

Bedienungs- und Montageanleitung

KNX-Binäreingang FA-BE1.0

(Art.-Nr. 608300903)

Binäreingang mit 4 Kanälen



FA-BE1.0

Anwendung

Der FA-BE1.0 ist ein Binäreingang mit 4 Kanälen zum Steuern von Leuchten, Jalousien, usw. mit herkömmlichen Schaltern oder Kontakten. Die Eingänge sind für potenzialfreie Kontakte geeignet.

Zwei Taster und drei LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.

Zusätzlich zu den Ausgangskanälen enthält das Gerät 16 unabhängige Logik- oder Zeitfunktionen.

1. Installation und Inbetriebnahme

Der FA-BE1.0 wird auf einer Hutschiene (35 mm) montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Ein installationsfreundliches Design mit steckbaren Schraubklemmen hilft, Kosten bei der Inbetriebnahme zu reduzieren. Der Binäreingang besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



- 1 KNX-Bus-Anschluss
- 2 Programmier-LED
- 3 Taster f. Programmiermodus
- 4 1/1 LED (mehrfarbig)
- 5 Ch/M LED (mehrfarbig)
- 6 2/2 LED (mehrfarbig)
- 7 Taster A1
- 8 Taster B2
- 9 Steckbare Schraubklemmen

Da dieses Gerät vom Bus versorgt wird, ist der Anschluss einer externen Versorgungsspannung nicht erforderlich.



Bei fehlender Busspannung ist das Gerät ohne Funktion.

A. KNX-Programmiermodus

Der KNX-Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmiertaster **3** oder über gleichzeitigen Druck der Tasten **7** und **8** ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED **2** und Ch/M LED **5** rot.

B. Handbedienung und Statusanzeige

Die Ch/M LED **5** leuchtet grün oder blinkt bei vorhandener KNX-Busspannung.

Durch langes Betätigen von Taster A1 **7** wird in den Handbetrieb für das erste Kanalpaar (Ch A In1/In2) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, einmaliges Aufblitzen der Ch/Mode LED **5** in orange angezeigt.

Durch langes Betätigen von Taster B2 **8** wird in den Handbetrieb für das zweite Kanalpaar (Ch B In1/In2) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, zweimaliges Aufblitzen der Ch/Mode LED **5** in orange angezeigt.

Ist die Handbedienung für ein Kanalpaar aktiviert, kann über Taster A1 **7** das Bustelegramm von In1 und mit Taster B2 **8** von In2 ausgelöst werden, falls Eingang mit ETS konfiguriert ist.

Die 1/1 LED **4** und 2/2 LED **6** dienen zur Statusanzeige des ausgewählten Kanalpaares während Handbedienung. Sie leuchten jeweils grün bei Druck auf Taster A1 **7** und B2 **8**.

Zusammenfassung der Zustände der Ch/M LED **5**:

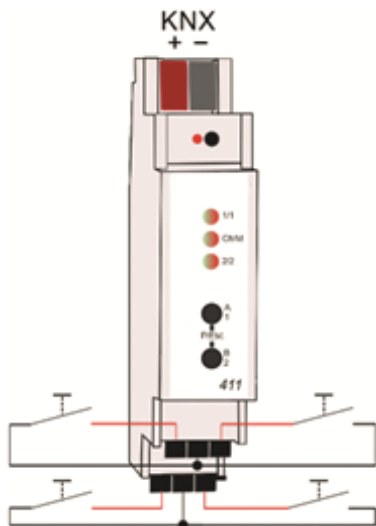
LED-Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED blizt 1x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv: Schalten erstes Kanalpaar (Ch A In1/In2)
LED blizt 2x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv: Schalten zweites Kanalpaar (Ch B In1/In2)
LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Die Handbedienung ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads.
LED blinkt grün	Das Gerät befindet sich gerade im ETS-Download.

2. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- KNX-Bus-Anschluss **1** vom Gerät trennen
- KNX-Programmiertaster **3** drücken und gedrückt halten
- KNX-Bus-Anschluss **1** zum Gerät wieder herstellen
- Programmiertaster **3** mindesten noch 6 Sekunden gedrückt halten
- Ein kurzes Aufblinken aller LEDs (**2 4 5 6**) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

3. Anschluss-Schema



C. Steckbare Schraubklemmen

Die Belegung der steckbaren Schraubklemmen ⁹ ist wie folgt: Oben erstes Kanalpaar A, links Input 1, rechts Input 2, Mitte Common. Unten zweites Kanalpaar B, links Input 3, rechts Input 4, Mitte Common:

Ch A	Cm	Ch A
In 1		In 2
Ch B	Cm	Ch B
In 1		In 2

4. ETS-Datenbank

Die ETS-Datenbank (für ETS 4.2 und ETS 5) kann auf der Produkt Website FA-BE1.0 (www.famo-smarthome.de) oder über den ETS-Online-Katalog heruntergeladen werden. Mit der ETS können folgende Parameter gesetzt werden:

D. Beschreibung

KNX IO 411 (4I) > Beschreibung

Beschreibung

Alle Einstellungen

Logik / Zeitschaltung

+ Kanal A: Eingang 1

+ Kanal A: Eingang 2

+ Kanal B: Eingang 1

+ Kanal B: Eingang 2

KNX IO 411 (4I)

Binäreingang mit 4 Eingängen

Der KNX IO 411 (4I) ist ein kompakter Binäreingang (1 TE = 18mm Breite) mit vier Eingängen.

Der KNX IO 411 (4I) ist ein Binäreingang mit 4 Kanälen zur Steuerung von Leuchten, Jalousien usw. mit handelsüblichen Schaltern oder Kontakten. Die Eingänge sind für potenziellere Kontakte geeignet.

Anschluss-Schema

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

Kontakt

Hier werden allgemeine Information über das Gerät dargestellt.

E. Allgemeine Einstellungen

KNX IO 411 (4I) > Allgemeine Einstellungen

Beschreibung

Gerätename: KNX IO 411 (4I)

Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr: 5 Sek.

Logik / Zeitschaltung

Prog. Modus an Gerätefront: ☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert

Handbedienung am Gerät: Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.

Betriebsanzeige: ☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Binäreingänge

Lange Betätigung ab: 1,2 Sek.

LED Visualisierung oben: Kanal A1

LED Visualisierung unten: Kanal A2

Gerätename (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den FA-BE1.0 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 Abfrage der Eingänge werden durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

Prog. Modus an Gerätefront

Zusätzlich zur normalen Programmier Taste ³ ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ⁷ und ⁸ aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Funktion kann über den Parameter „Prog. Modus an Gerätefront“ ein- und ausgeschaltet werden. Die vertiefte Programmier Taste ³ (neben der Programmier-LED ²) ist immer aktiviert und wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Der Handbedienungsmodus kann gesperrt oder aktiviert (mit bzw. ohne Zeitbegrenzung) werden. Die Zeitbegrenzung definiert dabei die Dauer bis zum automatischen Rücksprung aus der Handbedienung zurück in den normalen Betriebsmodus.

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 durch Betätigung beider Tasten ⁷ und ⁸) wird bei der nächsten Zustandsänderung an den Eingängen ein Telegramm versendet.

Folgende Konfigurationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

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

Betriebsanzeige

Sendet zyklisch Werte an den KNX-Bus, um anzuzeigen, dass das Gerät aktuell betriebsbereit ist. Die *Zykluszeit* kann 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*, zur Konfiguration des zyklischen Sendens, falls beim Schalten eine Zustandsabfrage konfiguriert ist. Für eine genaue Beschreibung zur Zustandsabfrage siehe „Input A1: Schalten - Zustandsabfrage“.

Lange Betätigung ab

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

LED-Visualisierung oben/unten

Hier kann der Betriebsmodus der LEDs ④ und ⑥ im normalen Betrieb festgelegt werden, zur Auswahl stehen:

- Deaktiviert
LED ist immer deaktiviert.
- Kanal A1
- Kanal A2
- Kanal B1
- Kanal B2
- LED zeigt den Zustand des angeschlossenen Kontakts am ausgewählten Eingang ⑨ an.
- Durch Gruppenobjekt
LED wird nur durch Gruppenobjekt angesteuert.

