegramme
- 100 Telegramme
- 50 Telegramme

### Betriebsanzeige

Sendet zyklisch Werte an den KNX-Bus, um anzuzeigen, dass das Gerät aktuell betriebsbereit ist. Die *Zykluszeit* kann dabei zwischen 1 Min. und 24 Std. gewählt werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Betriebsanzeige - Auslösen	1.001	1 Bit	Nach KNX

Des Weiteren dienen die Parameter *Betriebsanzeige* und *Zykluszeit*, bei Kanalfunktion Binäreingang zur Konfiguration des zyklischen Sendens, falls beim Schalten eine Zustandsabfrage konfiguriert ist. Für eine genauere Beschreibung zur Zustandsabfrage siehe „Input 1: Schalten - Zustandsabfrage“.



## Display Synchronisierung (Aktiviert / Deaktiviert)

Wenn aktiviert, erscheint das Gruppenobjekt "Display-Synchronisierung - Auslöser". Jedes Weinzierl Gerät mit Display dieser Produktreihe bietet diese Möglichkeit. Sobald das Gerät aus dem Ruhemodus aufwacht, wird das zugehörige Gruppen Telegramm an den KNX-Bus gesendet. Dieses Telegramm aktiviert alle Geräte, deren Gruppenobjekt mit dieser Adresse verbunden ist.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 2 Display Synchronisierung – Auslöser	1.017	1 Bit	Von / Nach KNX

## Geräte Reset über Menü (Aktiviert / Deaktiviert)

Durch die Deaktivierung dieser Option wird die Reset-Funktion im Gerätmenü ausgeschaltet.

## Lange Betätigung ab

Hier kann die Zeit für Erkennung einer langen Betätigung eingestellt werden, diese Zeit ist für alle Eingangskanäle gültig.

## C. Kanal

1.1.2 IO48-TP > Kanal		
Beschreibung	Kanalfunktion 1	Kanal deaktiviert
Allgemeine Einstellungen	Kanalfunktion 2	Kanal deaktiviert
Kanal	Kanalfunktion 3	Schaltaktor
Logik / Zeitschaltung	Kanalfunktion 4	Jalousiaktor
	Kanalfunktion 5	Binäreingang
	Kanalfunktion 6	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 7	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 8	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 9	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 10	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 11	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 12	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 13	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 14	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 15	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 16	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 17	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 18	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 19	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 20	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 21	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 22	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 23	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 24	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 25	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 26	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 27	Kanal deaktiviert
	Kanalfunktion 28	Kanal deaktiviert

Für jeden der 48 verfügbaren Kanäle kann eine Funktion ausgewählt werden.

Folgende Auswahlmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Kanal deaktiviert
- Schaltaktor
- Jalousiaktor
- Binäreingang

Detaillierte Informationen zu den jeweiligen Kanalfunktionen finden sich in den folgenden Kapiteln.

## Kanalfunktion: „Schaltaktor“

### A. Allgemein:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Actuator 1: Allgemein		
Beschreibung	Name	Actuator 1
Allgemeine Einstellungen	Funktion	Universalausgang
Kanal	Szenenfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Logik / Zeitschaltung	Rückmeldung	Zyklisch und bei Änderung
	Zeit für zyklische Rückmeldung	6 Std.
	Verhalten bei Busspannungsausfall	Keine Reaktion
	Verhalten nach Busspannungswiederkehr	Zustand wie vor Busspannungsausfall
	Spernfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

### Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Actuator ...“ mit Kanalnummer bezeichnet. Im Folgenden wird der 1. Kanal beschrieben, die Funktionsweise der restlichen Kanäle ist analog.

### Funktion

Dieser Parameter definiert die Funktionalität des Aktors. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Universalausgang
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenhausefunktion
- Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe)

Eine genauere Beschreibung der Funktionen befindet sich in den einzelnen Funktionsbeschreibungen unter Funktion (...).

Ist der Aktor nicht „Deaktiviert“, erscheinen folgende Parameter:

### Verhalten bei Busspannungsausfall

Hier kann das Verhalten konfiguriert werden, welches während des Busspannungsausfalls am Ausgang gehalten wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

### Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Busspannungswiederkehr konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Zustand wie vor Busspannungsausfall

## Rückmeldung

Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

- Deaktiviert  
Statusobjekte sind deaktiviert und ausgeblendet
- Nur bei Abfrage  
Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- Bei Änderung  
Statusobjekte senden bei Wertänderung
- Zyklisch und bei Änderung  
Statusobjekte senden zyklisch und bei Wertänderung

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 18 Actuator 1: Ausgang - Status	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 19 Actuator 1: Ventilaktor (PWM) – Status*	5.001	1 Byte	Nach KNX

\* falls Ventilaktor ausgewählt wurde

## Zeit für zyklische Rückmeldung

Wird die Rückmeldung mit „Zyklisch und bei Änderung“ konfiguriert, erscheint dieser Parameter, um die Zykluszeit zu setzen.

## Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Schalttelegramme nicht ausgeführt.

Zusätzlich zum Sperrobjekt gibt es noch ein Prioritätsobjekt, mit welchem unabhängig von der Sperre geschaltet werden kann. So ist es möglich, einen Ausgangszustand zu setzen, ohne andere Funktionen zu beeinflussen.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Actuator 1: Sperre - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 16 Actuator 1: Prior. Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

### Beispiel des Prioritätsobjektes:

Bei Veranstaltungen in öffentlichen Gebäuden oder in Restaurants, können nach dem dort regulären Betrieb mittels des Sperrobjektes die Taster unwirksam geschaltet werden.

Somit ist es möglich, während des Vortrags oder Konzerts, Taster die nicht autorisierten Personen zugänglich sind zu sperren, um ungewolltes schalten zu verhindern.

Trotzdem können vom Veranstalter, falls nötig, die einzelnen Lampen mit Hilfe des Prioritätsobjektes angesteuert werden, ohne die Sperre aufzuheben.

## B. Sperrfunktion:

### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll - entweder durch den Empfang einer 1 oder durch den einer 0.

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

### Verhalten zu Beginn

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Aktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

Der Zustand des Ausgangs kann weiter durch das Prioritätsobjekt geändert werden.

### Verhalten am Ende

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Deaktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Zustand vor Sperre
- Zustand ohne Sperre

### Zustand vor Sperre:

Hier wird der ursprüngliche Zustand vor Aktivierung der Sperre wieder hergestellt. Schalttelegramme die während der Sperre empfangen wurden, werden ignoriert.

### Zustand ohne Sperre:

Hier wird der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms wieder hergestellt. Dadurch werden die empfangenen Schalttelegramme während der Sperre berücksichtigt. Somit wird beim Deaktivieren der Sperre der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms gesetzt.

## Funktion (Universalausgang)

Ist auf der Parameterseite „Allgemein“ bei Funktion der Universalausgang gewählt, lässt sich der Aktor als Schaltausgang verwenden. Des Weiteren wird ein Parameter für die Szenenfunktion eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Actuator 1: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

## Szenenfunktion

Hier kann die Szenenfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Szenenfunktion“ zur weiteren Konfiguration der Szenen 1-16.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 12 Actuator 1: Szene – Aktiv./Lrn.	18.001	1 Bit	Von KNX

### C. Szenenfunktion:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Actuator 1: Szenenfunktion

Beschreibung	Szene 1	Keine Reaktion
Allgemeine Einstellungen	Szene 2	Einschalten
Kanal	Nummer	2
Logik / Zeitschaltung	Szene 3	Ausschalten
	Nummer	3
– Kanal 1	Szene 4	Lernbar
	Nummer	4
Actuator 1: Allgemein	Szene 5	Keine Reaktion
Actuator 1: Szenenfunktion	Szene 6	Keine Reaktion
Actuator 1: Sperrfunktion	Szene 7	Keine Reaktion
	Szene 8	Keine Reaktion
	Szene 9	Keine Reaktion
	Szene 10	Keine Reaktion
	Szene 11	Keine Reaktion
	Szene 12	Keine Reaktion
	Szene 13	Keine Reaktion
	Szene 14	Keine Reaktion
	Szene 15	Keine Reaktion
	Szene 16	Keine Reaktion

### Szenen 1-16

Mit diesen Parametern kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Ausführen der jeweiligen Szene am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Lernbar

Lernbar:

Hier kann mit Hilfe eines Szenen-Kontroll-Telegrammes der aktuelle Zustand am Ausgang für die jeweilige Szene gespeichert werden. Somit lässt sich die Szene ohne ETS-Download vom Benutzer anpassen.

