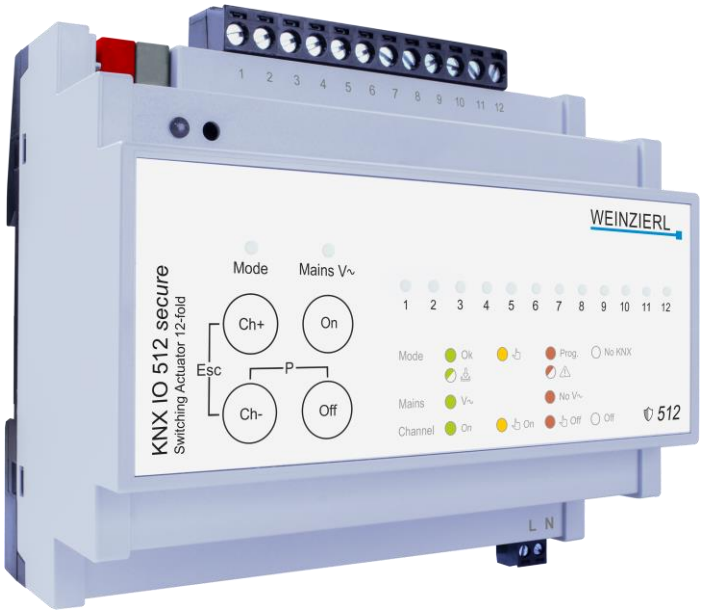
Schaltaktor 12-fach

KNX IO 512 *secure*

Bedienungs- und Montageanleitung



(Art. # 5491)

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0
E-Mail: info@weinzierl.de
Web: www.weinzierl.de

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Inhalt

1 Anwendung 3

2 Installation und Inbetriebnahme 3

2.1 KNX Programmiermodus 4

2.2 Handbedienung und Statusanzeige 4

3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen 6

4 Anschluss-Schema 6

4.1 Anschlussbelegung 7

5 KNX Security 8

6 ETS Datenbank 9

6.1 Gesicherte Inbetriebnahme 9

6.2 Gesicherte Gruppenkommunikation 11

6.3 Beschreibung 13

6.4 Allgemeine Einstellungen 14

6.5 Kanäle testen 21

6.6 Diagnose 22

6.7 Kanal 1 – 12: Allgemein 23

6.8 Kanal 1 – 12: Sperrfunktion 29

6.9 Kanal 1 – 12: Universalausgang 31

6.10 Kanal 1 – 12: Szenenfunktion 32

6.11 Kanal 1 – 12: Ein-/Ausschaltverzögerung 33

6.12 Kanal 1 – 12: Treppenhausfunktion 34

6.13 Kanal 1 – 12: Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe) 36

6.14 Logik / Zeitschaltung / Berechnung 39

6.15 Funktion 1 – 16: Zeitschaltung 40

6.16 Funktion 1 – 16: Logik 42

6.17 Funktion 1 – 16: Vergleich 45

6.18 Funktion 1 – 16: Berechnung 48

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

1 Anwendung

Der KNX IO 512 *secure* ist ein kompakter Schaltaktor mit 12 bistabilen Ausgängen. Die Ausgänge werden als Schließer angeschlossen.

Der Aktor bietet Funktion für universelle Ausgänge einschließlich Szenenschaltungen, Ein- und Ausschaltverzögerung, Treppenlichtschaltung und die Ansteuerung von Heizungsventilen (PWM für thermische Stellantriebe).

Weitere Leistungsmerkmale:

- Zentrale Einspeisung mit Netzüberwachung
- Schalten im Nulldurchgang
- Versetztes Schalten bei Zentralbefehlen
- Handbedienung mit Mehrfachauswahl, auch ohne KNX Bus
- Direktes Schalten mit der ETS

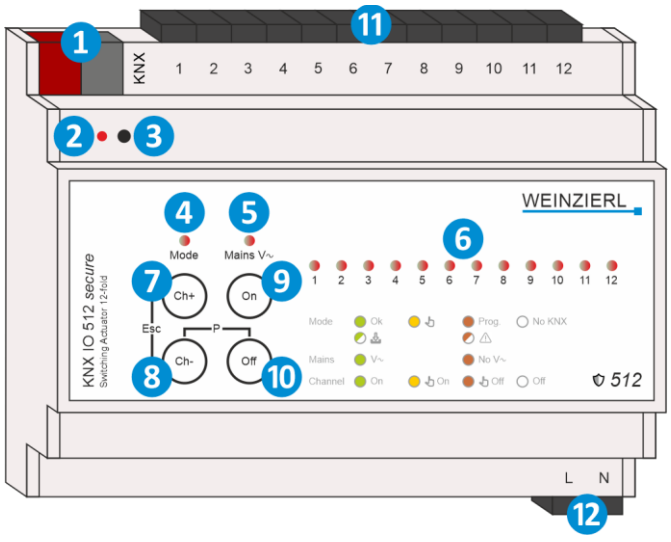
4 Taster und 14 LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.

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

Das Gerät unterstützt KNX Data Security.

2 Installation und Inbetriebnahme

Das KNX IO 512 *secure* wird auf einer Hutschiene (35 mm) montiert und hat einen Platzbedarf von 6 TE (108 mm). Das Gateway besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



1. KNX Bus Anschluss
2. Programmier-LED
3. Taster für Programmiermodus
4. LED Mode (mehrfarbig)
5. LED Mains V~ (mehrfarbig)
6. LED Kanal 1 – 12 (mehrfarbig)
7. Taster Ch+
8. Taster Ch-
9. Taster On
10. Taster Off
11. Schraubklemmen
12. Netzspannungsanschluss

Bei fehlender Bus- bzw. Netzspannung ist das Gerät ohne (bzw. limitierter) Funktion.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

2.1 KNX Programmiermodus

Der KNX Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmiertaster 3 oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P) 8 und 10 ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED 2 und LED Mode 4 rot.

Die Bedienung/Anzeige des Programmiermodus an der Front kann in der ETS® in den allgemeinen Parametern de-/aktiviert werden.

2.2 Handbedienung und Statusanzeige

Die LED Mode 4 leuchtet grün bei vorhandener KNX Busspannung und die LED Mains V~ 5 leuchtet grün bei vorhandener Netzspannung.

Zusammenfassung der Zustände der LED Mode 4:

Verhalten	Bedeutung
LED aus	KNX Bus nicht verbunden
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus KNX Bus ist verbunden
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv
LED leuchtet orange	Die Handbedienung ist aktiv
LED blinkt rot für 3 Sekunden	Programmiermodus kann nicht aktiviert werden KNX Bus ist nicht verbunden
LED blinkt rot	Das Gerät ist nicht korrekt geladen z.B. nach Abbruch eines Downloads
LED blinkt grün	Das Gerät befindet sich gerade im ETS Download

Zusammenfassung der Zustände der LED Mains V~ 5:

Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Netzspannung liegt an
LED leuchtet rot	Netzspannung liegt nicht an
LED blinkt rot für 3 Sekunden	Handbedienung kann nicht gestartet werden, da Netzspannung nicht anliegt

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Durch kurzes Betätigen des Tasters Ch+ 7 oder Ch- 8 wird in die Handbedienung gewechselt. Bei aktiver Handbedienung leuchtet LED Mode 4 orange, währenddessen kann das Gerät nicht über den Bus gesteuert werden. Der aktive Kanal wird anhand der nummerierten LEDs 6 in Rot (Aus) oder Orange (Ein) angezeigt. Der ausgewählte Kanal kann mit dem Taster On 9 eingeschaltet und mit dem Taster Off 10 ausgeschaltet werden. Zum Verlassen der Handbedienung müssen die Taster Ch+ 7 und Ch- 8 gleichzeitig betätigt werden.

Durch Halten der Taster Ch+ 7 oder Ch- 8 können mehrere Kanäle zur Auswahl hinzugefügt oder entfernt werden. Damit lassen sich mit den Tastern On 9 und Off 10 mehrere Kanäle gleichzeitig schalten. Die aktiven Kanäle werden anhand der nummerierten LEDs 6 in Rot (Aus) oder Orange (Ein) angezeigt. Durch kurzes Betätigen des Tasters Ch+ 7 oder Ch- 8 wird Auswahl aufgehoben. Zum Verlassen der Handbedienung müssen die Taster Ch+ 7 und Ch- 8 gleichzeitig betätigt werden.

Zusammenfassung der Zustände der LEDs Kanal 1 – 12 6:

Verhalten	Bedeutung
LED aus	Kanal ist ausgeschalten
LED leuchtet grün	Kanal ist eingeschalten
LED leuchtet rot	Kanal ist ausgeschalten und ist in Handbedienung ausgewählt
LED leuchtet orange	Kanal ist eingeschalten und ist in Handbedienung ausgewählt

Achtung: Wenn keine Netzspannung anliegt, wird trotz geschlossenem Relais der Kanal als ausgeschaltet angezeigt.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

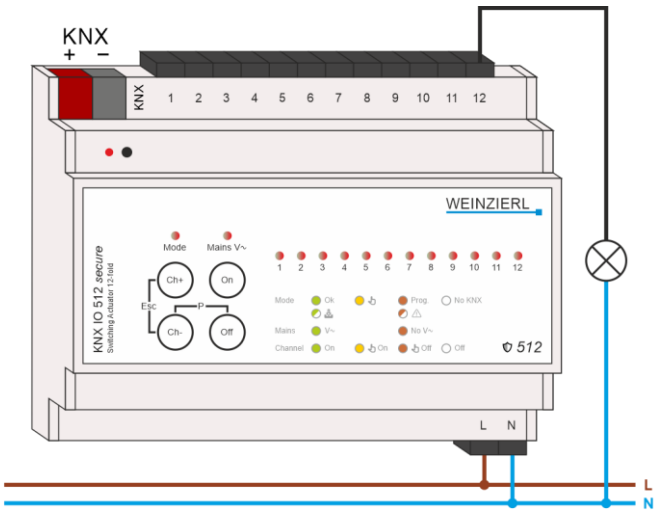
3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

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

- Netzspannungsanschluss (12) vom Gerät trennen.
- KNX Bus Anschluss (1) vom Gerät trennen.
- KNX Programmiertaster (3) drücken und gedrückt halten.
- KNX Bus Anschluss (1) zum Gerät wiederherstellen.
- KNX Programmiertaster (3) mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten.
- Ein kurzes Aufblinken aller LEDs ((4), (5), (6)) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung besitzt das Gerät die physikalische Adresse 15.15.255 und es sind keine Gruppenadressen mehr verbunden. Darüber hinaus ist KNX Data Security nicht aktiv und der initiale Key (FDSK) muss zur sicheren Inbetriebnahme verwendet werden.

4 Anschluss-Schema



4.1 Anschlussbelegung

Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Ch 1	Anschluss Kanal 1 Ausgang betrieben als Schließer
2	Ch 2	Anschluss Kanal 2 Ausgang betrieben als Schließer
3	Ch 3	Anschluss Kanal 3 Ausgang betrieben als Schließer
4	Ch 4	Anschluss Kanal 4 Ausgang betrieben als Schließer
5	Ch 5	Anschluss Kanal 5 Ausgang betrieben als Schließer
6	Ch 6	Anschluss Kanal 6 Ausgang betrieben als Schließer
7	Ch 7	Anschluss Kanal 7 Ausgang betrieben als Schließer
8	Ch 8	Anschluss Kanal 8 Ausgang betrieben als Schließer
9	Ch 9	Anschluss Kanal 9 Ausgang betrieben als Schließer
10	Ch 10	Anschluss Kanal 10 Ausgang betrieben als Schließer
11	Ch 11	Anschluss Kanal 11 Ausgang betrieben als Schließer
12	Ch 12	Anschluss Kanal 12 Ausgang betrieben als Schließer
KNX	+	Positiver Anschluss für KNX Bus
KNX	-	Masse-Anschluss für KNX Bus
Netz	L	Anschluss Außenleiter
Netz	N	Anschluss Neutralleiter

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

5 KNX Security

Der KNX Standard wurde um KNX Security erweitert, um KNX Installationen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. KNX Security verhindert zuverlässig sowohl das Mithören der Kommunikation als auch die Manipulation der Anlage.

Die Spezifikation für KNX Security unterscheidet zwischen KNX IP Security und KNX Data Security. KNX IP Security schützt die Kommunikation über IP während auf KNX TP die Kommunikation unverschlüsselt bleibt. Somit kann KNX IP Security auch in bestehenden KNX Anlagen und mit nicht-secure KNX TP Geräten eingesetzt werden.

KNX Data Security beschreibt die Verschlüsselung auf Telegrammebene. Das heißt, dass auch die Telegramme auf dem Twisted Pair Bus oder über RF (Funk) verschlüsselt werden.

