

## Bedienungs- und Montageanleitung

# KNX IO 510 (20)

(Art. # 5224)

Schaltaktor mit zwei Ausgängen



KNX IO 510 (20)

### Anwendung

Der KNX IO 510 (20) ist ein kompakter Schaltaktor mit 2 bistabilen Ausgängen. Jeder dieser Ausgänge kann als Öffner, Schließer oder Wechsler angeschlossen werden.

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

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 KNX IO 510 (20) 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 Schaltaktor besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



- 1 KNX Bus Anschluss
- 2 Programmier-LED
- 3 Taster f. Programmiermodus
- 4 LED A/On (mehrfarbig)
- 5 LED Ch/M (mehrfarbig)
- 6 LED B/On (mehrfarbig)
- 7 Taster A/On
- 8 Taster B/Off
- 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-Programmirtaster 3 oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P) 7 und 8 ein- bzw. ausgeschaltet. Die Bedienung des

Programmiermodus an der Front kann in der ETS® mit *Prog. Modus an Gerätefront* de-/aktiviert werden.

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

#### B. Handbedienung und Statusanzeige

Die LED Ch/Mode 5 leuchtet oder blinkt bei vorhandener KNX Busspannung.

Durch langes Betätigen von Taster A 7 wird in die Handbedienung für den ersten Kanal (A) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, einmaliges Aufblitzen der LED Ch/Mode 5 in orange angezeigt.

Durch langes Betätigen von Taster B 8 wird in die Handbedienung für den zweiten Kanal (B) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, zweimaliges Aufblitzen der LED Ch/Mode 5 in orange angezeigt.

Der jeweilige Kanal kann in der Handbedienung mit Taster On 7 eingeschaltet und mit Taster Off 8 ausgeschaltet werden. Durch gleichzeitigen Druck der Tasten (Esc) 7 und 8 wird die Handbedienung wieder verlassen.

Die LED A 4 dient zur Statusanzeige des Kanals (A). Sie leuchtet bei eingeschaltetem Kanal und ist aus bei ausgeschaltetem Kanal. Analog dazu dient die LED B 6 zur Statusanzeige des Kanals (B).

Zusammenfassung der Zustände der LED Ch/Mode 5:

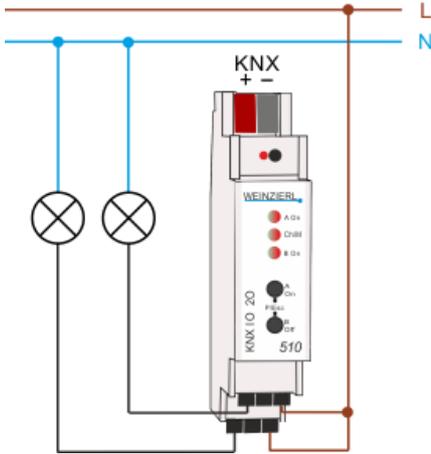
LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED blitzt 1x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv: Schalten erster Kanal (A)
LED blitzt 2x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv: Schalten zweiter Kanal (B)
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 Programmirtaster 3 drücken und gedrückt halten
- KNX Bus Anschluss 1 zum Gerät wieder herstellen
- Programmirtaster 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 steckbaren Schraubklemmen **9** werden auf den linken Anschlusspins Ch A/B Out als Schließer betrieben. Die mittleren Anschlusspins Ch A/B !Out dienen als Öffner. Auf den rechten Anschlusspins Ch A/B Cm (Common) sind die gemeinsamen Anschlüsse z.B. die zu schaltende Spannung zu kontaktieren. Kanal A befindet sich auf der oberen und Kanal B auf der unteren Klemme.

Ch A Out	Ch A !Out	Ch A Cm
Ch B Out	Ch B !Out	Ch B Cm

### 4. ETS-Datenbank

Die ETS Datenbank (für ETS 4.2 und ETS 5) kann auf der Produkt Website KNX IO 510 (20) ([www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)) oder im Online Katalog heruntergeladen werden.

#### ETS Parameterdialog

In der ETS sind folgende Seiten und Parameter.

#### D. Beschreibung:

1.1.1 KNX IO 510 (20) > Beschreibung

**Beschreibung**

KNX IO 510 (20)  
Schaltaktor mit zwei Ausgängen

**Allgemeine Einstellungen**

**Logik / Zeitschaltung**

+ Kanal A: Aktor  
Der KNX IO 510 (20) ist ein kompakter Schaltaktor mit 2 bistabilen Ausgängen.