### Nummer

Mit diesem Parameter kann eine beliebige Szenennummer zwischen 1 und 64 der Szene zugewiesen werden. Es dürfen keine Szenennummern doppelt vergeben werden.

## Funktion (Ein-/Ausschaltverzögerung)

Ist auf der Parameterseite „Allgemein“ bei Funktion die Ein-/Ausschaltverzögerung gewählt, lassen sich verzögerte Schaltzeitpunkte konfigurieren. Hierfür wird die Parameterseite „Ein-/Ausschaltverzögerung“ eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Actuator 1: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

### D. Ein-/Ausschaltverzögerung:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Actuator 1: Ein-/Ausschaltverzögerung

Beschreibung	Einschaltverzögerungszeit	2 Sek.
Allgemeine Einstellungen	Nachtriggerbar	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Kanal	Ausschaltverzögerungszeit	30 Sek.
Logik / Zeitschaltung	Nachtriggerbar	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
– Kanal 1		
Actuator 1: Allgemein		
Actuator 1: Ein-/Ausschalt...		

### Einschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Einschaltverzögerung konfiguriert.

Eingang -----1-----0-----

Ausgang -----| -T- 1-----0-----

### Ausschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Ausschaltverzögerung konfiguriert.

Eingang -----1-----0-----

Ausgang -----1-----| -T- 0-----

### Nachtriggerbar

Sind diese Parameter aktiviert, wird die jeweilige Verzögerungszeit beim Empfang des entsprechenden Schaltsignals neu gestartet.

## Funktion (Treppenhausfunktion)

Ist auf der Parameterseite „Allgemein“ bei Funktion die Treppenhausfunktion gewählt, erscheint zusätzlich zum normalen Schaltobjekt ein Objekt für die Treppenhausfunktion. Diese kann über die zusätzliche Parameterseite „Treppenhausfunktion“ konfiguriert werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Actuator 1: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 13 Actuator 1: Treppenhausfunktion - Auslösen	1.010	1 Bit	Von KNX

### E. Treppenhausfunktion:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Actuator 1: Treppenhausfunktion

Beschreibung	Nachlaufzeit	10 Min.
Allgemeine Einstellungen	Nachtriggerbar	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Kanal	Reaktion auf 'AUS' Telegramm	<input checked="" type="radio"/> Ausschalten <input type="radio"/> Ignorieren
Logik / Zeitschaltung	Vorwarnzeit vor Ausschalten	10 Sek.
— Kanal 1	Zeit der Unterbrechung	500 ms
Actuator 1: Allgemein		
Actuator 1: Treppenhausfun...		

#### Nachlaufzeit

Hier wird eingestellt, für welche Zeit der Ausgang aktiv geschaltet sein soll, nachdem ein EIN-Telegramm (Objekt der Treppenhausfunktion) empfangen wurde.

**Eingang** -----1-----0-----

**Ausgang** -----1-T-0-----

#### Nachtriggerbar

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei wiederholtem Empfang eines EIN-Telegramms (Objekt der Treppenhausfunktion) die Nachlaufzeit neu gestartet werden soll.

#### Reaktion auf ‚AUS‘ Telegramm

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob ein AUS-Telegramm (Objekt der Treppenhausfunktion) ausgewertet oder ignoriert werden soll.

#### Vorwarnzeit vor Ausschalten

Hier wird das Zeitfenster zwischen Vorwarnung und Ausschalten konfiguriert, bzw. die Vorwarnung deaktiviert. Ist die Vorwarnzeit größer als die eigentliche Nachlaufzeit so wird keine Vorwarnung ausgeführt.

#### Zeit der Unterbrechung

Die Vorwarnung wird durch eine kurze Unterbrechung (Ausschalten -> Einschalten) angezeigt. Hier wird die Dauer dieser Unterbrechung konfiguriert.

Hinweis: LED Lampen haben oft eine lange Nachlaufzeit, in der die Lampe noch nachleuchtet, obwohl diese bereits ausgeschaltet ist. Bei solchen Lampen müssen längere Unterbrechungszeiten eingestellt werden, um eine „sichtbare“ Unterbrechung zu erzeugen.

## Funktion (Ventilaktor)

Um z.B. eine Heizung zu steuern reicht kein binärer Wert, da die Heizung nicht nur ein- oder ausgeschaltet, sondern eine bestimmte Stellgröße eingestellt werden soll. Dies geschieht mittels einer langsamen Pulsweitenmodulation (PWM).

Ist auf der Parameterseite „Allgemein“ bei Funktion der Ventilaktor gewählt, erscheint anstelle des normalen Schaltobjekts ein Objekt für den Ventilaktor. Hiermit kann die aktuelle PWM, welche am Ausgang ausgegeben wird, über KNX gesetzt werden (0% - 100%). Des Weiteren erscheint eine zusätzliche Parameterseite „Ventilaktor“ zur Konfiguration des Ventilaktors.

Die empfangene Stellgröße wird im Gerät automatisch abgespeichert, um nach einem möglichen Busausfall fehlerfrei fortzuführen.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 14 Actuator 1: Ventilaktor (PWM) – Stellgröße	5.001	1 Byte	Von KNX

### F. Ventilaktor:

1.1.1 IO48-TP > Kanal 1 > Actuator 1: Ventilaktor

Beschreibung	Zykluszeit (PWM)	15 Min.
Allgemeine Einstellungen	Maximalwert Stellgröße (PWM)	100 %
Kanal	Festsitzschutz	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Logik / Zeitschaltung	Ausführungszeit	5 Min.
— Kanal 1	Überwachungsintervall	7 Tage
Actuator 1: Allgemein	Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb)	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Actuator 1: Ventilaktor	Sicherheitsstellgröße (PWM)	10 %
	Überwachungsintervall	2 Std.

#### Zykluszeit (PWM)

Hier wird die Zykluszeit der PWM konfiguriert, welche zur Ansteuerung eines Stellantriebs verwendet wird. Ein Zyklus beinhaltet dabei einen Zeitbereich in dem der Ausgang eingeschaltet und einen in dem der Ausgang ausgeschaltet ist. Die Zykluszeit entspricht dem Zeitraum zwischen zwei steigenden Flanken (Zustandsänderung am Ausgang von AUS auf EIN). Je länger der durchströmte Heizkreis (Leitungs-/Rohrlänge) ist, desto höher sollte die Zykluszeit gesetzt werden.

Hinweis: Handelsübliche thermische Stellantriebe benötigen teilweise mehrere Minuten für eine 100%-Ventiländerung.

#### Maximalwert Stellgröße (PWM)

Mit diesem Parameter kann die maximale Stellgröße konfiguriert werden. Die Stellgröße ist in Prozent angegeben und definiert in einem Zyklus den Zeitraum, in dem der Ausgang eingeschaltet ist.

Beispiel:

Zykluszeit = 10 Min.

Maximale Stellgröße (PWM) = 80 %

Zustand am Ausgang maximal = EIN - 8 Min. / AUS - 2 Min.

## Festsitzschutz

Über den Festsitzschutz kann verhindert werden, dass sich Ventile durch Korrosion oder Verkalken festsetzen und sich nicht mehr bewegen lassen. Ist der Festsitzschutz aktiviert, wird dieser nur ausgelöst, wenn die Stellgröße permanent 0 % oder 100 % beträgt. Bei jeder anderen Stellgröße bewegt sich das Ventil bereits, wodurch kein Festsitzschutz benötigt wird.

Stellgröße 0% → Stellantrieb für eingestellte Zeit öffnen  
Stellgröße 100% → Stellantrieb für eingestellte Zeit schließen

Falls sich das Ventil nicht öffnen darf, muss der Festsitzschutz deaktiviert sein.

## Ausführungszeit

Sofern der Festsitzschutz aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Dauer der Zustandsänderung eingestellt werden.

## Überwachungsintervall

Sofern der Festsitzschutz aktiviert ist, kann mit diesem Parameter eine Überwachungszeit eingestellt werden. Bleibt der Zustand des Ausgangs für diese Zeit unverändert, wird der Festsitzschutz ausgelöst.

## Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb)

Dieser Parameter aktiviert den Schutz bei fehlenden Telegrammen. Dieser ist nötig um bei fehlender Stellgröße ein ungewolltes und unkontrolliertes Überhitzen oder Auskühlen des Raumes zu verhindern.

Der Schutz tritt in Kraft, sobald über einen längeren Zeitraum keine Telegramme vom Regler empfangen werden. Sobald diese längere Telegrammpause eingetreten ist, kann davon ausgegangen werden, dass der entsprechende Regler ausgefallen oder die Verbindung zwischen Regler und Ventilaktor gestört ist.

## Sicherheitsstellgröße (PWM)

Sofern der Schutz bei fehlender Stellgröße aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Stellgröße für die Sicherheitsfunktion konfiguriert werden. Diese PWM wird bei aktiver Schutzfunktion am Ausgang ausgegeben.

Sobald wieder Telegramme vom Regler empfangen werden, wird die Sicherheitsstellgröße (PWM) durch den empfangenen Wert überschrieben. Der Schutz aktiviert sich erst wieder, nachdem zwischen einzelnen Telegrammen die Wartezeit im eingestellten Überwachungsintervall überschritten wird.

## Überwachungsintervall

Sofern der Schutz bei fehlender Stellgröße aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Wartezeit konfiguriert werden. Wird in dieser Zeit kein weiteres Telegramm vom Regler empfangen, tritt die Schutzfunktion in Kraft.

## Sperrfunktion (bei Ventilaktor)

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Stellgrößen nicht ausgewertet.

Zusätzlich zum Sperrobjekt bietet ein Prioritätsobjekt, mit welchem unabhängig von der Sperre die Stellgröße gesetzt werden kann, eine weitere Ansteuerungsmöglichkeit. So ist es möglich, eine PWM auszugeben, ohne andere Funktionen zu beeinflussen.

Beim Beenden der Sperre, wird die letzte empfangene Stellgröße (nicht Prioritätsobjekt) als PWM am Ausgang ausgegeben.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Actuator 1: Sperre - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 17 Actuator 1: Prior. Ventilaktor (PWM) – Stellgröße	5.001	1 Byte	Von KNX

## G. Sperrfunktion:

### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll - entweder durch den Empfang einer 1 oder durch den einer 0.

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

### Verhalten zu Beginn

Hier kann das Verhalten am Ausgang bei Sperrfunktion konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Wert

Keine Reaktion:

Der PWM Wert bei aktivieren der Sperre bleibt bestehen.

Wert:

Beim Aktivieren der Sperre, wird ein definierter PWM-Wert ausgegeben.

### Stellgröße (PWM)

Sofern beim Aktivieren der Sperre ein definierter PWM-Wert ausgegeben werden soll, kann dieser mit diesem Parameter eingestellt werden.

## Kanalfunktion: „Jalousieaktor“

### A. Allgemein:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Jalousie 1: Allgemein

Beschreibung: Name: Jalousie 1

Allgemeine Einstellungen: Position: Ohne Berechnung

Kanal: Verhalten nach Busspannungswiederkehr: Keine Reaktion

Logik / Zeitschaltung: Kanal 1

Jalousie 1: Allgemein

Notstoppfunktion: ☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Szenenfunktion: ☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Alarm- / Sperrfunktion: ☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Pausezeit bei Richtungsänderung: 0,5 Sek.

Schrittfahren: ☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Fahrzeit bei Schritt [ms]: 500

#### Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Jalousie ...“ mit Kanalnummer bezeichnet. Im Folgenden wird der 1. Kanal beschrieben, die Funktionsweise der restlichen Kanäle ist analog.

#### Position

Das Gerät unterstützt drei verschiedene Anwendungsfälle.

- Ohne Berechnung
- Berechnung für Jalousie mit Lamelle
- Berechnung für Rollläden

Jede dieser Einstellungen kann über diesen Parameter ausgewählt werden. Der Erste ist der Betrieb eines beliebigen Antriebs ohne Positionsbestimmung. Die Betriebsmodi unterscheiden sich in der Art und Weise wie das Gerät eine Positionsabschätzung vornimmt.



*Nachdem keine direkte Rückmeldung des Motors über die aktuelle Position besteht, ist jede Positions-berechnung nur ein Näherungswert.*

#### Rückmeldung

Steht nur bei Positionsbestimmung für Jalousie oder Rollläden zur Verfügung. Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

- *Deaktiviert*  
Statusobjekte sind ausgeblendet
- *Nur bei Abfrage*  
Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- *Bei Änderung*  
Statusobjekte senden bei Wertänderung; um die Buslast zu reduzieren wird maximal ein Wert pro Sekunde geschickt  
*Zyklisch und bei Änderung*  
Statusobjekte senden bei Wertänderung und in einem vorgegebenem Intervall; um die Buslast zu reduzieren wird maximal ein Wert pro Sekunde geschickt  
*Zeit für zyklische Rückmeldung*  
Legt das Intervall fest nach dem eine Statusmeldung geschickt wird wenn keine Wertänderung stattgefunden hat

Dabei werden immer die aktuellen Werte berücksichtigt, auch während einer Fahrt.

Gruppenobjekt	Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Aktuator 1: Behanglänge - Status		5.001	1 Byte	Nach KNX
GO 16 Aktuator 1: Lamellenposition - Status*		5.001	1 Byte	Nach KNX

\* Nur für Jalousieantriebe

#### Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Definiert welche Aktion nach Wiederkehr der Busspannung vollzogen werden soll.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt

#### Notstoppfunktion

Aktiviert oder deaktiviert die Notstoppfunktion. Bei aktivierter Notstoppfunktion wird der Ausgang auch während einer Referenzfahrt oder einer Alarm- bzw. Sperrfahrt sofort gestoppt und in den Notstopppmodus versetzt. Um diesen Zustand wieder zu verlassen muss ein beliebiger Wert an einem der Fahrbefehl start Auf/Ab Objekte empfangen werden. Hierdurch wird der Aktor unter allen Umständen im Falle eines Notfalls gestoppt.



*Am Ende der Notstoppfunktion wird der letzte ausgeführte Befehl fortgesetzt.*

#### Szenenfunktion

Hier kann das Verhalten von bis zu 16 Szenen konfiguriert werden.

Weitere Informationen befinden sich unter der ETS – Seite Szenenfunktion.

#### Alarm- / Sperrfunktion

Das Gerät bietet sowohl eine Sperr- als auch eine Alarmfunktion. Ist eine der beiden aktiv, werden Fahrbefehle vom KNX Bus ignoriert. Außerdem ist es möglich eine Aktion zu Beginn und oder am Ende des Status aus zu führen. Weitere Informationen befinden sich unter Alarm- / Sperrfunktion.

#### Automatikbetrieb

Steht nur bei Positionsbestimmung für Jalousie oder Rollläden zur Verfügung. Stellt einen zusätzlichen Satz von Gruppenobjekten zur Steuerung der absoluten Position des Behangs und der Lamellen bereit.

Sobald ein neuer Fahrbefehl durch ein nicht zu diesem Satz gehörendes Gruppenobjekt eintrifft, wird der Automatikbetrieb deaktiviert.



Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 24 Actuator 1: Automatischer Modus – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 25 Actuator 1: Autom. Behanglänge – Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 26 Actuator 1: Autom. Lamellenposition – Position setzen *	5.001	1 Byte	Von KNX

\* Nur für Jalousieantriebe

Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, stehen zwei Optionen zur Verfügung. Entweder durch eine Rückfallzeit, die Zeit nach der der Automatikbetrieb wieder aktiviert wird, wenn an den anderen Gruppenobjekten keine neuen Werte eintreffen, oder durch ein Gruppenobjekt. Wird eine 1 an dieses Gruppenobjekt gesendet wird der Automatikbetrieb wieder aufgenommen. Beim Senden einer 0 wird er deaktiviert.

### Pausenzeit bei Richtungsänderungen

Um den Antrieb vor Beschädigung durch abrupte Richtungsänderungen zu schützen, kann hier die Länge der Pause zwischen den Fahrbefehlen in unterschiedliche Richtungen festgelegt werden.

### Schrittfahren

Aktiviert oder deaktiviert die Schrittfahrfunktionalität.