Verschlüsselte Telegramme sind länger als die bisher verwendeten Unverschlüsselten. Deshalb ist es für die sichere Programmierung über den Bus erforderlich, dass das verwendete Interface (z.B. USB) und ggf. dazwischenliegende Linienkoppler die sogenannten KNX Long Frames unterstützten.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

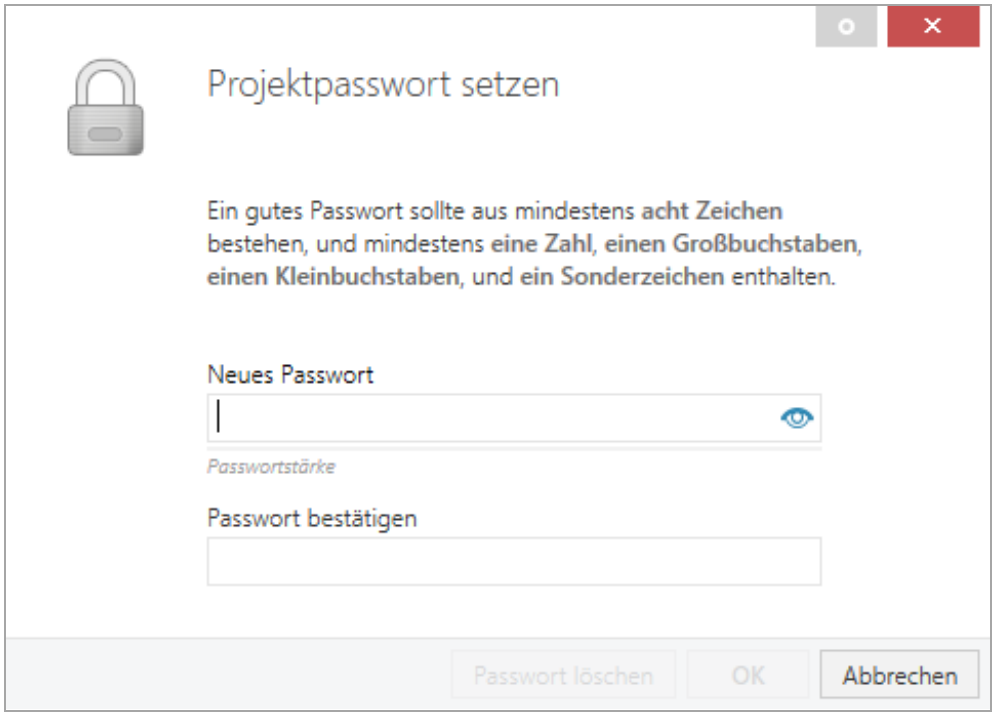
6 ETS Datenbank

Die ETS 5 Datenbank (für ETS 5.7 oder neuer) kann auf der Produkt-Website des KNX IO 512 *secure* (www.weinzierl.de) oder über den ETS Online Katalog heruntergeladen werden.

Der KNX IO 512 *secure* unterstützt KNX Data Security, um das Gerät vor unerlaubten Zugriffen aus dem KNX Bus zu schützen. Wird das Gerät über den KNX Bus programmiert, erfolgt dies mit verschlüsselten Telegrammen.

6.1 Gesicherte Inbetriebnahme

Wird das erste Produkt mit KNX Security in ein Projekt eingefügt, fordert die ETS dazu auf, ein Projektpasswort einzugeben.



Dieses Passwort schützt das ETS Projekt vor unberechtigtem Zugriff. Dieses Passwort ist kein Schlüssel, der für die KNX Kommunikation verwendet wird. Die Eingabe des Passwortes kann mit „Abbrechen“ umgangen werden, dies wird aus Sicherheitsgründen aber nicht empfohlen.

Für jedes Gerät mit KNX Security, das in der ETS angelegt wird, benötigt die ETS ein Gerätezertifikat. Dieses Zertifikat beinhaltet die Seriennummer des Geräts, sowie einen initialen Schlüssel (FDSK = Factory Default Setup Key).

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Das Zertifikat ist als Text auf dem Gerät aufgedruckt. Es kann auch über eine Webcam vom aufgedruckten QR-Code abgescannt werden.

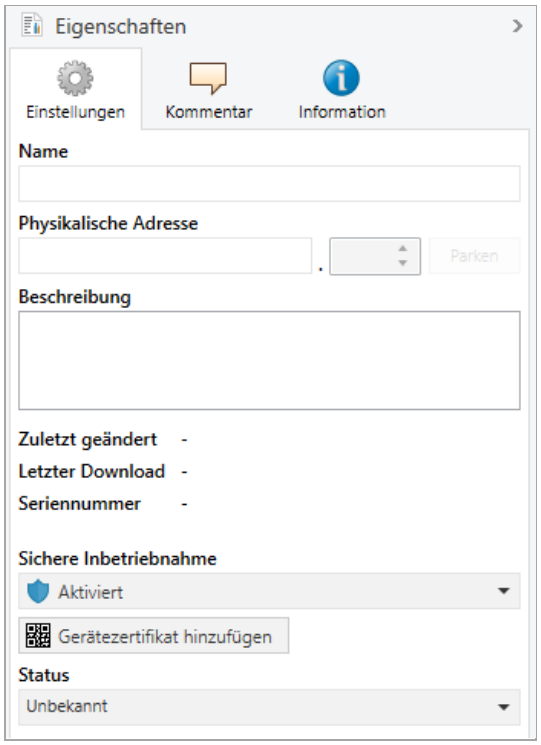
Die Liste aller Gerätezertifikate kann im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit verwaltet werden.

Der initiale Schlüssel wird benötigt, um ein Gerät von Anfang an sicher in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn der ETS-Download von einem Dritten mitgeschnitten wird, hat dieser anschließend keinen Zugriff auf die gesicherten Geräte. Während dem ersten sicheren Download wird der initiale Schlüssel von der ETS durch einen neuen Schlüssel ersetzt, der für jedes Gerät einzeln erzeugt wird. Somit wird verhindert, dass Personen oder Geräte Zugriff auf das Gerät haben, die den initialen Schlüssel eventuell kennen. Der initiale Schlüssel wird beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wieder aktiviert.

Durch die Seriennummer im Zertifikat kann die ETS während eines Downloads den richtigen Schlüssel zu einem Gerät zuordnen.

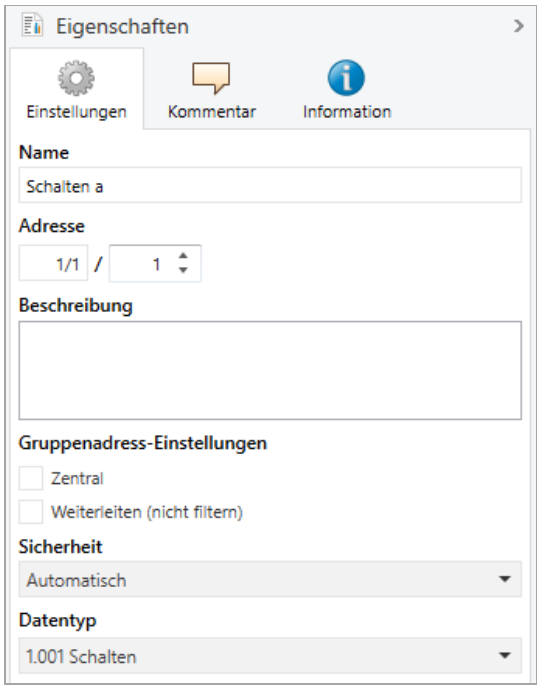
© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Im ETS-Projekt in den Eigenschaften des Geräts kann die sichere Inbetriebnahme aktiviert und das Gerätezertifikat hinzugefügt werden:



6.2 Gesicherte Gruppenkommunikation

Jedes Objekt des Geräts kann entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt kommunizieren. Die Verschlüsselung wird bei den Eigenschaften der benutzen Gruppenadresse unter „Sicherheit“ eingestellt:



© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Die Einstellung „Automatisch“ schaltet die Verschlüsslung ein, wenn beide zu verbindenden Objekte verschlüsselt kommunizieren können. Ansonsten ist keine verschlüsselte Kommunikation zwischen den Objekten möglich.

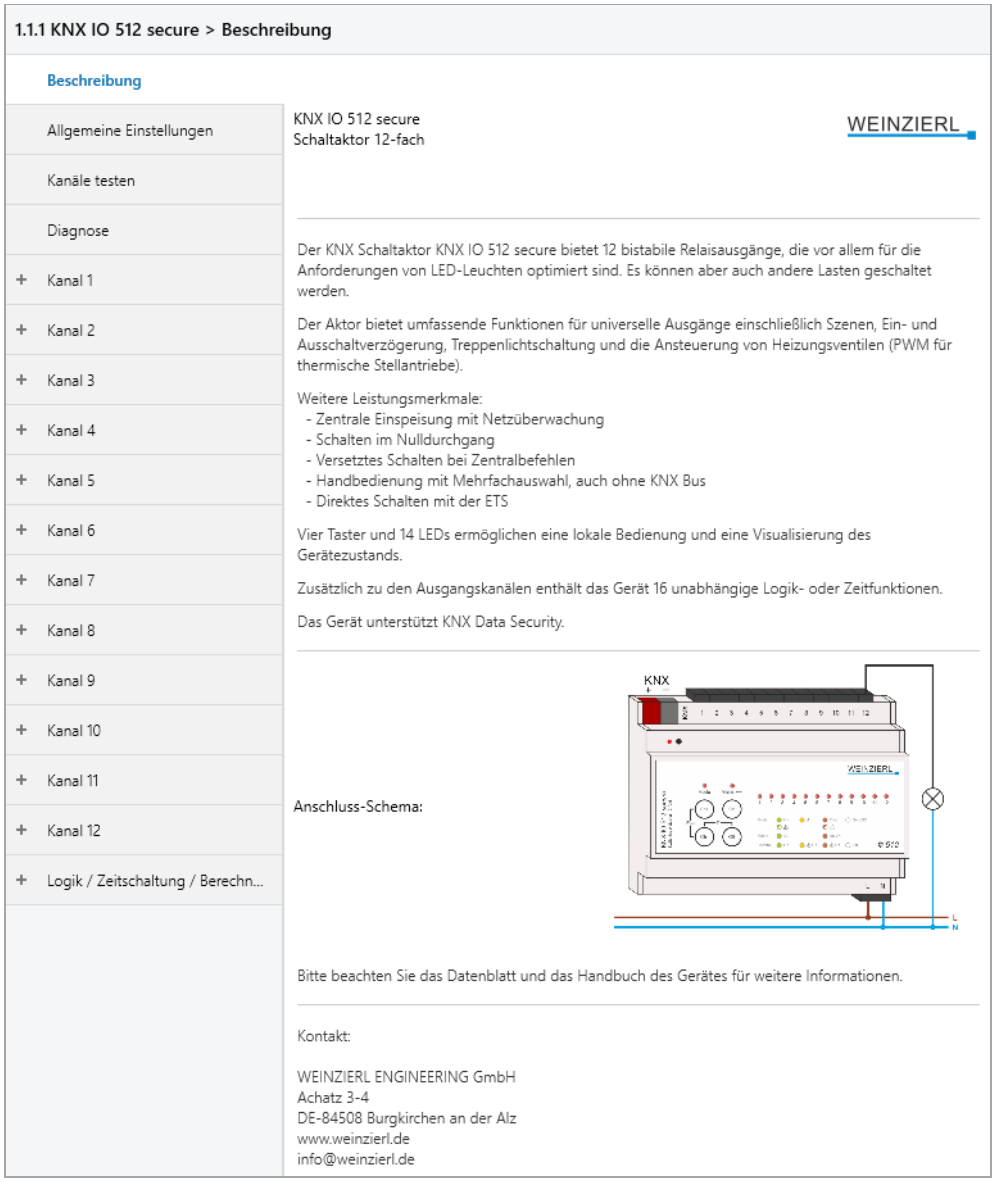
In der Übersicht der Kommunikationsobjekte im ETS-Projekt erkennt man gesicherte Objekte an einem Schild-Symbol:

Sicherheit	Nummer	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse
	11	Taster A0: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
	12	Taster A0: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2
	21	Taster A1: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
	22	Taster A1: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2

Für jede gesicherte Gruppenadresse wird von der ETS ein eigener Schlüssel automatisch erzeugt. Diese Schlüssel können ebenfalls im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit überprüft werden. Damit alle Geräte mit einer gesicherten Gruppenadresse kommunizieren können, muss Allen der Schlüssel bekannt sein. Daher muss in alle Geräte, die diese Gruppenadresse benutzen, ein Download erfolgen, wenn ein Schlüssel erzeugt oder geändert wurde. Ein Schlüssel wird von der ETS unter anderem geändert, wenn die Verschlüsselung einer Gruppenadresse aus- und wieder einschaltet wurde.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