+ Kanal B: Aktor  
Der Aktor bietet Funktionen für universelle Ausgänge einschließlich Saunenschaltungen, Ein- und Ausschaltverzögerung, Treppenschaltung und die Ansteuerung von Heizungsventilen (PWM für thermische Stellantriebe).

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.

**Anschluss-Schema**

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

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

Hier werden allgemeine Information über das Gerät dargestellt.

### Allgemeine Einstellungen:

1.2.3 KNX IO 510 (20) > Allgemeine Einstellungen

Beschreibung	Gerätename	KNX IO 510 (20)
<b>Allgemeine Einstellungen</b>	Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr	5 Sek.
<b>Logik / Zeitschaltung</b>	Prog. Modus an Gerätefront	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal A: Aktor	Handbedienung am Gerät	Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.
+ Kanal B: Aktor	Betriebsanzeige	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Zykluszeit	5 Min.

#### Gerätename (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den KNX IO 510 (20) 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 Telegrammpfang oder Schaltvorgänge des Aktors 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) 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

#### Betriebsanzeige

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

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

## E. Actuator 1/2: Allgemein:

1.1.1 KNX IO 510 (20) > Kanal A: Aktor > Actuator 1: Allgemein		
Beschreibung	Name	Actuator 1
Allgemeine Einstellungen	Funktion	Universalausgang
Logik / Zeitschaltung	Szenenfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
- Kanal A: Aktor	Rückmeldung	Zyklisch und bei Änderung
	Zeit für zyklische Rückmeldung	6 Std.
Actuator 1: Allgemein	Verhalten bei Busspannungsausfall	Keine Reaktion
+ Kanal B: Aktor	Verhalten nach Busspannungswiederkehr	Zustand wie vor Busspannungsausfall
	Sperrfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

### Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergabene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Aktor A/B: ...“ bezeichnet.

### Funktion

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

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

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

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

### Verhalten bei Busspannungsausfall

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

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

### Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Busspannungswiederkehr konfiguriert werden. Dieses Verhalten wird bei jedem Geräte-neustart (z.B. auch bei Neustart nach einem ETS Download) ausgeführt.

Zur Wahl stehen:

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

## Rückmeldung

Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

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

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

\* falls Ventilaktor ausgewählt wurde

### Zeit für zyklische Rückmeldung

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

### Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Actuator 1/2: Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Schalttelegramme nicht ausgeführt.

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

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

### Beispiel des Prioritätsobjektes:

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

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

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

## F. Sperrfunktion:

### Wirkweise des Objekts

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

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

### Verhalten zu Beginn

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

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

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

### Verhalten am Ende

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

Zur Wahl stehen:

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

Zustand vor Sperre:

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

Zustand ohne Sperre:

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

## Funktion (Universalausgang)

Ist auf der Parameterseite „Actuator 1/2: Allgemein“ bei Funktion der Universalausgang gewählt, lässt sich der Aktor als Schaltausgang verwenden. Des Weiteren wird ein Parameter für die Szenenfunktion eingeblendet.

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

### Szenenfunktion

Hier kann die Szenenfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Actuator 1/2: Szenenfunktion“ zur weiteren Konfiguration der Szenen 1-16.

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

## G. 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

Lernbar:

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

### Nummer

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

## Funktion (Ein-/Ausschaltverzögerung)

Ist auf der Parameterseite „Actuator 1/2: Allgemein“ bei Funktion die Ein-/Ausschaltverzögerung gewählt, lassen sich verzögerte Schaltzeitpunkte konfigurieren. Hierfür wird die Parameterseite „Actuator 1/2: Ein-/Ausschaltverzögerung“ eingeblendet.

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

### H. Ein-/Ausschaltverzögerung:

#### Einschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Einschaltverzögerung konfiguriert.

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

#### Ausschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Ausschaltverzögerung konfiguriert.

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

#### Nachtriggerbar

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

## Funktion (Treppenhausfunktion)

Ist auf der Parameterseite „Actuator 1/2: Allgemein“ bei Funktion die Treppenhausfunktion gewählt, erscheint zusätzlich zum normalen Schaltobjekt ein Objekt für die Treppenhausfunktion. Diese kann über die zusätzliche Parameterseite „Actuator 1/2: Treppenhausfunktion“ konfiguriert werden.