### Fahrzeit bei Schritt [ms]

Steht nur zur Verfügung wenn Schrittfahren aktiviert ist. Dieser Parameter bestimmt die Länge der Fahrzeit nach dem Empfang eines Schrittbefehls. So ergibt beispielsweise eine eingestellte Zeit von 500 ms und ein Schrittbefehl nach oben eine Einschalt-dauer von 500 ms für das Aufwärtsrelais.

## B. Jalousieeinstellungen:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Jalousie 1: Jalousieeinstellungen

Beschreibung	Laufzeit Behang [Sek.]	60
Allgemeine Einstellungen	Laufzeitverlängerung aufwärts	2 %
Kanal	Vollständige Lamellenwendung [Sek.]	1,7
Logik / Zeitschaltung	Maximaler Lamellendrehwinkel	<input checked="" type="radio"/> 180 Grad <input type="radio"/> 90 Grad
<div> <div>Kanal 1</div> <div> <div>Jalousie 1: Allgemein</div> <div>Jalousie 1: Jalousieeinstellun...</div> </div> </div>		

Seite wird nur bei gewählter Positionsbestimmung: *Berechnung für Jalousie mit Lamelle* angezeigt.

### Laufzeit Behang [Sek.]

Die Gesamtfahrzeit die der Antrieb benötigt um den Behang von der oberen zur unteren Endposition zu bewegen. Dieser Wert wird normalerweise durch eine Messung ermittelt.

### Laufzeitverlängerung aufwärts

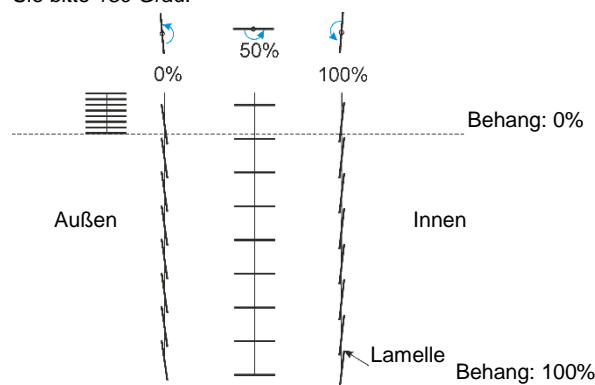
Bei einigen Antrieben unterscheidet sich die Fahrzeit nach Oben von der nach Unten. Mit diesem Parameter kann dieser Unterschied abgeglichen werden.

### Vollständige Lamellenwendung [Sek.]

Die Zeit, die die Lamellen für eine vollständige Drehung benötigen, kann hier eingestellt werden. Dieser Parameter ist ein Gleitkommawert.

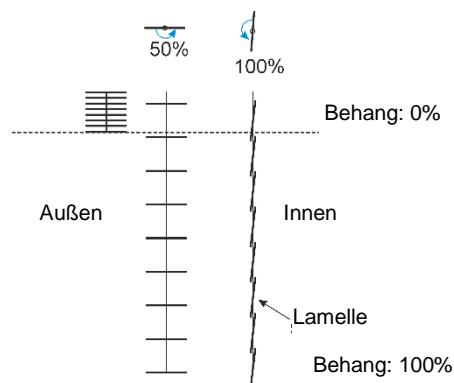
### Maximaler Lamellendrehwinkel

Für Jalousien die die folgenden Positionen ermöglichen, wählen Sie bitte *180 Grad*.



Behang- und Lamellenpositionen 180°

Für Jalousien die nur eine Bewegung von der horizontalen Position zur nach unten Geschlossenen erlauben, wählen sie bitte *90 Grad*.



Behang- und Lamellenpositionen 90°

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Aktor 1: - Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 12 Aktor 1: Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 13 Aktor 1: Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 14 Aktor 1: Lamellenposition - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

## C. Rollladeneinstellungen:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Jalousie 1: Rollladeneinstellungen

Beschreibung	Laufzeit Behang [Sek.]	60
Allgemeine Einstellungen	Laufzeitverlängerung aufwärts	2 %
Kanal	Verhältnis max. zu min. Geschwindigkeit	200 %
Logik / Zeitschaltung		
— Kanal 1		
Jalousie 1: Allgemein		
Jalousie 1: Rollladeneinstellu...		

Seite wird nur bei gewählter Positionsbestimmung *Berechnung für Rollladen* angezeigt.

### Laufzeit Behang [Sek.]

Die Gesamtfahrzeit die der Antrieb benötigt um den Behang von der oberen zur unteren Endposition zu bewegen. Dieser Wert wird normalerweise durch eine Messung ermittelt.

### Laufzeitverlängerung aufwärts

Bei einigen Antrieben unterscheidet sich die Fahrzeit nach Oben von der nach Unten. Mit diesem Parameter kann dieser Unterschied abgeglichen werden.

### Verhältnis max. zu min. Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit der meisten Rollladenantriebe ist nicht konstant. In den meisten Fällen steigt die Geschwindigkeit während der Fahrt von der unteren zur oberen Position. Mit diesem Parameter kann das Verhältnis von maximaler zu minimaler Geschwindigkeit eingestellt werden

Ist die Geschwindigkeit am unteren Endpunkt doppelt so hoch wie die am oberen, ergibt sich ein einzustellender Wert von 200 %.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Akteur 1: Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 12 Akteur 1: Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 13 Akteur 1: Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

## D. Szenenfunktion:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Jalousie 1: Szenenfunktion

Beschreibung	Positionen anfahren	Direkt
Allgemeine Einstellungen	Szene 1	Keine Reaktion
Kanal	Szene 2	Keine Reaktion
Logik / Zeitschaltung	Szene 3	Keine Reaktion
— Kanal 1	Szene 4	Keine Reaktion
Jalousie 1: Allgemein	Szene 5	Keine Reaktion
Jalousie 1: Rollladeneinstellu...	Szene 6	Keine Reaktion
Jalousie 1: Szenenfunktion	Szene 7	Keine Reaktion
	Szene 8	Keine Reaktion
	Szene 9	Keine Reaktion
	Szene 10	Keine Reaktion
	Szene 11	Keine Reaktion
	Szene 12	Keine Reaktion
	Szene 13	Keine Reaktion
	Szene 14	Keine Reaktion
	Szene 15	Keine Reaktion
	Szene 16	Aufwärtsfahrt
Nummer	16	

### Positionen anfahren

Wenn eine Positionsbestimmung (Siehe *Position*)

- *Direkt*  
Fährt direkt zur Sollposition
- *Indirekt über oberen Endpunkt*  
Fährt erst zum oberen Endpunkt und anschließend zur Sollposition
- *Indirekt über unteren Endpunkt*  
Fährt erst zum unteren Endpunkt und anschließend zur Sollposition
- *Indirekt über nächsten Endpunkt*  
Fährt erst der Sollposition am nächsten liegenden Endpunkt und anschließend zur Sollposition

### Szene 1 - 16

Für jede Szene ist eine Szenennummer [1-64] wählbar. Bei Empfang dieser Nummer auf dem Gruppenobjekt der Szene, wird die gewählte Reaktion für diese Szene ausgelöst. In allen Positionsrechnungsmodi stehen die drei Grundoptionen zur Verfügung.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*
- *Abwärtsfahrt*

Zusätzlich stehen für den Rollladen und Jalousie Modus zwei weitere Optionen zur Verfügung.

- *Lernbar*  
Die aktuelle Position kann als neue Zielposition gesetzt werden, indem ein DPT18 Wert mit aktivem Steuerbit an das Gruppenobjekt der Szene gesendet wird
- *Fester Wert*  
Die Zielposition ist in der ETS Datenbank einstellbar

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 17 Akteur 1: Szene - Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Von KNX

## E. Alarm- / Sperrfunktion:

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Jalousie 1: Alarm- / Sperrfunktion

Alarmfunktion	Sperrfunktion
<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Wirkweise des Objekts	<input checked="" type="radio"/> Alarm aktiv bei 1 <input type="radio"/> Alarm aktiv bei 0
Überwachungsintervall	5 Min.
Verhalten zu Beginn	Aufwärtsfahrt
Verhalten am Ende	Zustand wie ohne Funktion
Wirkweise des Objekts	<input checked="" type="radio"/> Sperre aktiv bei 1 <input type="radio"/> Sperre aktiv bei 0
Verhalten zu Beginn	Keine Reaktion
Verhalten am Ende	Keine Reaktion

Diese Seite bietet Parameter um die Alarm- bzw. Sperrfunktionen separat zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

### Alarmfunktion

Zum Schutz des Behanges gegen z.B. Windschaden oder Sicherstellung einer bestimmten Position im Falle eines Brandalarms. Diese Funktion fährt den Behang in eine vorgegebene Position und versetzt das Gerät in den Alarm Status, in dem alle anderen Befehle, außer den Notstopptelegammen, vom KNX-Bus ignoriert werden.