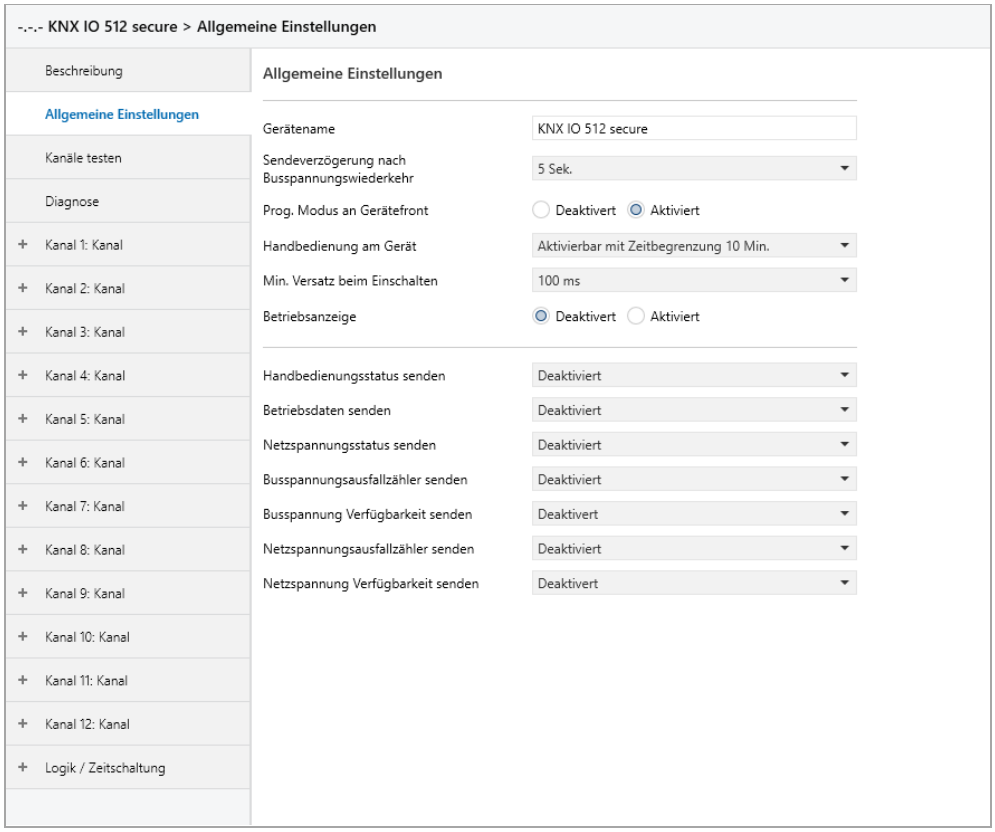
6.3 Beschreibung



Diese Seite zeigt die Gerätebeschreibung, sowie den zugehörigen Anschlussplan.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.4 Allgemeine Einstellungen



Gerätename *(30 Zeichen)*

Es kann ein beliebiger Name für den KNX IO 512 secure 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.

Prog. Modus an Gerätefront

Zusätzlich zur normalen Programmiertaste 3 ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten 8 und 10 aktiviert und deaktiviert werden.

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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

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) 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

Min. Versatz beim Einschalten

Ermöglicht es das Einschalten mehrerer Kanäle um eine gewisse Zeit zu versetzen, damit z.B. Spannungsspitzen bei kapazitiven Netzteilen verhindert werden können.

Zur Wahl stehen:

- Deaktiviert
- 100 ms
- 200 ms
- 300 ms
- 400 ms
- 500 ms
- 600 ms
- 700 ms
- 800 ms
- 900 ms
- 1 Sek.

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 – Status	1.001	1 Bit	Nach KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Handbedienungsstatus senden

Mit diesem Parameter kann der aktuelle Status der Handbedienung über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- 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

Zykluszeit *(bei Handbedienungsstatus senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Ausgang

Durch diesen Parameter kann der gesendete Wert am Ausgang invertiert werden:

- Nicht invertiert
- Invertiert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 2 Handbedienung – Status	1.001	1 Bit	Nach KNX

Betriebsdaten senden

Mit diesem Parameter kann die gesamte Betriebszeit und/oder der gesamte Verbrauch aller Kanäle über Gruppenobjekteinträge abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- Deaktiviert
  Die Ausgabe der Gesamtbetriebszeit und Gesamtverbrauch ist deaktiviert und die Gruppenobjekteinträge sind ausgeblendet.
- Gesamte Betriebszeit
  Gibt die gesamte Betriebszeit über einen Gruppenobjekteintrag aus, in welcher mindestens ein Kanal eingeschalten war.
- Gesamter Verbrauch
  Gibt den gesamten Stromverbrauch aller Kanäle über ein Gruppenobjekteintrag aus. Hierzu muss der Verbrauch am Kanal angegeben werden (siehe Punkt 6.5 Kanal 1 – 12: Allgemein unter Durchschnittliche Leistungsaufnahme).
- Beides
  Kombination der beiden vorgenannten Optionen

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Rückmeldung *(bei Betriebsdaten senden != „Deaktiviert“)*

Dieser Parameter bestimmt das Sendeverhalten der Statusobjekte.

Zur Wahl stehen:

- Nur bei Abfrage
  Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- Zyklisch nach Echtzeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Echtzeit.
- Zyklisch nach Betriebszeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Betriebszeit.
- Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Echtzeit und vergangener Betriebszeit. Es können verschiedene Werte für die jeweiligen Zeiten gewählt werden.

Zykluszeit (Echtzeit)
(bei Rückmeldung = „Zyklisch nach Echtzeit“ ODER „Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit“)

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit nach vergangener Echtzeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Zykluszeit (Betriebszeit)
(bei Rückmeldung = „Zyklisch nach Betriebszeit“ ODER „Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit“)

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit in Abhängigkeit von der vergangener Zeit, während der der Kanal aktiv war. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Ausgang
(bei Betriebsdaten = „Gesamter Verbrauch“ ODER Betriebsdaten = „Beides“)

Hier kann ausgewählt werden, ob der gesamte Verbrauch in Wh oder in kWh ausgegeben werden soll.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 3 Gesamte Betriebszeit in Sek. – Status	13.100	4 Byte	Nach KNX
GO 4 Gesamter Stromverbrauch in Wh – Status	13.010	4 Byte	Nach KNX
GO 4 Gesamter Stromverbrauch in kWh – Status	13.013	4 Byte	Nach KNX
GO 5 Gesamte Betriebszeit – Zurücksetzen	1.015	1 bit	Von KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Netzspannungsstatus senden

Mit diesem Parameter kann der aktuelle Netzspannungsstatus über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- 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

Zykluszeit *(bei Netzspannungsstatus senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Ausgang

Durch diesen Parameter kann der gesendete Wert am Ausgang invertiert werden:

- Nicht invertiert
- Invertiert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 6 Netzspannung – Status	1.001	1 Bit	Nach KNX

Busspannungsausfallzähler senden

Mit diesem Parameter kann die aktuelle Anzahl der Busspannungsausfälle über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- 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

Zykluszeit *(bei Busspannungsausfallzähler senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 7 Busspannungsausfall Anzahl – Status	13.001	4 Byte	Nach KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Busspannung Verfügbarkeit senden

Mit diesem Parameter kann die gesamte Zeit, in der die Busspannung verfügbar war, über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

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

Zykluszeit *(bei Busspannung Verfügbarkeit senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 8 Busspannung Verfügbarkeit in Sek. – Status	13.001	4 Byte	Nach KNX

Netzspannungsausfallzähler senden

Mit diesem Parameter kann die aktuelle Anzahl der Netzspannungsausfälle über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- 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

Zykluszeit *(bei Netzspannungsausfallzähler senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 9 Netzspannungsausfall Anzahl – Status	13.001	4 Byte	Nach KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Netzspannung Verfügbarkeit senden

Mit diesem Parameter kann die gesamte Zeit, in der die Busspannung verfügbar war, über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

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

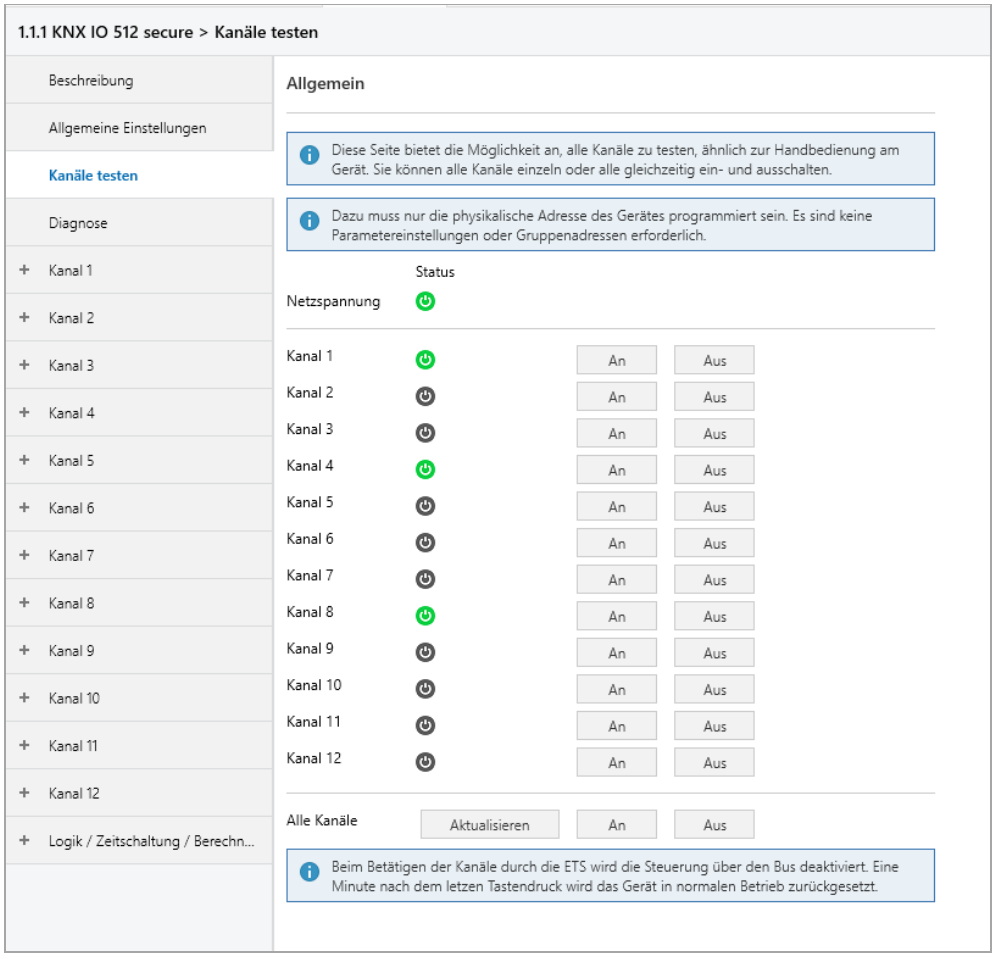
Zykluszeit *(bei Netzspannung Verfügbarkeit senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 10 Netzspannung Verfügbarkeit in Sek. – Status	13.001	4 Byte	Nach KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.5 Kanäle testen

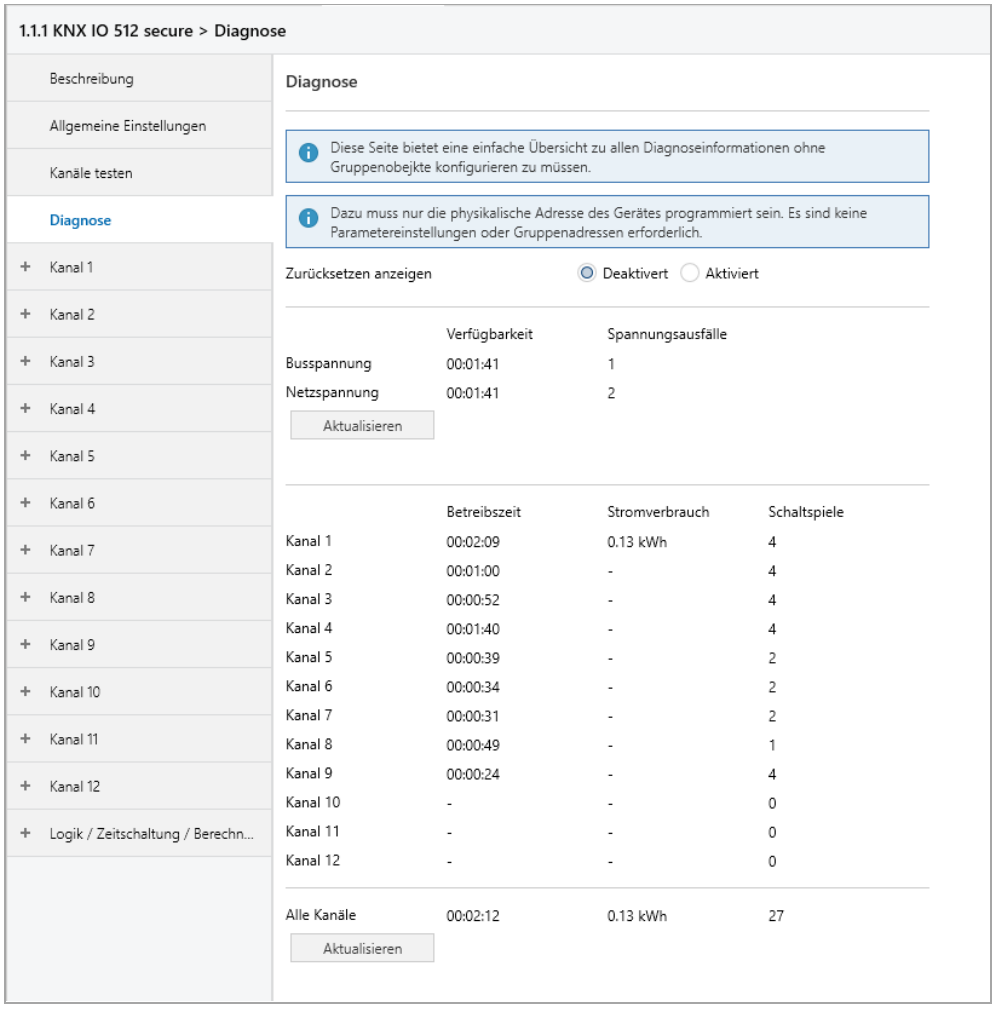


Diese Parameterseite ermöglicht das manuelle Ein- und Ausschalten der Kanäle direkt in der ETS, ohne das Gerät physisch bedienen zu müssen. Zudem wird der aktuelle Status jedes Aktors und der Netzspannung angezeigt. Die Anzeige wird beim Schalten über die Ein- / Aus-Buttons in der ETS oder über den „Aktualisieren“-Button aktualisiert. Zum Aktivieren der Funktion muss nur die physikalische Adresse programmiert werden.