F. Input A1: 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 dazugehörigen 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 3 Kanäle ist analog.

G. Funktion „Schalten, Dimmen, Jalousie, Wert senden, Szene“

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 A1: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

H. Input A1: 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.

I. Funktion „Impulszähler“

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Allgemein

Beschreibung	Name	Input A1
Allgemeine Einstellungen	Funktion	Impulszähler
Logik / Zeitschaltung	Das Signal darf 100 Ticks pro Sekunde nicht überschreiten	
- Kanal A: Eingang 1	Zählen von	☒ Steigende Flanken ☐ Fallende Flanken
	Skalierter Zähler (z.B. [kWh])	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert
	Änderungsrate (z.B. [kW], [m/s], [km/h])	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert
Input A1: Allgemein		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

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.

J. Input A1: Schalten

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Schalten

Beschreibung	Bedient	☒ Drücken / Loslassen ☐ Kurz / Lang
Allgemeine Einstellungen	Aktion Ausgang a beim Drücken	Keine Reaktion
Logik / Zeitschaltung	Aktion Ausgang a beim Loslassen	Keine Reaktion
- Kanal A: Eingang 1	Ausgang b	☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert
	Aktion Ausgang b beim Drücken	Keine Reaktion
	Aktion Ausgang b beim Loslassen	Keine Reaktion
Input A1: Allgemein		
Input A1: Schalten		
Input A1: Sperrfunktion		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

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 A1: Ausgang a – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 12 Input A1: Ausgang b – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX

Ausgang b ist nur sichtbar, wenn über Parameter aktiviert.

Bedienart

Über Parameter Bedienart 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.

K. Input A1: 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:

Bedienart: Drücken / Loslassen

Aktion (...) beim Drücken: Einschalten

Aktion (...) beim Loslassen: Ausschalten

oder invers:

Bedienart: 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.

L. Input A1: Dimmen

KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Dimmen

Beschreibung	Dimmfunktion	Ein / Heller Dimmen
Allgemeine Einstellungen		Ein / Heller Dimmen ✓
Logik / Zeitschaltung		Aus / Dunkler Dimmen
		Abwechselnd (Toggle)
– Kanal A: Eingang 1		
Input A1: Allgemein		
Input A1: Dimmen		
Input A1: Sperrfunktion		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

Ist Funktion Dimmen ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Dimmen an/aus – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 12 Input A1: 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.

M. Input A1: Jalousie

KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Jalousie

Beschreibung	Jalousiefunktion	Auf / Schritt-Stopp
Allgemeine Einstellungen	Bedienart	Lang = Fahrt / Kurz = Schritt-Stopp
Logik / Zeitschaltung		
– Kanal A: Eingang 1		
Input A1: Allgemein		
Input A1: Jalousie		
Input A1: Sperrfunktion		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

Ist Funktion Jalousie ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Fahrbefehl start – Auf/Ab	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 12 Input A1: 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/Stopp
Lange Betätigung: Fahrbefehl über Objekt 11
Kurze Betätigung: Stopp/Schrittbefehl über Objekt 12
- Kurz = Fahrt / Kurz = Schritt/Stopp
Lange Betätigung: Wird nicht ausgewertet
Kurze Betätigung: Abwechselnd Fahrbefehl über Objekt 11 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.

N. Input A1: Wert senden

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Wert Senden

Beschreibung	Wert senden	1 Byte - Prozentwert
Allgemeine Einstellungen	Wert [%]	0
Logik / Zeitschaltung		
~ Kanal A: Eingang 1		
Input A1: Allgemein		
Input A1: Wert Senden		
Input A1: Sperrfunktion		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

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

- 1 Byte - Prozentwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Prozentwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

- 1 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Ganzzahlwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.010	1 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Ganzzahlwert senden (2 Bytes) – Wert setzen	7.001	2 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Gleitkommawert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Gleitkommawert senden (2 Bytes) – Wert setzen	9.001	2 Byte	Nach KNX

- 3 Byte - RGB Farbwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: 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 A1: ASCII Zeichenkette senden (14 Bytes) – Wert setzen	16.000	14 Byte	Nach KNX

- Jalousie

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Behanglänge senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX
GO 12 Input A1: Lamellenposition senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

Es wird jeweils ein Feld zur Eingabe der zu sendenden 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.