### Wirkweise des Objekts

Mit diesem Parameter kann gewählt werden ob der Alarm mit 1 oder 0 am Alarmgruppenobjekt ausgelöst wird.

### Überwachungsintervall

Wird während dieser Zeitspanne kein Telegramm am Alarmgruppenobjekt empfangen, wird der Alarm ausgelöst und das Gerät geht automatisch in den Alarmzustand über. Beim Empfang eines Telegramms wird das Intervall neu gestartet.

### Verhalten zu Beginn

Zu Beginn des Alarms können verschiedene Reaktionen ausgeführt werden.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt
- Anhalten

### Verhalten am Ende

Am Ende des Alarms kann eine dieser Reaktionen eingestellt werden.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt
- Zustand wie vor Funktion  
Am Anfang des Alarms wird die aktuelle Position gespeichert und nach dem Alarm wieder angefahren.
- Zustand wie ohne Funktion  
Während des Alarmzustandes verarbeitet das Gerät alle eingehenden Telegramme und führt am Ende die letzte Funktion aus. Wenn während des Zustandes kein Telegramm empfangen wird, wird die letzte Position vor dem Alarmzustand wiederhergestellt.

Die letzten beiden Optionen sind nur bei Aktivierung der Positionsberechnung sichtbar.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 18 Aktor 1: Alarm - Aktivieren	1.005	1 Bit	Von KNX

## Sperrfunktion

In der Wirkweise ähnlich wie die Alarmfunktion sperrt diese Funktion das Gerät. Bei aktiver Sperre, werden alle Telegramme für die „normalen“ Gruppenobjekte und für Szenen ignoriert. Dabei besitzt sie eine etwas niedrigere Priorität als die Alarmfunktion. Ein Aktivieren der Sperre während des Alarmzustandes hat keine Auswirkungen. Ein Aktivieren des Alarms während der Sperre bewirkt jedoch die gewünschte Reaktion bei Beginn des Alarms.

Durch Aktivieren dieser Funktion werden vier zusätzliche Gruppenobjekte mit höherer Priorität freigeschaltet. Ein gesperrtes Gerät ignoriert „normale“ Fahrbefehle, reagiert aber auf diese priorisierten Befehle.

Beispiel für ein Gruppenobjekt höherer Priorität:

Bei Veranstaltungen in öffentlichen Gebäuden oder Gaststätten kann der Normalbetrieb durch die Sperrfunktion außer Betrieb gesetzt werden. So ist es möglich Taster, die für Unbefugte zugänglich sind, zu sperren um unbeabsichtigtes Fahren der Rollläden während einer Vorlesung oder eines Konzerts zu unterbinden. Trotzdem können die Rollläden weiterhin mit einem priorisierten Objekt bedient werden ohne die Sperre aufzuheben.

### Wirkweise des Objekts

Mit diesem Parameter kann gewählt werden ob der Alarm mit 1 oder 0 am Alarmgruppenobjekt ausgelöst wird.

### Verhalten zu Beginn

Zu Beginn der Sperre können verschiedene Reaktionen ausgeführt werden.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt
- Anhalten

### Verhalten am Ende

Am Ende des Alarms kann eine dieser Reaktionen eingestellt werden.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt
- Zustand wie vor Funktion  
Am Anfang des Alarms wird die aktuelle Position gespeichert und nach dem Alarm wieder angefahren.
- Zustand wie ohne Funktion  
Während des Alarmzustandes verarbeitet das Gerät alle eingehenden Telegramme und führt am Ende die letzte Funktion aus. Wenn während des Zustandes kein Telegramm empfangen wird, wird die letzte Position vor dem Alarmzustand wiederhergestellt.

Die letzten beiden Optionen sind nur bei Aktivierung der Positionsberechnung sichtbar.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 19 Aktor 1: Sperre - Aktivieren	1.001	1Bit	Von KNX
GO 20 Aktor 1: Prior. Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 21 Aktor 1: Prior. Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 22 Aktor 1: Prior. Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 23 Aktor 1: Prior Lamellenposition - Position setzen*	5.001	1 Byte	Von KNX

\* Nur bei Jalousieantrieben

## Kanalfunktion: „Binäreingang“

### A. Allgemein

#### Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für das Anschlussgerät vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit dem dazu-gehörigen Kanal, da der hier vergebene Name in den Bezeichnungen der Parameterseiten und Gruppenobjekten wieder auftaucht. Die Default-Bezeichnung ist „Input ...“ mit Kanalnummer, die auch in diesem Manual benutzt wird. Im Folgenden wird der 1. Kanal beschrieben, die Funktionsweise der restlichen Kanäle ist analog.

#### Funktion

Dieser Parameter definiert die Funktionalität des Eingangs. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Schalten
- Dimmen
- Jalousie
- Wert senden
- Szene
- Impulszähler

Eine genauere Beschreibung der einzelnen Funktionen ist in den Funktionsbeschreibungen weiter unten zu finden.

Ist eine der oben genannten Funktionen eines Eingangskanals aktiviert, erscheinen außerdem folgende Parameter:

#### Typ

Hier kann die Wirkweise des an den Eingangskanal angeschlossenen Kontakts konfiguriert werden. Zur Wahl steht Öffner oder Schließer.

## Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur genaueren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt aktiviert wurde, verursachen Zustandsänderungen am Eingang keine Telegramme mehr auf dem Bus.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 16 Input 1: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

### B. Sperrfunktion

#### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll, entweder durch den Empfang einer 1 oder einer 0. Das dazu jeweilig entgegengesetzte Telegramm deaktiviert die Sperre wieder.

#### Verhalten (...) zu Beginn

Hier kann das Telegramm konfiguriert werden, welches beim Aktivieren der Sperre gesendet wird.

#### Verhalten (...) am Ende

Hier kann das Telegramm konfiguriert werden, welches beim Deaktivieren der Sperre gesendet wird.

## Funktion „Impulszähler“

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Input 1: Allgemein

Beschreibung: Name: Input 1

Allgemeine Einstellungen: Funktion: Impulszähler

Kanal: Zahlen von: ☒ Steigende Flanken ☐ Fallende Flanken

Logik / Zeitschaltung: Skalierter Zähler (z.B. [kWh]): ☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Änderungsrate (z.B. [kW], [m/s], [km/h]): ☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Input 1: Allgemein

Input 1: Skalierter Zähler

Input 1: Änderungsrate

Ist Funktion Impulszähler eines Eingangskanals aktiviert, werden andere Parameter sichtbar, mit denen die allgemeinen Einstellungen der Impulszähler vorgenommen werden. Des Weiteren müssen der skalierte Zähler und/oder die Änderungsrate aktiviert werden.

### Zählen von

Mit diesem Parameter kann bestimmt werden, ob der Wert des Zählers bei steigender oder fallender Flanke am Eingang erhöht wird.

### Skalierter Zähler (z.B. [kWh])

Hier kann der skalierte Zähler aktiviert werden. Bei Aktivierung wird die Parameterseite „Skalierter Zähler“ eingeblendet.

### Änderungsrate (z.B. [kW], [m/s], [km/h])

Hier kann der Zähler für eine Änderungsrate aktiviert werden. Bei Aktivierung wird die Parameterseite „Änderungsrate“ eingeblendet.

## C. Schalten

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Input 1: Schalten

Beschreibung: Bedientart: ☒ Drücken / Loslassen ☐ Kurz / Lang

Allgemeine Einstellungen: Aktion Ausgang a beim Drücken: Keine Reaktion

Kanal: Aktion Ausgang a beim Loslassen: Keine Reaktion

Logik / Zeitschaltung: Ausgang b: ☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Äktion Ausgang b beim Drücken: Keine Reaktion

Äktion Ausgang b beim Loslassen: Keine Reaktion

Input 1: Allgemein

Input 1: Schalten

Ist Funktion Schalten ausgewählt, können bei Betätigung des Eingangs bis zu 2 binäre Schalttelegramme über folgende Objekte versendet werden:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Ausgang a – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 22 Input 1: Ausgang b – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX

Ausgang b ist nur sichtbar, wenn über Parameter aktiviert.