Beim Betätigen der Kanäle durch die ETS wird die Steuerung über den Bus deaktiviert. Eine Minute nach dem letzten Tastendruck wird das Gerät in normalen Betrieb zurückgesetzt.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.6 Diagnose



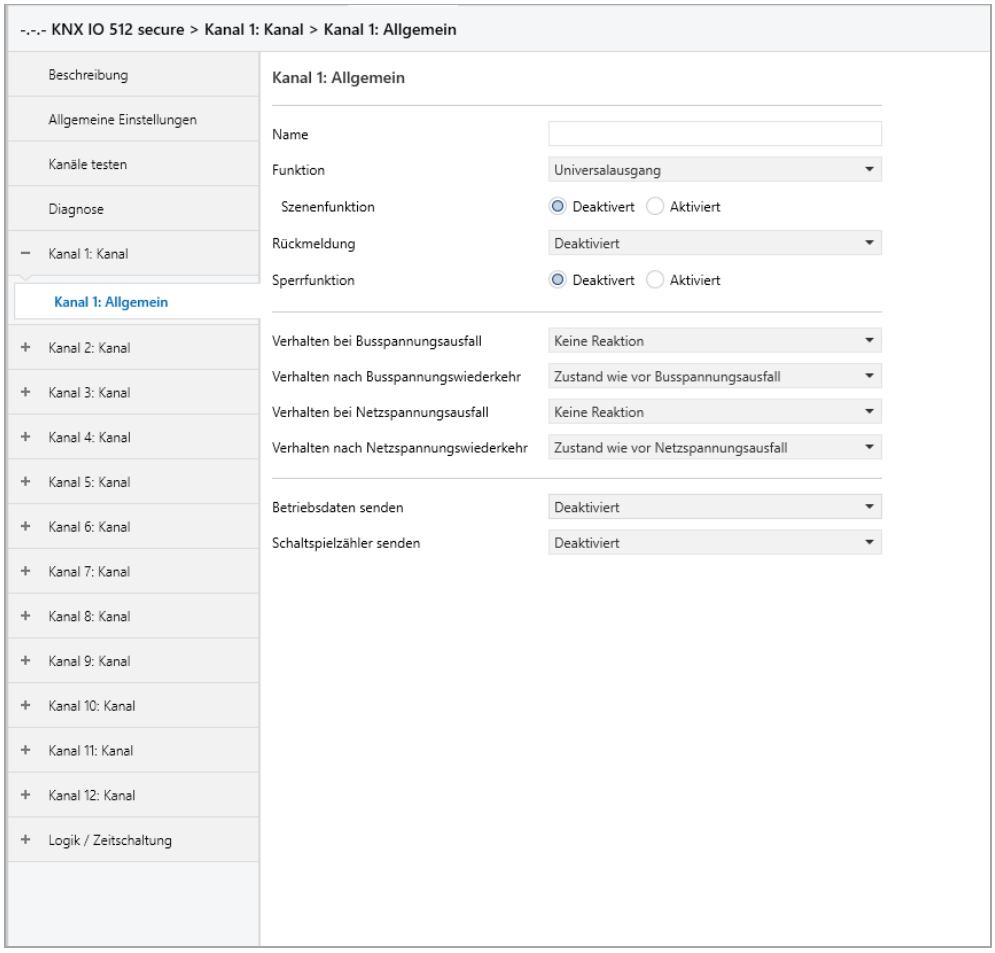
Diese Parameterseite ermöglicht die Anzeige von Diagnose-Daten direkt in der ETS, ohne Gruppenobjekte auslesen zu müssen. Es wird die Verfügbarkeit und die Anzahl der Spannungsausfälle von jeweils der BUS- und Netzspannung angezeigt. Für jeden Kanal werden die Betriebszeit, der Stromverbrauch und die Anzahl der Schaltspiele sowie zusätzlich die aggregierten Werte über alle Kanäle ausgegeben. Die Anzeige wird über die „Aktualisieren“-Buttons aktualisiert. Zum Aktivieren der Funktion muss nur die physikalische Adresse programmiert werden.

Zurücksetzen anzeigen

Dieser Parameter aktiviert Buttons zum Zurücksetzen der Diagnose-Daten der Kanäle.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.7 Kanal 1 – 12: Allgemein



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 „Kanal 1 – 12: …“ bezeichnet.

Funktion

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

- Deaktiviert
- Universalausgang
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenhausfunktion
- Ventilaktor (PWM für therm. Stellenantriebe)

Genauere Beschreibungen der Funktionen befinden sich in den Abschnitten „Kanal 1 – 12: …“

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Szenenfunktion *(bei Funktion = „Universalausgang“)*

Hier kann die Szenenfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Kanal 1 – 12: Szenenfunktion“ zur weiteren Konfiguration der Szenen 1 – 16.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Kanal 1 – 12: Szene – Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Von KNX

Rückmeldung *(bei Funktion != „Deaktiviert“)*

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 14 Kanal 1 – 12: Ausgang – Status	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 15 Kanal 1 – 12: Ventilaktor (PWM) – Status*	5.001	1 Byte	Nach KNX

** bei Funktion = „Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe)“*

Zykluszeit *(bei Rückmeldung = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Sperrfunktion
(bei Funktion „Universalausgang“ ODER „Ein-/Ausschaltverzögerung“ ODER „Treppenhausfunktion“)

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Kanal 1 – 12: 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 12 Kanal 1 – 12: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 13 Kanal 1 – 12: Prior. Ausgang – Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Sperrfunktion *(bei Funktion „Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe)“)*

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Kanal 1 – 12: 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 12 Kanal 1 – 12: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 13 Kanal 1 – 12: Prior. Ventilaktor (PWM) – Stellgröße	5.001	1 Byte	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 geschalten 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.

Verhalten bei Busspannungsausfall *(bei Funktion != „Deaktiviert“)*

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

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

Verhalten nach Busspannungswiederkehr *(bei Funktion != „Deaktiviert“)*

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Busspannungswiederkehr konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Verhalten bei Netzspannungsausfall *(bei Funktion != „Deaktiviert“)*

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

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

Verhalten nach Netzspannungswiederkehr *(bei Funktion != „Deaktiviert“)*

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Netzspannungswiederkehr konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Zustand wie vor Netzspannungsausfall

Bei Bus- und Netzausfall wird das konfigurierte Verhalten der zuerst ausgefallenen Spannung verwendet. Bei Spannungswiederkehr hat das Verhalten der Netzspannungswiederkehr Priorität.

Betriebsdaten senden

Hiermit kann die Betriebszeit und/oder Verbrauch eines einzelnen Kanals über Gruppenobjekteinträge abgefragt werden.

Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

- Deaktiviert
  Die Ausgabe der Betriebszeit und Verbrauch ist deaktiviert und die Gruppenobjekteinträge sind ausgeblendet
- Zeit senden
  Gibt die Betriebszeit über ein Gruppenobjekteintrag aus.
- Verbrauch senden
  Gibt den gesamten Stromverbrauch des Kanals über ein Gruppenobjekteintrag aus.
- Beides senden
  Kombination der beiden vorgenannten Optionen

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Rückmeldung *(bei Betriebsdaten senden != „Deaktiviert“)*

Dieser Parameter bestimmt das Sendeverhalten der Statusobjekte.

Zur Wahl stehen:

- Nur bei Abfrage
  Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- Zyklisch nach Echtzeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Echtzeit.
- Zyklisch nach Betriebszeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Betriebszeit.
- Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit
  Statusobjekte senden zyklisch nach vergangener Echtzeit und vergangener Betriebszeit. Es können verschiedene Werte für die jeweiligen Zeiten gewählt werden.

Zykluszeit (Echtzeit)
(bei Rückmeldung = „Zyklisch nach Echtzeit“ ODER „Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit“)

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit nach vergangener Echtzeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Zykluszeit (Betriebszeit)
(bei Rückmeldung = „Zyklisch nach Betriebszeit“ ODER „Zyklisch nach Echt- und Betriebszeit“)

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit in Abhängigkeit von der vergangener Zeit, während der der Kanal aktiv war. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

Durchschnittliche Leistungsaufnahme [W]
(bei Betriebsdaten senden = „Verbrauch“ ODER „Beides“)

Bestimmt die durchschnittliche Leistungsaufnahme des angeschlossenen Geräts in Watt.

Ausgang *(bei Betriebsdaten senden = „Verbrauch“ ODER „Beides“)*

Hier kann ausgewählt werden, ob der gesamte Verbrauch in Wh oder in kWh ausgegeben werden soll.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 16 Kanal 1 – 12: Betriebszeit in Sek. – Status	13.100	4 Byte	Nach KNX
GO 17 Kanal 1 – 12: Betriebszeit – Zurücksetzen	1.015	1 Bit	Von KNX
GO 18 Kanal 1 – 12: Stromverbrauch in Wh – Status	13.010	4 Byte	Nach KNX
GO 18 Kanal 1 – 12: Stromverbrauch in kWh – Status	13.013	4 Byte	Nach KNX
GO 19 Kanal 1 – 12: Stromverbrauch – Zurücksetzen	1.015	1 Bit	Von KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Schaltspielzähler senden

Mit diesem Parameter kann die aktuelle Anzahl der Schaltspiele über ein Gruppenobjekteintrag abgefragt und ausgegeben werden.

Zur Wahl stehen:

- 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

Zykluszeit *(bei Schaltspielzähler senden = „Zyklisch und bei Änderung“)*

Dieser Parameter definiert die Zykluszeit. Werte reichen von 1 Minute bis zu 7 Tage.