O. Input A1: Szene

--- KNX IO 410 (4I) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Szene

Beschreibung	Szenenposition 1	Deaktiviert
Allgemeine Einstellungen	Szenenposition 2	Deaktiviert
Logik / Zeitschaltung	Szenenposition 3	Deaktiviert
~ Kanal A: Eingang 1	Szenenposition 4	Deaktiviert
Input A1: Allgemein	Szenenposition 5	Deaktiviert
Input A1: Szene	Szenenposition 6	Deaktiviert
Input A1: Sperrfunktion	Szenenposition 7	Deaktiviert
	Szenenposition 8	Deaktiviert
+ Kanal A: Eingang 2	Szenenposition zurücksetzen	30 Sek.
+ Kanal B: Eingang 1	Verhalten bei langem Tastendruck	Letzte Szene speichern
+ Kanal B: Eingang 2	Verhalten bei sehr langem Tastendruck	Letzte Szene speichern

Ist Funktion Szene ausgewählt, ist folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: 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 mehreren 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 Entsperren 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.

P. Input A1: Skalierter Zähler

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Skalierter Zähler

Beschreibung	Skalierungsfaktor (Wert pro Impuls)	1
Allgemeine Einstellungen	Datenpunkttyp	Ganzzahl (32 Bit) - DPT 13
Logik / Zeitschaltung	Sendebedingung	Nur bei Leseanfrage
- Kanal A: Eingang 1	Grenzwertüberwachung	☐ Deaktiviert ☒ Aktiviert
Input A1: Allgemein	Grenzwert	1
Input A1: Skalierter Zähler	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	☐ Sende 0 ☒ Sende 1
+ Kanal A: Eingang 2	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	Zähler weiterlaufen
+ Kanal B: Eingang 1	Senden bei Neustart des Geräts	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert
+ Kanal B: Eingang 2	Reset über Objekt	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert
	Reset bei ETS Download	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert
	Sperfunktion	☒ Deaktiviert ☐ Aktiviert

Beispiel:
Stromzähler mit 1000 Impulsen pro kWh
-> Skalierungsfaktor = 0,001 für kWh

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 A1: Zähler – Wert	13.013	4 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: Zähler – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) – DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Input A1: 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. Um den Zählerstand zu lesen, muss das Read-Flag des Gruppenobjekts gesetzt sein.

- 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 A1: 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 Grenzwerts (Objekt)

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

Verhalten bei Erreichen des Grenzwerts (Zähler)

Über diesen Parameter wird das Verhalten des Zählers bei Erreichen des Grenzwerts 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 A1: 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 A1: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

Q. Input A1: Sperrfunktion

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Sperrfunktion

Beschreibung	Wirkweise des Objekts	☒ Sperre aktiv bei 1 ☐ Sperre aktiv bei 0
Allgemeine Einstellungen	Verhalten beim Sperren	☒ Zähler anhalten ☐ Zähler anhalten und zurücksetzen
Logik / Zeitschaltung	Verhalten beim Entsperren	☒ Zähler weiterlaufen ☐ Zähler zurücksetzen und weiterlaufen
-- Kanal A: Eingang 1		
Input A1: Allgemein		
Input A1: Skalierter Zähler		
Input A1: Sperrfunktion		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

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

R. Input A1: Änderungsrate

--- KNX IO 411 (4II) > Kanal A: Eingang 1 > Input A1: Änderungsrate

Beschreibung	Skalierungsfaktor (Wert pro Delta in Basiszeitspanne)	1
Allgemeine Einstellungen	Zeitbasis	☒ Impulse pro Sekunde (z.B. [m/s], [km/h]) ☐ Impulse pro Stunde (z.B. [kW])
Logik / Zeitschaltung	Messintervall	10 Sek.
-- Kanal A: Eingang 1		
Input A1: Allgemein		
Input A1: Änderungsrate		
+ Kanal A: Eingang 2		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