### Bedientart

Über Parameter Bedientart wird festgelegt, ob Telegramme bei Zustandsänderung des Eingangs (z.B. Schlüsselschalter) oder bei kurzer/langer Betätigung (z.B. Taster für Schalten/Dimmen) gesendet werden.

### Aktion (...) beim Drücken / bei kurzem Tastendruck Aktion (...) beim Loslassen / bei langem Tastendruck

Für jeden Ausgang kann eingestellt werden, welches Telegramm beim Drücken und Loslassen bzw. bei kurzem und langem Tastendruck gesendet wird.

Zur Auswahl steht jeweils:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Umschalten

## Ausgang b

Hier können Parameter und das Objekt für Ausgang b ein-, bzw. ausgeblendet werden.

## D. Input 1: Schalten - Zustandsabfrage

Die Funktion Zustandsabfrage dient zum Beispiel zur Überwachung von Fensterkontakten.

Der Modus Zustandsabfrage wird von der Firmware automatisch erkannt, wenn folgende Parametereinstellungen vorliegen:

**Bedientart:** Drücken / Loslassen

**Aktion (...) beim Drücken:** Einschalten

**Aktion (...) beim Loslassen:** Ausschalten

oder invers:

**Bedientart:** Drücken / Loslassen

**Aktion (...) beim Drücken:** Ausschalten

**Aktion (...) beim Loslassen:** Einschalten

Bei konfigurierter Zustandsabfrage wird der Wert auf dem Objekt aktuell gehalten. Gelesen wird der Wert, welcher dem aktuellen Zustand entspricht. Bei aktiver Sperre entspricht der Objektwert dem letzten Zustand vor Sperre, bzw. dem konfigurierten Wert beim Sperren.

Der aktuelle Wert kann auch zyklisch gesendet werden. Durch Setzen des Parameters *Betriebsanzeige* auf der Seite *Allgemeine Einstellungen* wird auch der Objektwert der Zustandsabfrage zyklisch auf den KNX Bus gesendet (siehe Betriebsanzeige), jedoch nicht bei aktivierter Sperre. Die Zykluszeit wird ebenfalls vom entsprechenden Parameter der Betriebsanzeige übernommen.

## E. Dimmen

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Input 1: Dimmen

Beschreibung: Dimmfunktion: Ein / Heller Dimmen

Allgemeine Einstellungen: Ein / Heller Dimmen

Kanal: Aus / Dunkler Dimmen

Logik / Zeitschaltung: Abwechselnd (Toggle)

Input 1: Allgemein

Input 1: Dimmen

Ist Funktion Dimmen ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Dimmen an/aus – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 12 Input 1: Dimmen relativ – Heller/Dunkler	3.007	4 Bit	Nach KNX

## Dimmfunktion

Über Parameter Dimmfunktion wird festgelegt, ob nur eine Schalt-/Dimmrichtung oder 1-Tasten-Bedienung verwendet werden soll.

Zur Auswahl steht:

- Ein / Heller Dimmen
- Aus / Dunkler Dimmen
- Abwechselnd (Toggle)

Bei kurzer Betätigung am Eingang wird ein Schalttelegramm über Objekt 11 versendet. Bei langer Betätigung wird ein relatives Dimmen über den gesamten Dimmbereich auf Objekt 12 versendet. Beim Loslassen nach langer Betätigung wird ein Dimm-Stopp-Telegramm über Objekt 12 versendet.

Die Zeit für Erkennung einer langen Betätigung kann in den allgemeinen Parametern eingestellt werden und ist für alle Kanäle gültig.

## F. Jalousie

Ist Funktion Jalousie ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Fahrbefehl start – Auf/Ab	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 12 Input 1: Fahrbefehl stop – Schritt/Stop	1.001	1 Bit	Nach KNX

## Jalousiefunktion

Über Parameter Jalousiefunktion wird festgelegt, ob nur eine Fahrtrichtung oder 1-Tasten-Bedienung verwendet werden soll.

Zur Auswahl steht:

- Auf / Schritt-Stopp
- Ab / Schritt-Stopp
- Abwechselnd (Toggle)

## Bedienart

Der Parameter Bedienart bestimmt das Senden von Telegrammen bei kurzer und langer Betätigung:

- Lang = Fahrt / Kurz = Schritt/Stop  
Lange Betätigung: Fahrbefehl über Objekt 11  
Kurze Betätigung: Stopp/Schrittbefehl über Objekt 12
- Kurz = Fahrt / Kurz = Schritt/Stop  
Lange Betätigung: Wird nicht ausgewertet  
Kurze Betätigung: Abwechselnd Fahrbefehl über Objekt 31 und Stopp/Schrittbefehl über Objekt 12
- Gedrückt = Fahrt / Losgelassen = Stopp  
Beim Drücken: Fahrbefehl über Objekt 11  
Beim Loslassen: Stopp/Schrittbefehl über Objekt 12

Die Zeit für Erkennung einer langen Betätigung kann in den allgemeinen Parametern eingestellt werden und ist für alle Kanäle gültig.

## G. Wert senden

Ist Funktion Wert senden ausgewählt, können folgende Telegramme bei Tastendruck gesendet werden:

- 1 Byte - Prozentwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Prozentwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

- 1 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Ganzzahlwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.010	1 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Ganzzahlwert senden (2 Bytes) – Wert setzen	7.001	2 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Gleitkommawert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Gleitkommawert senden (2 Bytes) – Wert setzen	9.001	2 Byte	Nach KNX

- 3 Byte - RGB Farbwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: RGB Farbwert senden (3 Bytes) – Wert setzen	232.600	3 Byte	Nach KNX

- 14 Byte - ASCII Zeichenkette

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: ASCII Zeichenkette senden (14 Bytes) – Wert setzen	16.000	14 Byte	Nach KNX

- Jalousie

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Behanglänge senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX
GO 12 Input 1: Lamellenposition senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

Es wird jeweils ein Feld zur Eingabe der zu senden Werte eingeblendet, außerdem die zum ausgewählten Typ passenden Objekte.



Ist als zu sendender Wert Jalousie ausgewählt, wird beim Betätigen Höhe, beim Loslassen Lamelle gesendet, falls der jeweilige Wert benutzt wird.

## H. Szene

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Input 1: Szene

Beschreibung	Szenenposition 1	Deaktiviert
Allgemeine Einstellungen	Szenenposition 2	Deaktiviert
Kanal	Szenenposition 3	Deaktiviert
Logik / Zeitschaltung	Szenenposition 4	Deaktiviert
— Kanal 1	Szenenposition 5	Deaktiviert
Input 1: Allgemein	Szenenposition 6	Deaktiviert
Input 1: Szene	Szenenposition 7	Deaktiviert
	Szenenposition 8	Deaktiviert
	Szenenposition zurücksetzen	30 Sek.
	Verhalten bei langem Tastendruck	Letzte Szene speichern
	Verhalten bei sehr langem Tastendruck	Letzte Szene speichern

Ist Funktion Szene ausgewählt, ist folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Szene – Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Nach KNX

### Szenenposition 1 - 8

Für jede Position kann Szene 1 – 64 aktiviert werden.

Ist nur eine Szenenpositionen aktiviert, wird diese bei jedem kurzen Tastendruck gesendet.

Bei Benutzung von mehrere Szenenpositionen wird bei jedem kurzem Tastendruck durch die aktivierten Positionen durchgeschaltet.

### Szenenposition zurücksetzen

Das Verhalten für Auswahl und Senden der Szenenpositionen kann über diesen Parameter bestimmt werden.

Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Niemals  
Beginnend mit der ersten Szenenposition wird bei jedem kurzem Tastendruck die nächste Szenenposition der Liste gesendet. Nach Senden der letzten Szenenposition beginnt die Liste wieder von vorne.
- Nach Ausführung  
Beginnend mit der ersten Szenenposition schaltet jeder kurze Tastendruck innerhalb der Ausführungsverzögerung die Szenenposition um jeweils eine Stelle weiter. Am Ende der Ausführungsverzögerung wird die aktuelle Szenenposition gesendet.
- 5 Sek. - 10 Min.  
Bei jedem Tastendruck wird die parametrisierte Nachlaufzeit gestartet.  
Während der Nachlaufzeit wird beginnend mit der ersten Szenenposition bei jedem kurzem Tastendruck die nächste Szenenposition der Liste gesendet. Nach Senden der letzten Szenenposition beginnt die Liste wieder von vorne.  
Nach Ablauf der Nachlaufzeit startet beim nächsten kurzen Tastendruck die Liste wieder bei der ersten Szenenposition.  
Bei Benutzung der Sperrfunktion wird beim Entsperrn immer die Szenenposition zurückgesetzt.