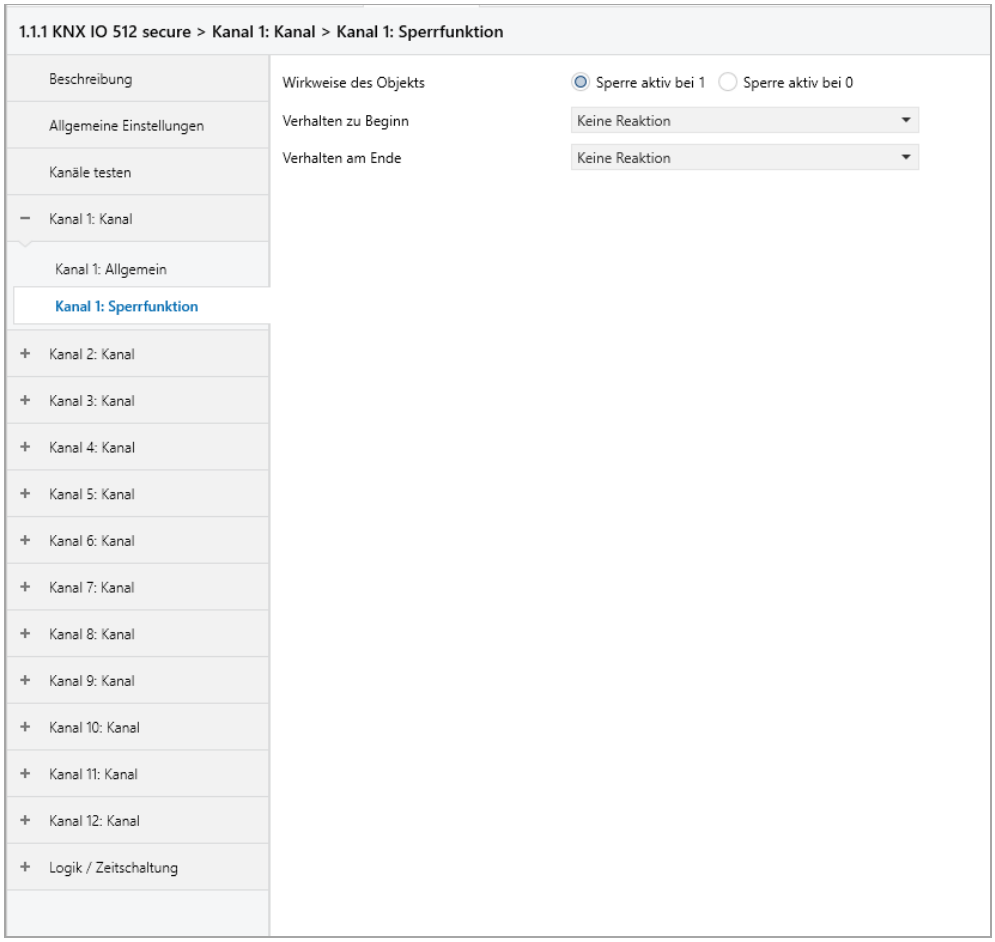
Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 20 Kanal 1 – 12: Schaltspiel Anzahl – Status	13.001	4 Byte	Nach KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.8 Kanal 1 – 12: Sperrfunktion

Bedingung:

Funktion ist „Universalausgang“, „Ein-/Ausschaltverzögerung“ oder „Treppenhausfunktion“.



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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Verhalten am Ende

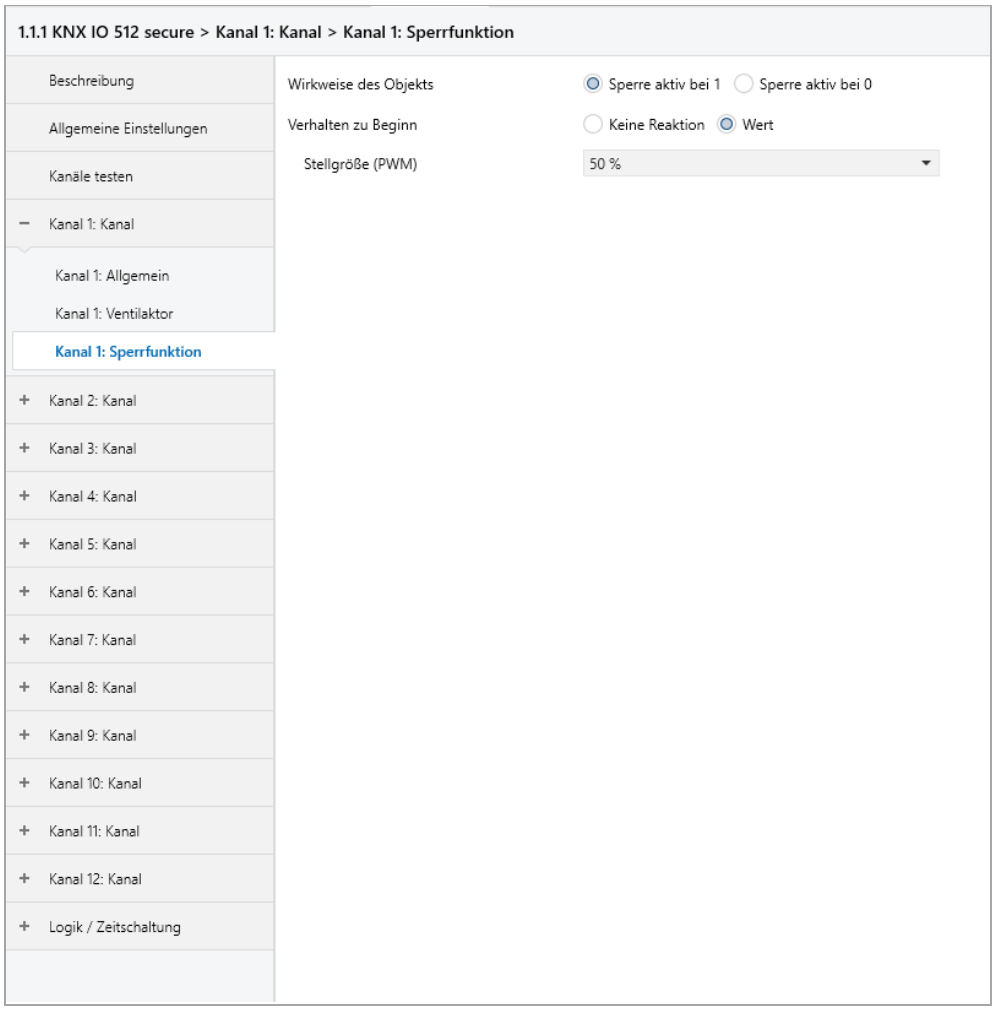
Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Deaktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Zustand vor Sperre
  Hier wird der ursprüngliche Zustand vor Aktivierung der Sperre wiederhergestellt. Schalttelegramme, die während der Sperre empfangen wurden, werden ignoriert.
- Zustand ohne Sperre
  Hier wird der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms wiederhergestellt. Dadurch werden die empfangenen Schalttelegramme während der Sperre berücksichtigt. Somit wird beim Deaktivieren der Sperre der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms gesetzt.

Bedingung:

Funktion ist „Ventilaktor (PWM für therm. Schaltantriebe)“.



© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Wirkweise des Objektes

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

Verhalten zu Beginn

Hier kann das Verhalten am Ausgang bei der Sperrfunktion konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- 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.

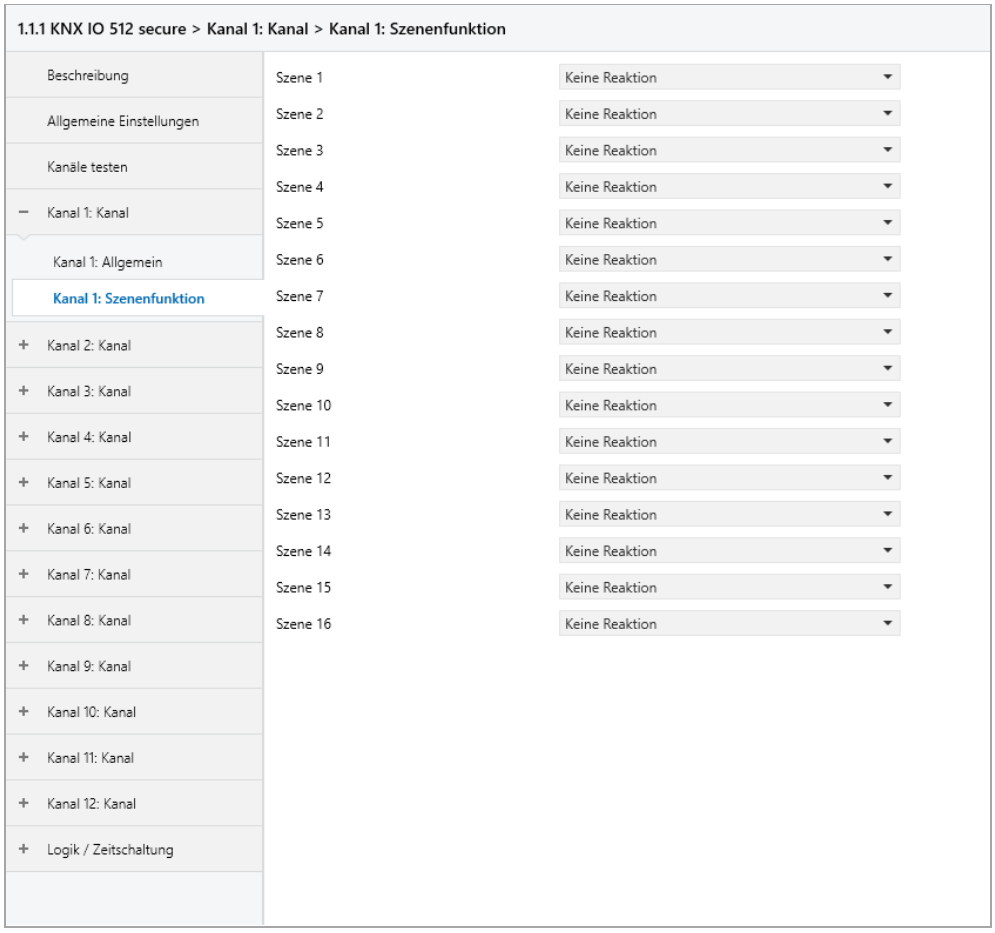
6.9 Kanal 1 – 12: Universalausgang

Ist auf der Parameterseite „Kanal 1 – 12: Allgemein“ bei Funktion der Universalausgang gewählt, lässt sich der Kanal als Schaltausgang verwenden. Des Weiteren wird ein Parameter für die Szenenfunktion eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Kanal 1 – 12: Ausgang – Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.10 Kanal 1 – 12: Szenenfunktion



Szenen 1 – 16

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

Zur Wahl stehen:

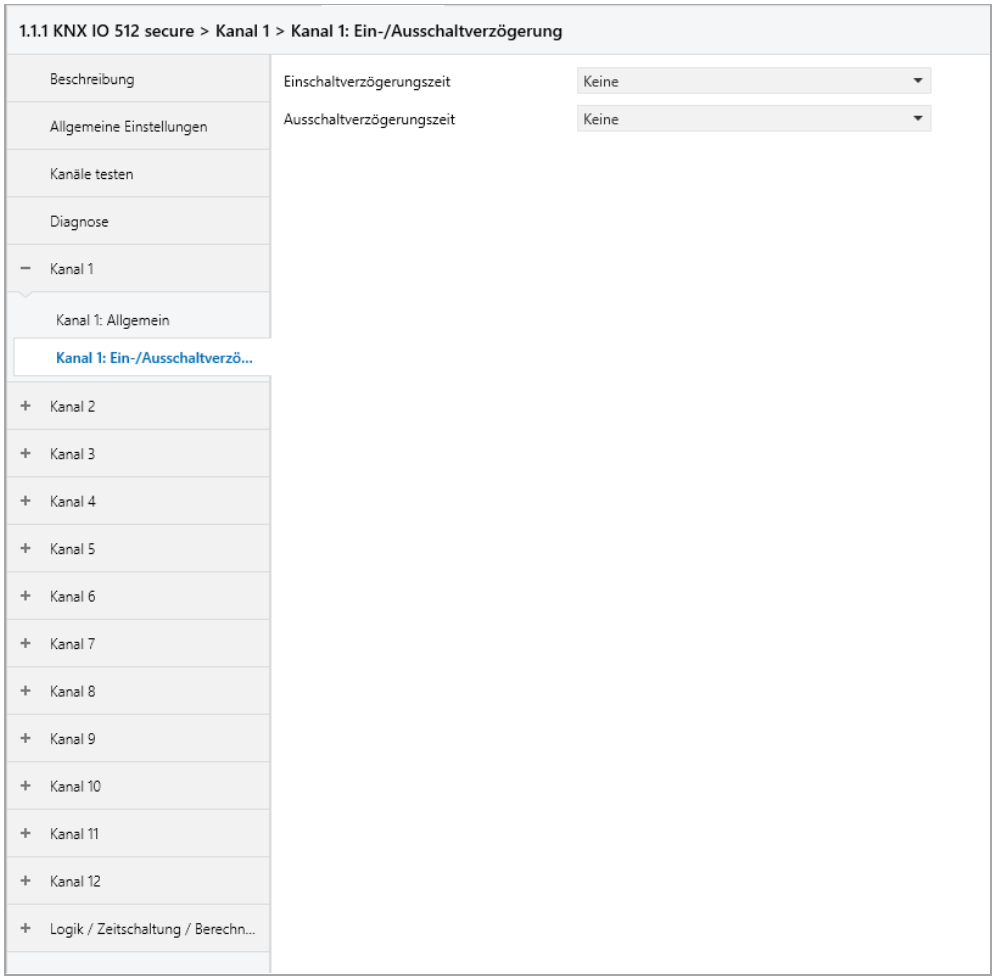
- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Lernbar
  Hier kann mit Hilfe eines Szenen-Kontroll-Telegrammes der aktuelle Zustand am Ausgang für die jeweilige Szene gespeichert werden. Somit lässt sich die Szene ohne ETS Download vom Benutzer anpassen.