Grenzwertüberwachung

Grenzwert

Verhalten bei Grenzwertüberschreitung

Verhalten bei Grenzwertunterschreitung

Beispiel:

Stromzähler mit 1000 Impulsen pro kWh
-> Skalierungsfaktor = 0.001 für kW
-> Skalierungsfaktor = 1 für W

Windmesser mit 4 Impulsen pro 1s bei 1m/s
-> Skalierungsfaktor = 0.25 für m/s
-> Skalierungsfaktor = 0.25 * 3.6 = 0.9 für km/h

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.

Datenpunkttyp

Hier kann der Datentyp des Zählers der Änderungsrate ausgewählt werden:

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 13 Input A1: Änderungsrate – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) – DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 13 Input A1: 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. Um die Änderungsrate zu lesen, muss das Read-Flag des Gruppenobjekts gesetzt sein.

- 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 A1: 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: $1 / 500 = 0,002$ -> 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

S. Logik / Zeitschaltung

KNX IO 411 (4I) > Logik / Zeitschaltung		
Beschreibung	Funktion 1	Zeitschaltung
	Funktion 2	Logik
Allgemeine Einstellungen	Funktion 3	Deaktiviert
Logik / Zeitschaltung		
+ Binäreingang A1	Funktion 4	Zeitschaltung
+ Binäreingang A2	Funktion 5	Deaktiviert
+ Binäreingang B1	Funktion 6	Zeitschaltung
+ Binäreingang B2	Funktion 7	Deaktiviert
+ Funktion 1	Funktion 8	Logik
+ Funktion 2	Funktion 9	Deaktiviert
+ Funktion 4	Funktion 10	Deaktiviert
+ Funktion 6	Funktion 11	Deaktiviert
+ Funktion 8	Funktion 12	Deaktiviert
+ Funktion 13	Funktion 13	Logik
+ Funktion 16	Funktion 14	Deaktiviert
	Funktion 15	Deaktiviert
	Funktion 16	Zeitschaltung

Funktion 1 - 16

Diese Kanäle beinhalten die zusätzlichen Funktionen wie Zeitschaltung und Logik, wobei alle 16 Zusatzfunktionen identisch sind.

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 Abilden komplexer Strukturen. Hierfür wird der Ausgang einer Funktion auf die gleiche Gruppenadresse gelegt, wie der Eingang der nächsten Funktion.

T. Funktion 1 - 16 (Zeitschaltung)

--- KNX IO 411 (4I) > Funktion 1 > Fcn 1: Zeitschaltung

Beschreibung	Funktionsname	Fcn 1
Allgemeine Einstellungen	Zeitschaltungstyp	Einschaltverzögerung
Logik / Zeitschaltung	Verzögerung [s]	60
+ Binäreingang A1	Ausgang	☒ Nicht invertiert ☐ Invertiert
+ Binäreingang A2		
+ Binäreingang B1		
+ Binäreingang B2		
- Funktion 1		

Fcn 1: Zeitschaltung

Funktionsname (10 Zeichen)

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.

U. Funktion 1 - 16 (Logik)

KNX IO 411 (41) > Funktion 1 > Fcn 1: Logik

Beschreibung	Funktionsname	Fcn 1
Allgemeine Einstellungen	Gattertyp	AND Gatter
Logik / Zeitschaltung		
+ Binäreingang A1		
+ Binäreingang A2		
+ Binäreingang B1		
+ Binäreingang B2		
- 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 (10 Zeichen)

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.
- Die Leistungsangaben befinden sich an der Seite des Produktes.



FAMO GmbH & Co. KG
Werrastraße 15 • 26135 Oldenburg
Deutschland
www.famo-smarthome.de
smarthome@famo24.de

ETS4/5 Datenbank
Datenblatt
CE-Erklärung
Ausschreibungstext
www.famo-smarthome.de

19.01.2023