### Verhalten bei langem/sehr langem Tastendruck

Es ist außerdem auswählbar, wie ein langer und ein sehr langer Tastendruck behandelt werden sollen.

Zur Auswahl steht jeweils:

- Keine Reaktion
- Letzte Szene speichern

Ein Telegramm für „Szene speichern“ der zuletzt gesendeten Szene wird ausgelöst.

- Szene senden

Die im erscheinenden Parameter konfigurierte Szene wird gesendet.

- Position zurücksetzen

Diese Funktion dient zum Übersteuern des Verhaltens wie im Parameter „Szenenposition zurücksetzen“ eingestellt.

Die Zeitdauer zur Erkennung eines sehr langen Tastendrucks ist die doppelte Zeitdauer der Erkennung eines langen Tastendrucks, welche in den allgemeinen Einstellungen parametrisiert wird.

## I. Skalierter Zähler

1.1.2 IO48-TP > Kanal 1 > Input 1: Skalierter Zähler

Beschreibung	Skalierungsfaktor (Wert pro Impuls)	1
Allgemeine Einstellungen	Datenpunkttyp	Ganzzahl (32 Bit) - DPT 13
Kanal	Sendebedingung	Nur bei Leseanfrage
Logik / Zeitschaltung	Grenzwertüberwachung	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Kanal 1	Grenzwert	1
	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	<input type="radio"/> Sende 0 <input checked="" type="radio"/> Sende 1
	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	Zähler weiterlaufen
	Senden bei Neustart des Geräts	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Reset über Objekt	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Input 1: Allgemein	Reset bei ETS Download	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Input 1: Skalierter Zähler	Sperrfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Input 1: Änderungsrate		

Beim skalierten Zähler kann eingestellt werden, um wieviel der Zählerwert pro Schritt erhöht werden soll. Dabei ist ein ganzzahliger Wert (4 Bytes) oder ein Fließkommawert (2 Bytes / 4 Bytes) als Zählervariable auswählbar. Mit dieser Funktion kann man z.B. elektrische Energie direkt zählen und als Objekt auf den Bus senden.

### Skalierungsfaktor (Wert pro Impuls)

Hier ist ein Gleitkommawert einzutragen. Er bestimmt um welchen Wert der Zählerstand pro Flanke weitergezählt werden soll.

### Datenpunkttyp

Hier kann der Datentyp des Zählerstands ausgewählt werden:

- Ganzzahl (32 Bit) – DPT 13

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Zähler – Wert	13.013	4 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Zähler – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) - DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input 1: Zähler – Wert	14.056	4 Byte	Nach KNX

### Sendebedingung

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der aktuelle Zählerstand gesendet werden soll:

- Nur bei Leseanfrage

Kein selbstständiges Senden des Zählerstands auf den Bus durch das Gerät.

- Bei Wertänderung

Es wird ein zusätzlicher Parameter „Senden bei Wertänderung (Delta)“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden ab welchem Delta, bezogen auf den letzten gesendeten Wert, der Zählerstand erneut gesendet wird.

- Zyklisch

Es wird ein zusätzlicher Parameter „Sendezyklus“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden nach welcher Zeit der Zählerstand erneut gesendet wird.

- Bei Wertänderung und zyklisch

Beide Sendebedingungen sind aktiv.

Ist der Zähler über Objekt gesperrt, findet auch kein zyklisches Senden mehr statt.

### Grenzwertüberwachung

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 12 Input 1: Zähler Grenzwert – Status	1.002	1 Bit	Nach KNX

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung werden folgende Parameter sichtbar:

#### Grenzwert

Hier wird der zu prüfende Grenzwert konfiguriert. Der Datentyp entspricht dem des Zählerwertes.

#### Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes (Objekt)

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob bei Erreichen des Grenzwertes eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Zähler Grenzwert – Status“ gesendet wird.

#### Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes (Zähler)

Über diesen Parameter wird das Verhalten des Zählers bei Erreichen des Grenzwertes definiert:

- Zähler weiterlaufen

Zählerstand wird bei neuen Flanken weiter erhöht.

- Zähler zurücksetzen und weiterlaufen

Zählerstand wird auf 0 zurückgesetzt und bei weiteren Flanken wieder erhöht.

- Zähler anhalten

Zählerstand bleibt auf Grenzwert und muss ggf. per Objekt zurückgesetzt werden.

### Senden bei Neustart des Geräts

Hier kann bestimmt werden, ob der Zählerstand bei Neustart des Geräts gesendet werden soll.

### Reset über Objekt

Bei Aktivierung wird folgendes Objekt sichtbar, über welches der Zähler auf 0 zurückgesetzt werden kann:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Input 1: Reset – Auslösen	1.017	1 Bit	Von KNX

### Reset bei ETS Download

Bei Aktivierung wird der Zähler bei ETS Download auf 0 zurückgesetzt.

### Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur genaueren Konfiguration.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 16 Input 1: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

## J. Sperrfunktion

### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll, entweder durch den Empfang einer 1 oder einer 0. Das dazu jeweilig entgegengesetzte Telegramm deaktiviert die Sperre wieder.

### Verhalten beim Sperren

Hier kann eingestellt werden, wie sich der skalierte Zähler beim Aktivieren der Sperre verhalten soll:

- Zähler anhalten
- Zähler anhalten und zurücksetzen

### Verhalten beim Entsperren

Hier kann eingestellt werden, wie sich der skalierte Zähler beim Deaktivieren der Sperre verhalten soll:

- Zähler weiterlaufen
- Zähler zurücksetzen und weiterlaufen

## K. Änderungsrate

Dieser Zähler dient dazu, Geräte an den Bus anzubinden, bei denen die Änderungsrate innerhalb eines Zeitintervalls entscheidend ist, z.B. einen Windmesser.

### Skalierungsfaktor (Wert pro Delta in Basiszeitspanne)

Hier ist ein Gleitkomma-Wert einzutragen, er bestimmt, um welchen Wert der Zählerstand pro Flanke weitergezählt werden soll.

## Zeitbasis

Hier kann man die Zeitbasis der Änderungsrate in Sekunden oder Stunden festlegen:

- Impulse pro Sekunde (z.B. [m/s], [km/h])

Der Wert aus Parameter Skalierungsfaktor wird mit 1 multipliziert

- Impulse pro Stunde (z.B. [kW])

Der Wert von Parameter Skalierungsfaktor wird mit 3600 multipliziert.

## Messintervall

Das Messintervall bestimmt, wie schnell der Zähler auf Änderungen reagieren kann. Für schnelle Vorgänge (z.B. Windmesser) sollte daher ein kurzes Messintervall ausgewählt werden.

Die Ermittlung der Änderungsrate erfolgt mit den 3 oben genannten Parametern:

Das Gerät nimmt pro Messintervall mehrere Zählerstände, skaliert sie mit dem Skalierungsfaktor \* Zeitbasis und teilt durch das Messintervall.

## Datenpunktyp

Hier kann der Datentyp des Zählers der Änderungsrate ausgewählt werden:

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 13 Input 1: Änderungsrate – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) – DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 13 Input 1: Änderungsrate – Wert	14.056	4 Byte	Nach KNX

## Sendebedingung

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie die aktuelle Änderungsrate gesendet werden soll:

- Nur bei Leseanfrage

Kein selbstständiges Senden der Änderungsrate auf den Bus durch das Gerät.

- Bei Wertänderung

Es wird ein zusätzlicher Parameter „Senden bei Wertänderung (Delta)“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden ab welchem Delta, bezogen auf den letzten gesendeten Wert, die Änderungsrate erneut gesendet wird.

- Zyklisch

Es wird ein zusätzlicher Parameter „Sendezyklus“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden nach welcher Zeit die Änderungsrate erneut gesendet wird.

- Bei Wertänderung und zyklisch

Beide Sendebedingungen sind aktiv.