Nummer

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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.11 Kanal 1 – 12: Ein-/Ausschaltverzögerung



Ist auf der Parameterseite „Kanal 1 – 12: Allgemein“ bei Funktion die Ein-/Ausschaltverzögerung gewählt, lassen sich verzögerte Schaltzeitpunkte konfigurieren. Hierfür wird die Parameterseite „Kanal 1 – 12: Ein-/Ausschaltverzögerung“ eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Kanal 1 – 12: Ausgang – Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Einschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Einschaltverzögerungszeit konfiguriert.

Eingang: `--1---------0------`

Ausgang: `--|-T-1-----0------`

Ausschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Ausschaltverzögerungszeit konfiguriert.

Eingang: `--1---------0------`

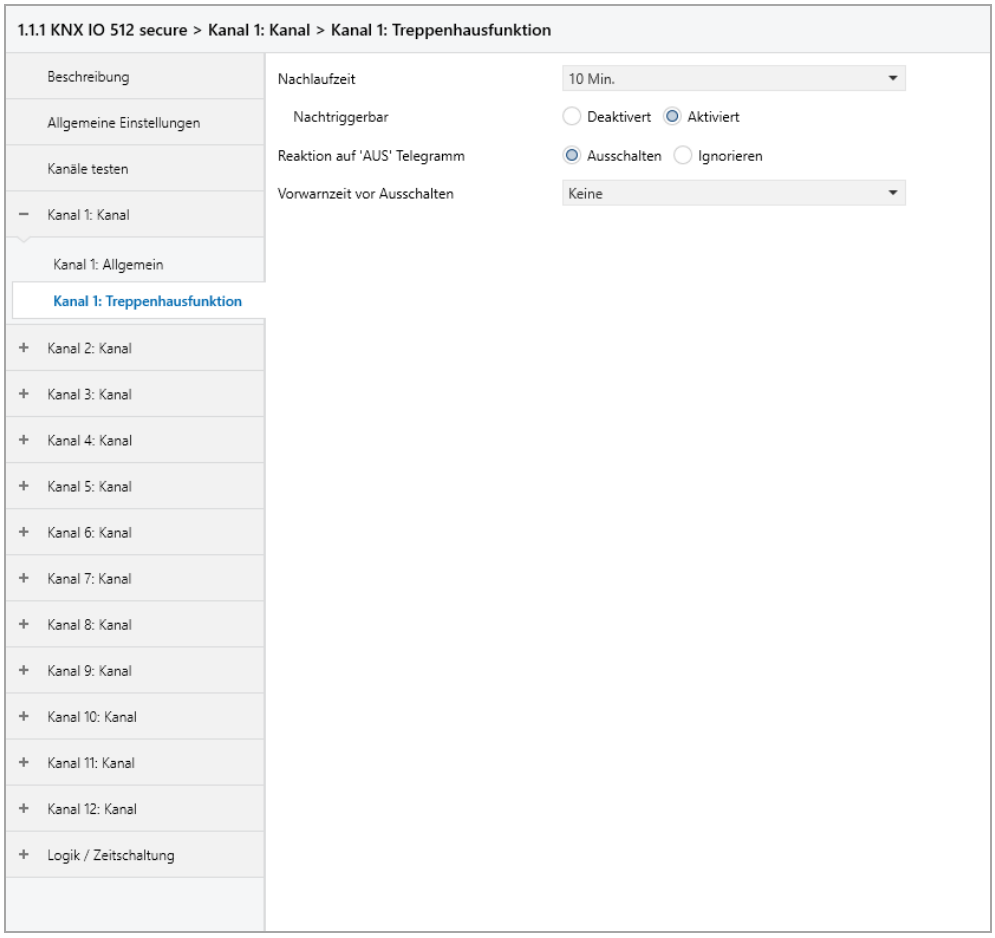
Ausgang: `--1---------|-T-0--`

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Nachtriggerbar

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

6.12 Kanal 1 – 12: Treppenhausfunktion



Ist auf der Parameterseite „Kanal 1 – 12: Allgemein“ bei Funktion die Treppenhausfunktion gewählt, erscheint zusätzlich zum normalen Schaltobjekt ein Objekt für die Treppenhausfunktion. Diese kann über die zusätzliche Parameterseite „Kanal 1 – 12: Treppenhausfunktion“ konfiguriert werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Kanal 1 – 12: Ausgang – Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 15 Kanal 1 – 12: Treppenhausfunktion – Auslösen	1.010	1 Bit	Von KNX

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------------`

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

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 durchgeführt.

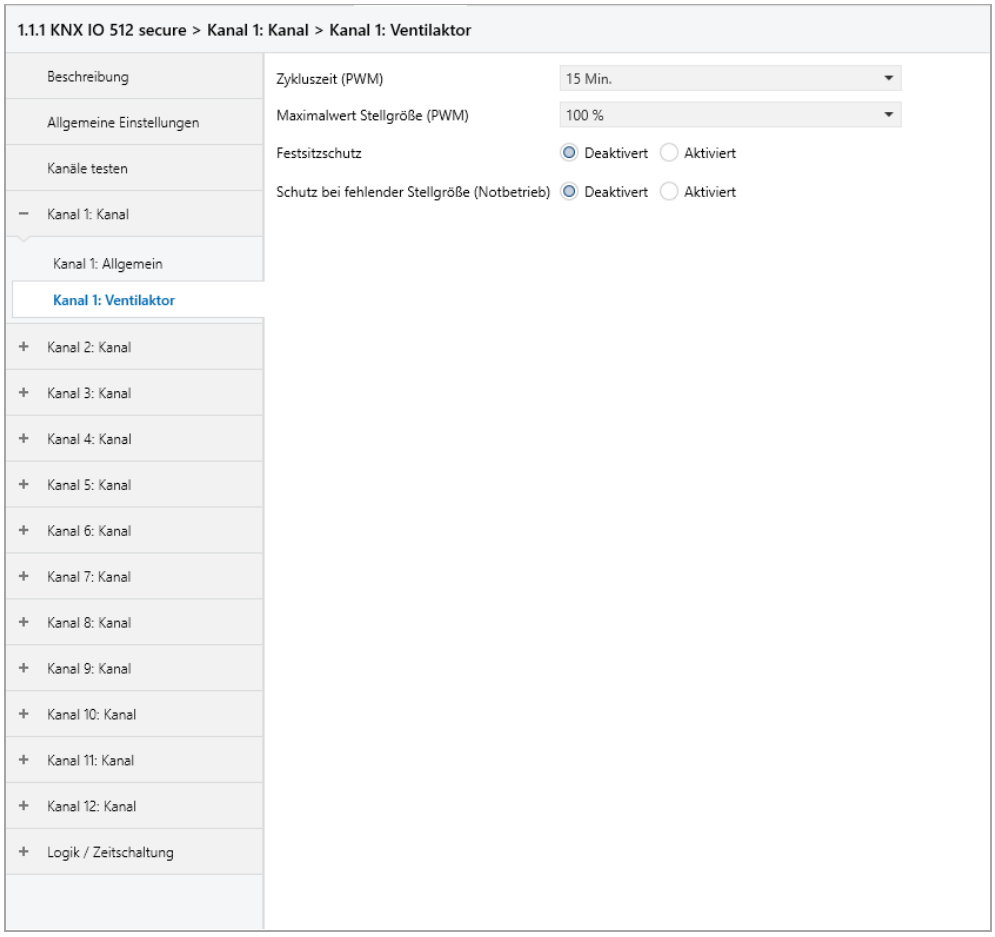
Zeit der Unterbrechung

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

LED Lampen haben oft eine lange Nachlaufzeit, in der die Lampe noch nachgeleuchtet, obwohl diese bereits ausgeschalten ist. Bei solchen Lampen müssen längere Unterbrechungszeiten eingestellt werden, um eine „sichtbare" Unterbrechung zu erzeugen.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.13 Kanal 1 – 12: Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe)



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 „Kanal 1 – 12: Allgemein“ bei Funktion der Ventilaktor gewählt, erscheint anstelle eines normalen Schaltobjektes 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 „Kanal 1 – 12: Ventilaktor“ zur Konfiguration des Ventilaktors.

Die empfangene Stellgröße wird im Gerät automatisch gespeichert, um nach einem möglichen Busausfall fehlerfrei fortzufahren.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Kanal 1 – 12: Ventilaktor (PWM) – Stellgröße	5.001	1 Byte	Von KNX

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

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.

Handelsübliche thermische Stellantriebe benötigen teilweise mehrere Minuten für eine Ventiländerung von 100 %.

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 für 8 Min. / AUS für 2 Min.

Festsitzschutz

Über den Festsitzschutz kann vermindert 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.

Beispiel:

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.

Überwachungsintervall *(bei Festsitzschutz = „Aktiviert“)*

Mit diesem Parameter kann eine Überwachungszeit für den Festsitzschutz eingestellt werden. Bleibt der Zustand des Ausgangs für diese Zeit unverändert, wird der Festsitzschutz ausgelöst.

Ausführungszeit *(bei Festsitzschutz = „Aktiviert“)*

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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

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.

Überwachungsintervall *(bei Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb) = „Aktiviert“)*

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

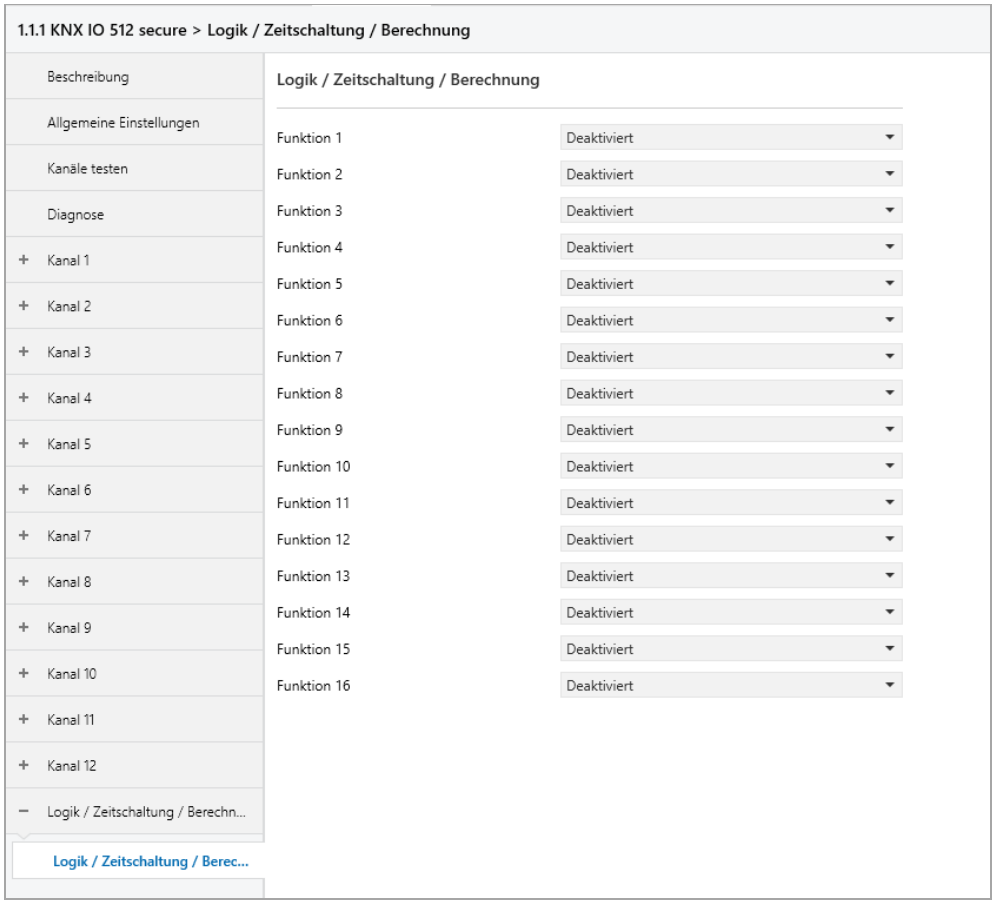
Sicherheitsstellgröße (PWM) *(bei Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb) = „Aktiviert“)*

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.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.14 Logik / Zeitschaltung / Berechnung



Funktion 1 – 16

Diese Parameter beinhalten die Funktionen Zeitschaltung und Logik, wobei alle 16 Funktion identisch sind.