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

### I. Treppenhausfunktion:

#### Nachlaufzeit

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

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

#### Nachtriggerbar

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

#### Reaktion auf ‚AUS‘ Telegramm

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

#### Vorwarnzeit vor Ausschalten

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

#### Zeit der Unterbrechung

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

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

## Funktion (Ventilaktor)

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

Ist auf der Parameterseite „Actuator 1/2: Allgemein“ bei Funktion der Ventilaktor gewählt, erscheint anstelle des normalen Schaltobjekts ein Objekt für den Ventilaktor. Hiermit kann die aktuelle PWM, welche am Ausgang ausgegeben wird, über KNX gesetzt werden (0% - 100%). Des Weiteren erscheint eine zusätzliche Parameterseite „Actuator 1/2: Ventilaktor“ zur Konfiguration des Ventilaktors.

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

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

## J. Ventilaktor:

1.1.1 KNX IO 510 (20) > Kanal A: Aktor > Actuator 1: Ventilaktor

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

## Zykluszeit (PWM)

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

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

## Maximalwert Stellgröße (PWM)

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

Beispiel:

Zykluszeit = 10 Min.

Maximale Stellgröße (PWM) = 80 %

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

## Festsitzschutz

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

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

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

## Ausführungszeit

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

## Überwachungsintervall

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

## Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb)

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

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

## Sicherheitsstellgröße (PWM)

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

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

## Überwachungsintervall

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

## Sperrfunktion (bei Ventilaktor)

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Actuator 1/2: Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Stellgrößen nicht ausgewertet.

Zusätzlich zum Sperrobject bietet ein Prioritätsobject, 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 Prioritätsobject) als PWM am Ausgang ausgegeben.

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

## K. Sperrfunktion:

1.1.1 KNX IO 510 (20) > Kanal A: Aktor > Actuator 1: Sperrfunktion

Beschreibung: Wirkweise des Objekts  Sperre aktiv bei 1  Sperre aktiv bei 0

Allgemeine Einstellungen: Verhalten zu Beginn  Keine Reaktion  Wert

Logik / Zeitschaltung: Stellgröße (PWM) 50 %

Kanal A: Aktor

Actuator 1: Allgemein

Actuator 1: Ventilaktor

Actuator 1: Sperrfunktion

Kanal B: Aktor

### Wirkweise des Objekts

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

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

### Verhalten zu Beginn

Hier kann das Verhalten am Ausgang bei Sperrfunktion konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Wert

Keine Reaktion:

Der PWM Wert bei aktivieren der Sperre bleibt bestehen.

Wert:

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

### Stellgröße (PWM)

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

## L. Logik / Zeitschaltung

1.2.3 KNX IO 510 (20) > Logik / Zeitschaltung

Beschreibung	Funktion	Zeitschaltung
Allgemeine Einstellungen	Funktion 1	Logik
	Funktion 2	Deaktiviert
	Funktion 3	Deaktiviert
Logik / Zeitschaltung	Funktion 4	Logik
+ Kanal A: Aktor	Funktion 5	Deaktiviert
+ Kanal B: Aktor	Funktion 6	Deaktiviert
+ Funktion 1	Funktion 7	Deaktiviert
+ Funktion 2	Funktion 8	Zeitschaltung
+ Funktion 4	Funktion 9	Deaktiviert
+ Funktion 8	Funktion 10	Deaktiviert
+ Funktion 11	Funktion 11	Logik
+ Funktion 13	Funktion 12	Deaktiviert
+ Funktion 14	Funktion 13	Zeitschaltung
	Funktion 14	Logik
	Funktion 15	Deaktiviert
	Funktion 16	Deaktiviert

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

## M. 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 (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.

## N. Funktion 1 – 16 (Logik)

1.2.3 KNX IO 510 (20) > Funktion 2 > Fcn 2: Logik

Beschreibung	Funktionsname	Fcn 2
Allgemeine Einstellungen	Gattertyp	AND Gatter
Logik / Zeitschaltung		
+ Kanal A: Aktor		
+ Kanal B: Aktor		
+ Funktion 1		
- Funktion 2		
Fcn 2: Logik		
+ Funktion 4		

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.
- 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.



### ETS4/5 Datenbank

[www.weinzierl.de/de/products/510/ets4](http://www.weinzierl.de/de/products/510/ets4)

### Datenblatt

[www.weinzierl.de/de/products/510/datasheet](http://www.weinzierl.de/de/products/510/datasheet)

### CE-Erklärung

[www.weinzierl.de/de/products/510/ce-declaration](http://www.weinzierl.de/de/products/510/ce-declaration)

### Ausschreibungstext

[www.weinzierl.de/de/products/510/tender-text](http://www.weinzierl.de/de/products/510/tender-text)

### Weinzierl Engineering GmbH

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

05.03.2019