## Grenzwertüberwachung

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 14 Input 1: Änderungsrate Grenzwert – Status	1.002	1 Bit	Nach KNX

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung werden folgende Parameter sichtbar:

### Grenzwert

Hier wird der zu prüfende Grenzwert konfiguriert. Der Datentyp entspricht dem der Änderungsrate.

### Verhalten bei Grenzwertüberschreitung

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob beim Überschreiten des Grenzwerts eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Änderungsrate Grenzwert – Status“ gesendet wird.

### Verhalten bei Grenzwertunterschreitung

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob beim Unterschreiten des Grenzwerts eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Änderungsrate Grenzwert – Status“ gesendet wird.

### Beispiel Stromzähler mit S0-Schnittstelle

Aus dem Datenblatt des Stromzählers kann man entnehmen, dass das Gerät 500 Impulse pro kWh liefert. Ein Gerät mit konstanter Leistung von 1kW wird für eine Stunde an diesen Stromzähler angeschlossen.

Der skalierte Zähler misst die verbrauchte Energie:

Skalierungsfaktor:  $1 / 500 = 0,002 \rightarrow$  Ausgabe in kWh

Der Zähler für die Änderungsrate misst die momentane Leistung:

Skalierungsfaktor:

- Ausgabe in kW:  $1/500 = 0,002$

- Ausgabe in W:  $1/500 * 1000 = 2$

Zeitbasis: Impulse pro Stunde

Messintervall: 300 s

### Beispiel Windmesser

Aus dem Datenblatt des Windmessers kann man entnehmen, dass er 4 Impulse/s bei einer Windgeschwindigkeit von 1 m/s liefert.

Der Zähler für die Änderungsrate misst die Windgeschwindigkeit:

Skalierungsfaktor:

- Ausgabe in m/s:  $1/4 = 0,25$

- Ausgabe in km/h:  $1/4 * 3,6 = 0,9$

Zeitbasis: Impulse pro Sekunde

Messintervall: 10 s

## Logik / Zeitschaltung

1.1.2 IO48-TP > Logik / Zeitschaltung		
Beschreibung	Funktion 1	Zeitschaltung
Allgemeine Einstellungen	Funktion 2	Logik
Kanal	Funktion 3	Deaktiviert
	Funktion 4	Zeitschaltung
Logik / Zeitschaltung	Funktion 5	Deaktiviert
- Funktion 1	Funktion 6	Zeitschaltung
Fcn 1: Zeitschaltung	Funktion 7	Deaktiviert
- Funktion 2	Funktion 8	Logik
Fcn 2: Logik	Funktion 9	Deaktiviert
+ Funktion 4	Funktion 10	Deaktiviert
+ Funktion 6	Funktion 11	Deaktiviert
+ Funktion 8	Funktion 12	Deaktiviert
+ Funktion 13	Funktion 13	Zeitschaltung
+ Funktion 14	Funktion 14	Deaktiviert
+ Funktion 15	Funktion 15	Deaktiviert
+ Funktion 16	Funktion 16	Zeitschaltung

### A. Funktion 1 – 16

Diese Punkte beinhalten die zusätzlichen Funktionen wie Zeitschaltung und Logik. Die Wahrheitstabellen zu den logischen Gattern sind im Abschnitt Gerätemenü zu finden.

Zur Auswahl stehen:

- Deaktiviert
- Zeitschaltung
- Logik

### Funktionstyp (Deaktiviert)

Wenn der Funktionstyp auf "Deaktiviert" gesetzt wird, stehen keine Timer oder Logik spezifischen Parameter und Gruppenobjekte zur Verfügung.

### Funktionstyp (Zeitschaltung)

Die Timer-spezifischen Parameter und Gruppenobjekte stehen zur Verfügung.

### Funktionstyp (Logik)

Die logik-spezifischen Parameter und Gruppenobjekte sind hier verfügbar.

*Hinweis: Diese zusätzlichen Logik und Zeitschaltungen können mittels der zugehörigen Gruppenobjekte beliebig miteinander verkettet oder verknüpft werden. Dies ermöglicht auch das Abbilden komplexer Strukturen. Hierfür wird der Ausgang einer Funktion auf die gleiche Gruppenadresse gelegt, wie der Eingang der nächsten Funktion.*

### B. Funktion 1 – 16 (Zeitschaltung)

1.1.2 IO48-TP > Funktion 1 > Fcn 1: Zeitschaltung		
Beschreibung	Funktionsname	Fcn 1
Allgemeine Einstellungen	Zeitschaltungstyp	Einschaltverzögerung
Kanal	Verzögerung [s]	60
Logik / Zeitschaltung	Ausgang	<input checked="" type="radio"/> Nicht invertiert <input type="radio"/> Invertiert
- Funktion 1		
Fcn 1: Zeitschaltung		

### Funktionsname (freies Textfeld)

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Der Name wird im Gruppenobjekteintrag in der ETS Software sichtbar. Dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird.

### Zeitschaltungstyp (Einschaltverzögerung)

Das Einschaltsignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

**Eingang** -----1-----0-----

**Ausgang** ----- | -T- 1-----0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer – Ein verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer – Ein verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Zeitschaltungstyp (Ausschaltverzögerung)

Das Ausschaltsignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

**Eingang** -----1-----0-----

**Ausgang** -----1----- | -T- 0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer – Aus verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer – Aus verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Zeitschaltungstyp (Ein- und Ausschaltverzögerung)

Das Ein-/Ausschaltsignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

**Eingang** -----1-----0-----

**Ausgang** ----- | -T- 1----- | -T- 0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer – Ein/Aus verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer – Ein/Aus verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Zeitschaltungstyp (Impuls (Treppenhaus))

Ein Schalter der nach dem Einschalten nach der in „Verzögerung [s]“ eingestellten Zeit ausschaltet.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

**Eingang** -----1-----0-----

**Ausgang** -----1-T-0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer – Impuls (Treppenhaus) – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer – Impuls (Treppenhaus) – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



Jeder Timer kann gestoppt werden. Hierzu muss der gegensätzliche Wert am Eingangs Gruppenobjekt empfangen werden.

Zum Beispiel: Ein bereits gestarteter Einschaltverzögerungs-Timer kann durch Senden eines AUS (0)-Telegramms, an sein Eingangsgruppenobjekt, gestoppt werden.

### Funktion 1 – 16 (Logik)

1.1.2 IO48-TP > Funktion 1 > Fcn 1: Logik

Beschreibung	Funktionsname	Fcn 1
Allgemeine Einstellungen	Gattertyp	AND Gatter
Kanal		
Logik / Zeitschaltung		
- Funktion 1		
Fcn 1: Logik		

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logic – Gatter Eingang A – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic – Gatter Eingang B – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Funktionsname (freies Textfeld)

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Der Name wird im Gruppenobjekteintrag in der ETS Software sichtbar. Dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird.

### Gatter Typ (AND)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge EIN (1) sind.

### Gatter Typ (OR)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn einer oder beide Eingänge EIN (1) sind.

### Gatter Typ (XOR)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge ungleich sind.

### Gatter Typ (NAND)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang AUS (0) ist.

### Gatter Typ (NOR)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge AUS (0) sind.

### Gatter Typ (XNOR)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge gleich sind.

### Gatter Typ (INVERTER)

Der Eingang wird invertiert am Ausgang ausgegeben, EIN (1) wird zu AUS (0) und AUS (0) wird zu EIN (1).

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logic – Gatter Eingang – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



#### **WARNUNG**

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.



#### **ETS4/5 Datenbank**

[www.weinzierl.de/de/products/570/ets4](http://www.weinzierl.de/de/products/570/ets4)

#### **Datenblatt**

[www.weinzierl.de/de/products/570/datasheet](http://www.weinzierl.de/de/products/570/datasheet)

#### **CE-Erklärung**

[www.weinzierl.de/de/products/570/ce-declaration](http://www.weinzierl.de/de/products/570/ce-declaration)

#### **Ausschreibungstext**

[www.weinzierl.de/de/products/570/tender-text](http://www.weinzierl.de/de/products/570/tender-text)

#### **Weinzierl Engineering GmbH**

D-84508 Burgkirchen / Alz  
Deutschland  
[www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)  
[info@weinzierl.de](mailto:info@weinzierl.de)

31.07.2019