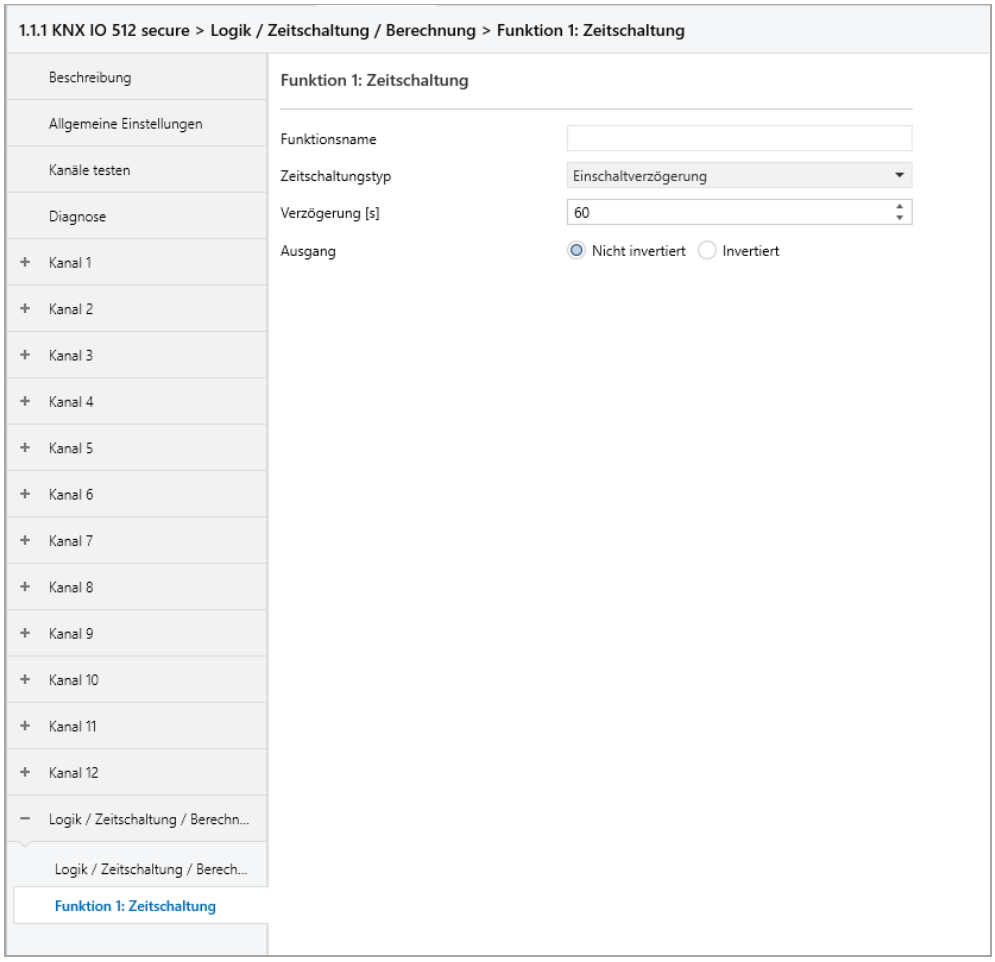
Zur Auswahl stehen:

- Deaktiviert
  Keine Parameter und Gruppenobjekte für Zeitschaltung und Logik.
- Zeitschaltung
  Parameter und Gruppenobjekte für Zeitschaltung stehen zur Verfügung.
- Logik
  Parameter und Gruppenobjekte für Logik stehen zur Verfügung.
- Vergleich
  Parameter und Gruppenobjekte für Vergleich stehen zur Verfügung.
- Berechnung
  Parameter und Gruppenobjekte für Berechnung stehen zur Verfügung.

Die Funktionen 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.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.15 Funktion 1 – 16: 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

Hier kann der Typ der Zeitschaltung ausgewählt werden:

- Einschaltverzögerung
  Das am Eingang empfangene EIN-Telegramm (1) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.
  Eingang: `--1---------0------`
  Ausgang: `--|-T-1-----0------`

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

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

- Ausschaltverzögerung
  Das am Eingang empfangene AUS-Telegramm (0) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.
  Eingang: `--1---------0------`
  Ausgang: `--1---------|-T-0-`

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

- Ein- und Ausschaltverzögerung
  Das am Eingang empfangene EIN/AUS-Telegramm (1/0) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.
  Eingang: `--1---------0------`
  Ausgang: `--|-T-1-----|-T-0-`

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

- Impuls (Treppenhaus)
- Das am Eingang empfangene EIN-Telegramm (1) wird am Ausgang ausgegeben. Nach Verzögerung sendet der Ausgang das AUS-Telegramm (0).
- Eingang: `--1---------0------`
- Ausgang: `--1-T-0-----------`

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

Jede Zeitschaltung kann gestoppt werden. Hierzu muss der gegensätzliche Wert am Eingangsgruppenobjekt empfangen werden. Zum Beispiel: Ein bereits gestarteter Einschaltverzögerungs-Timer kann durch Senden eines AUS-Telegramms (0), an sein Eingangsgruppenobjekt, gestoppt werden.

Verzögerung [s]

Dieser Parameter definiert die Verzögerung beim Senden am Ausgang.

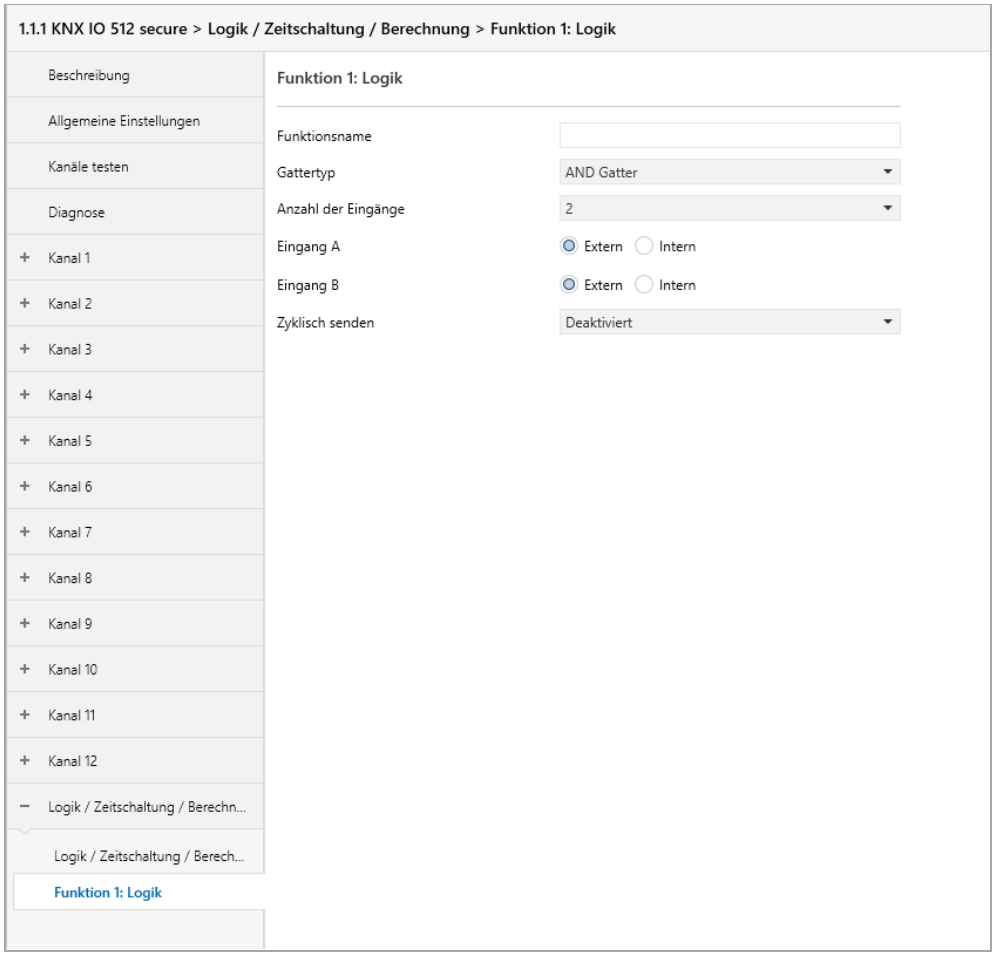
Ausgang

Durch diesen Parameter kann der gesendete Wert am Ausgang invertiert werden:

- Nicht invertiert
- Invertiert

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.16 Funktion 1 – 16: Logik



Funktionsname *(10 Zeichen)*

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Er 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.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Gattertyp

Dieser Parameter definiert den Typ des Logikgatters:

- AND Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn alle Eingänge EIN (1) sind.
- OR Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang EIN (1) ist.
- XOR Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn eine ungerade Anzahl an Eingängen EIN (1) ist.
- NAND Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang AUS (0) ist.
- NOR Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn alle Eingänge AUS (0) sind.
- XNOR Gatter
  Der Ausgang sendet EIN (1), wenn eine gerade Anzahl an Eingängen EIN (1) ist.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logik – Gatter Eingang A – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Eingang B – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX
Logik – Gatter Eingang C – Eingang (optional)	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Eingang D – Eingang (optional)	1.002	1 Bit	Von KNX

Der Ausgang sendet, wenn an einem Eingang ein Telegramm empfangen wird. Bedingung dafür ist, dass beide Eingänge gültig sind (mindestens ein Telegramm empfangen haben). Der Ausgang sendet eine 1, wenn die jeweilige Bedingung erfüllt ist, andernfalls eine 0.

- 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
Logik – Gatter Eingang – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

Der Ausgang sendet, wenn am Eingang ein Telegramm empfangen wird.

Anzahl der Eingänge

Dieser Parameter definiert die Anzahl der Eingänge für das Logikgatter.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Eingang (A, B, C, D)

Dieser Parameter gibt an, ob der Eingang über einen externen (vom Bus) oder internen Wert (vom Gerät) befüllt werden soll.

Wert (A, B, C, D) *(bei Eingang (A, B, C, D) = „Intern“)*

Dieser Parameter definiert den internen Wert, der als Eingang benutzt wird.

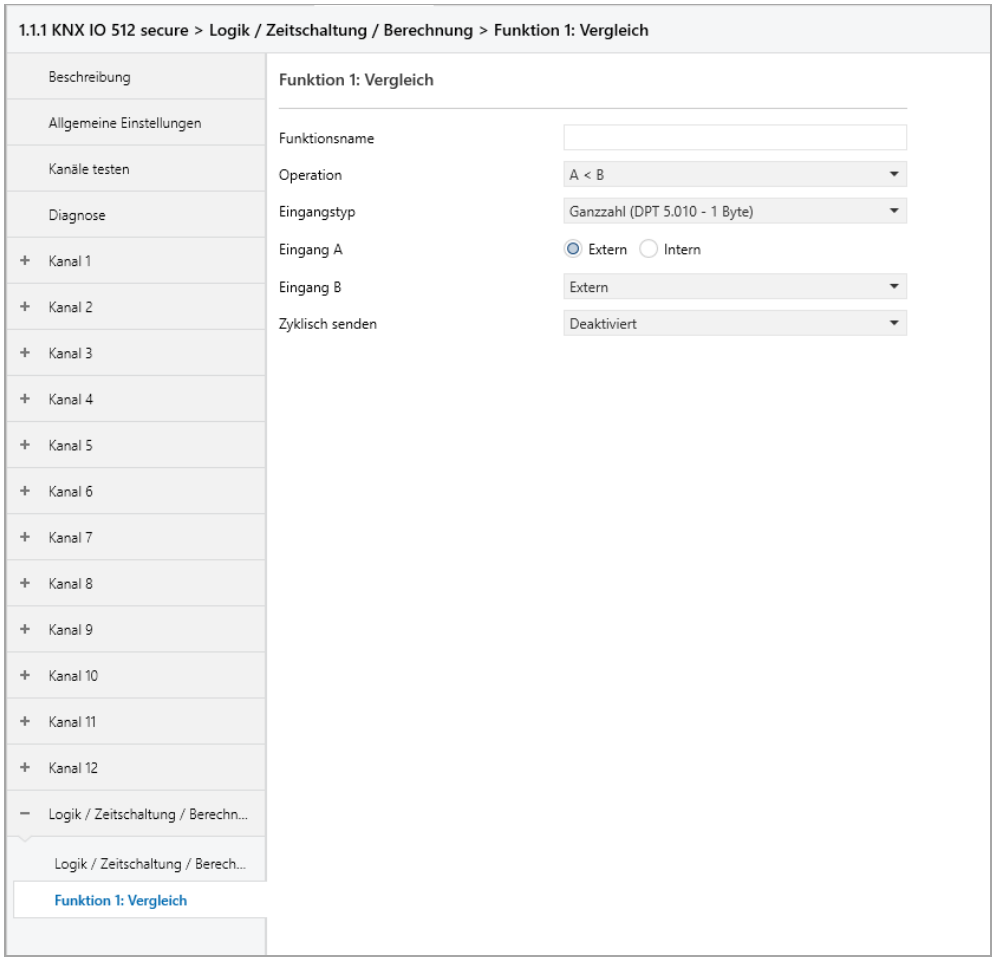
Nur wenn beim Kanal Rückmeldung aktiviert ist, kann der Status des Kanals als Wert für den Eingang benutzt werden.

Zyklisch senden

Dieser Parameter gibt an, ob das Ergebnis zyklisch gesendet werden soll und mit welchen Zeitabstand.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.17 Funktion 1 – 16: Vergleich



Funktionsname *(10 Zeichen)*

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Er 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.

Operation

Dieser Parameter definiert den Typ der Vergleichsoperation, mit die Werte von Eingang A und B verglichen werden:

- A < B
  Eingang A ist geringer als Eingang B
- A = B
  Eingang A ist gleich Eingang B
- A > B
  Eingang A ist größer als Eingang B

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Eingangstyp

Dieser Parameter definiert den Typ der Eingänge:

- Prozent (DPT 5.001 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 (≙ 0) – 100% (≙ 255)
- Ganzzahl (DPT 5.010 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 – 255
- Ganzzahl (DPT 7.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: 0 – 65535
- Ganzzahl (DPT 12.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: 0 – 4294967295
- Gleitkommazahl (DPT 9.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: -671088,64 – +670433,28
- Gleitkommazahl (DPT 14.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: -3,4E+38 – +3,4E+38

Eingang A

Dieser Parameter gibt an, ob der Eingang über einen externen (vom Bus) oder internen Wert (vom Gerät) befüllt werden soll.

Wert A *(bei Eingang A = „Intern“)*

Dieser Parameter definiert den internen Wert, der als Eingang benutzt wird.

Nur wenn der Kanal als Ventilaktor configuriert und Rückmeldung aktiviert ist, kann die Stellgröße (DPT 5.010) des Kanals als Wert für den Eingang benutzt werden.

Eingang B

Dieser Parameter gibt an, ob der Eingang über einen externen (vom Bus), statischen (von der ETS) oder internen Wert (vom Gerät) befüllt werden soll.

Wert B *(bei Eingang B = „Intern“ ODER Eingang = „Statisch“)*

Dieser Parameter definiert den statischen oder internen Wert, der als Eingang benutzt wird.

Nur wenn der Kanal als Ventilaktor configuriert und Rückmeldung aktiviert ist, kann die Stellgröße (DPT 5.010) des Kanals als Wert für den Eingang benutzt werden.

Bei einer Kombination aus internen und externen Eingängen, sollten beide einen gleichwertigen Typ haben. Ansonsten kann eine neue Berechnungs-Funktion mit Operation „Wert konvertieren“ eventuell helfen.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Zyklisch senden

Dieser Parameter gibt an, ob das Ergebnis zyklisch gesendet werden soll und mit welchen Zeitabstand.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logik – Vergleich – … Byte Eingang A*	5.001, 5.010, 7.001, 12.001, 9.001, 14.001**	1 Byte, 2 Byte, 4 Byte	Von KNX
Logik – Vergleich – … Byte Eingang B*	5.001, 5.010, 7.001, 12.001, 9.001, 14.001**	1 Byte, 2 Byte, 4 Byte	Von KNX
Logik – Vergleich – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

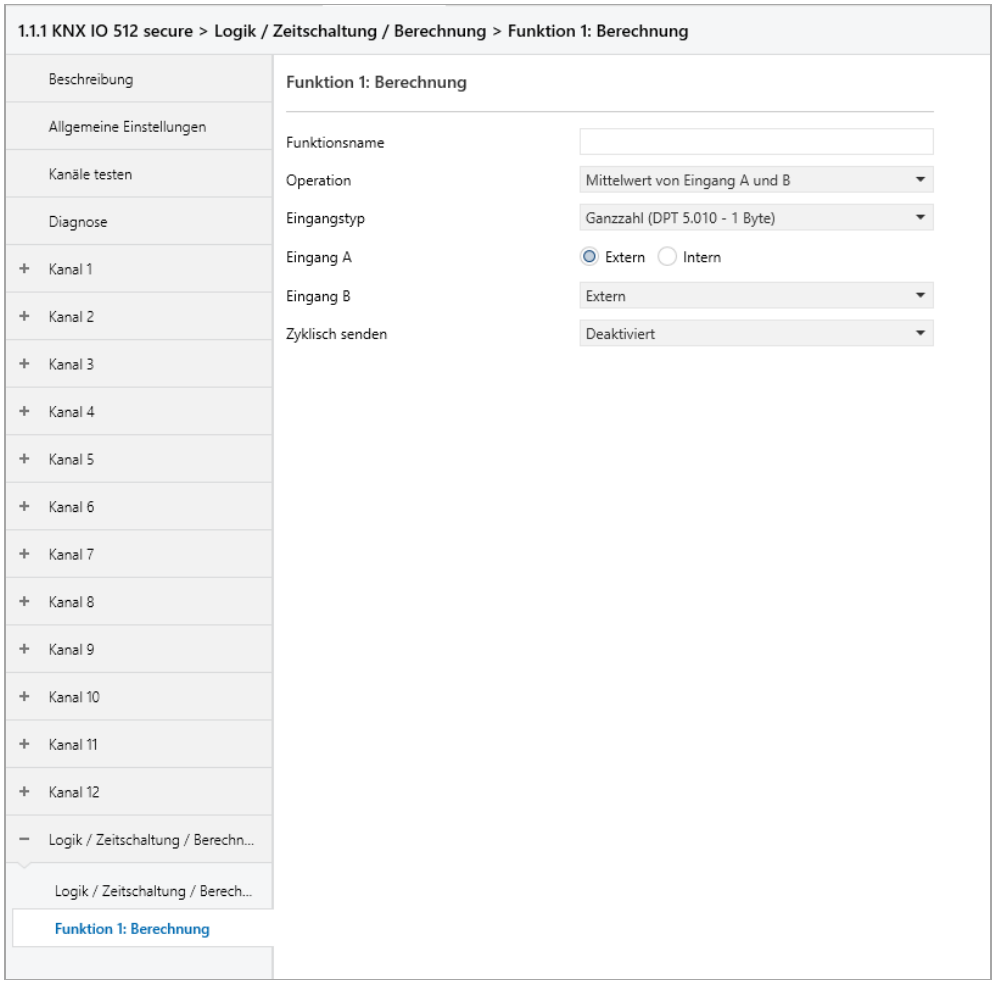
** Nur bei Parameter „Eingang A“/ „Eingang B“ = Extern*

*** Wird Typ KNX wird von Parameter „Eingangstyp“ bestimmt*

Der Ausgang sendet, wenn an einem Eingang ein Telegramm empfangen wird. Bedingung dafür ist, dass beide Eingänge gültig sind (mindestens ein Telegramm empfangen haben). Der Ausgang sendet eine 1, wenn die jeweilige Bedingung erfüllt ist, andernfalls eine 0.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

6.18 Funktion 1 – 16: Berechnung



Funktionsname *(10 Zeichen)*

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Er 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.

Operation

Dieser Parameter definiert den Typ der Vergleichoperation:

- Mittelwert von Eingang A und B
  (Eingang A + Eingang B) / 2
- Wert konvertieren
  Eingang A in anderen Typ konvertieren
- Wert limitieren
  Eingang A limitieren

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Eingangstyp *(bei Eingang A != „Intern“ ODER bei Eingang B != „Intern“)*

Dieser Parameter definiert den Typ der Eingänge:

- Prozent (DPT 5.001 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 (≙ 0) – 100% (≙ 255)
- Ganzzahl (DPT 5.010 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 – 255
- Ganzzahl (DPT 7.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: 0 – 65535
- Ganzzahl (DPT 12.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: 0 – 4294967295
- Gleitkommazahl (DPT 9.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: -671088,64 – +670433,28
- Gleitkommazahl (DPT 14.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: -3,4E+38 – +3,4E+38

Eingang A

Dieser Parameter gibt an, ob der Eingang über einen externen (vom Bus) oder internen Wert (vom Gerät) befüllt werden soll.

Wert A *(bei Eingang = „Intern“)*

Dieser Parameter definiert den internen Wert, der als Eingang benutzt wird.

Nur wenn der Kanal als Ventilaktor configuriert und Rückmeldung aktiviert ist, kann die Stellgröße (DPT 5.010) des Kanals als Wert für den Eingang benutzt werden.

Eingang B *(bei Operation = „Mittelwert von Eingang A und B“)*

Dieser Parameter gibt an, ob der Eingang über einen externen (vom Bus), statischen (von der ETS) oder internen Wert (vom Gerät) befüllt werden soll.

Wert B *(bei Eingang B = „Intern“ ODER „Statisch“)*

Dieser Parameter definiert den statischen oder internen Wert, der als Eingang benutzt wird.

Nur wenn der Kanal als Ventilaktor configuriert und Rückmeldung aktiviert ist, kann die Stellgröße (DPT 5.010) des Kanals als Wert für den Eingang benutzt werden.

Bei einer Kombination aus internen und externen Eingängen, sollten beide einen gleichwertigen Typ haben. Ansonsten kann eine neue Berechnungs-Funktion mit Operation „Wert konvertieren“ eventuell helfen.

Korrektur *(bei Operation = „Wert konvertieren“)*

Dieser Parameter gibt an, ob der Wert mit einem Versatz addiert oder mit einem Faktor multipliziert werden soll.

Versatz *(bei Korrektur = „Versatz“ UND bei Ausgangstyp != „Binär (DPT 1.002 – 1 Byte)“)*

Dieser Parameter definiert den Versatz, der zum Eingang addiert wird.

Faktor *(bei Korrektur = „Faktor“ UND bei Ausgangstyp != „Binär (DPT 1.002 – 1 Byte)“)*

Dieser Parameter definiert den Faktor, der mit dem Eingang multipliziert wird.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

1 senden bei
(bei Operation= „Wert konvertieren“ UND bei Ausgangstyp = „Binär (DPT 1.002 – 1 Byte)“)
Dieser Parameter gibt an, ob 1 bei Eingang A niedriger oder höher als Schwellwert gesendet wird.

Schwellwert
(bei Operation= „Wert konvertieren“ UND bei Ausgangstyp = „Binär (DPT 1.002 – 1 Byte)“)
Dieser Parameter definiert den Schwellwert, mit dem der Eingang verglichen wird.

Limit (Min.) *(bei Operation= „Wert limitieren“)*
Dieser Parameter definiert das untere Limit, mit dem der Ausgang limitiert wird.

Limit (Max.) *(bei Operation= „Wert limitieren“)*
Dieser Parameter definiert das obere Limit, mit dem der Ausgang limitiert wird.

Ausgangstyp *(bei Operation= „Wert konvertieren“)*
Dieser Parameter definiert den Typ der Eingänge:

- Binär (DPT 1.002 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 – 1
- Prozent (DPT 5.001 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 (≙ 0) – 100% (≙ 255)
- Ganzzahl (DPT 5.010 – 1 Byte)
  Wertebereich: 0 – 255
- Ganzzahl (DPT 7.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: 0 – 65535
- Ganzzahl (DPT 12.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: 0 – 4294967295
- Gleitkommazahl (DPT 9.001 – 2 Byte)
  Wertebereich: -671088,64 – +670433,28
- Gleitkommazahl (DPT 14.001 – 4 Byte)
  Wertebereich: -3,4E+38 – +3,4E+38

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Zyklisch senden

Dieser Parameter gibt an, ob das Ergebnis zyklisch gesendet werden soll und mit welchen Zeitabstand.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logik – Vergleich – … Byte Eingang A**	5.001, 5.010, 7.001, 12.001, 9.001, 14.001**	1 Byte, 2 Byte, 4 Byte	Von KNX
Logik – Vergleich – … Byte Eingang B**	5.001, 5.010, 7.001, 12.001, 9.001, 14.001**	1 Byte, 2 Byte, 4 Byte	Von KNX
Logik – Vergleich – … Ausgang	1.002, 5.001, 5.010, 7.001, 12.001, 9.001, 14.001***	1 Bit, 1 Byte, 2 Byte, 4 Byte	Nach KNX

** Nur bei Parameter „Eingang A“/ „Eingang B“ = Extern*
*** Wird Typ KNX wird von Parameter „Eingangstyp“ bestimmt*
**** Wird durch die Typen der Eingänge bestimmt. Bei Operation „Wert konvertieren“ ist der Ausgangstyp frei wählbar.*

Der Ausgang sendet, wenn an einem Eingang ein Telegramm empfangen wird. Bedingung dafür ist, dass beide Eingänge gültig sind (mindestens ein Telegramm empfangen haben). Der Ausgang sendet eine 1, wenn die jeweilige Bedingung erfüllt ist, andernfalls eine 0.

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH

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.
- Dieses Gerät ist dauerhaft angeschlossen, daher muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung außerhalb des Gerätes eingebaut werden.
- Der Anschluss erfordert eine 16-A-Sicherung für externe Überstromsicherung.
- Die Leistungsangaben befinden sich an der Seite des Produktes.

Nulldurchgangserkennung unter Verwendung des Patents Nr. EP2107585A2, Eltako GmbH Fellbach.

Produktdatenbank für ETS 5/6
www.weinzierl.de/de/products/512/ets6

Datenblatt
www.weinzierl.de/de/products/512/datasheet

CE-Erklärung
www.weinzierl.de/de/products/512/ce-declaration

Ausschreibungstext
www.weinzierl.de/de/products/512/tender-text

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0
E-Mail: info@weinzierl.de
Web: www.weinzierl.de

2024-11-13

© 2024 WEINZIERL ENGINEERING GmbH