


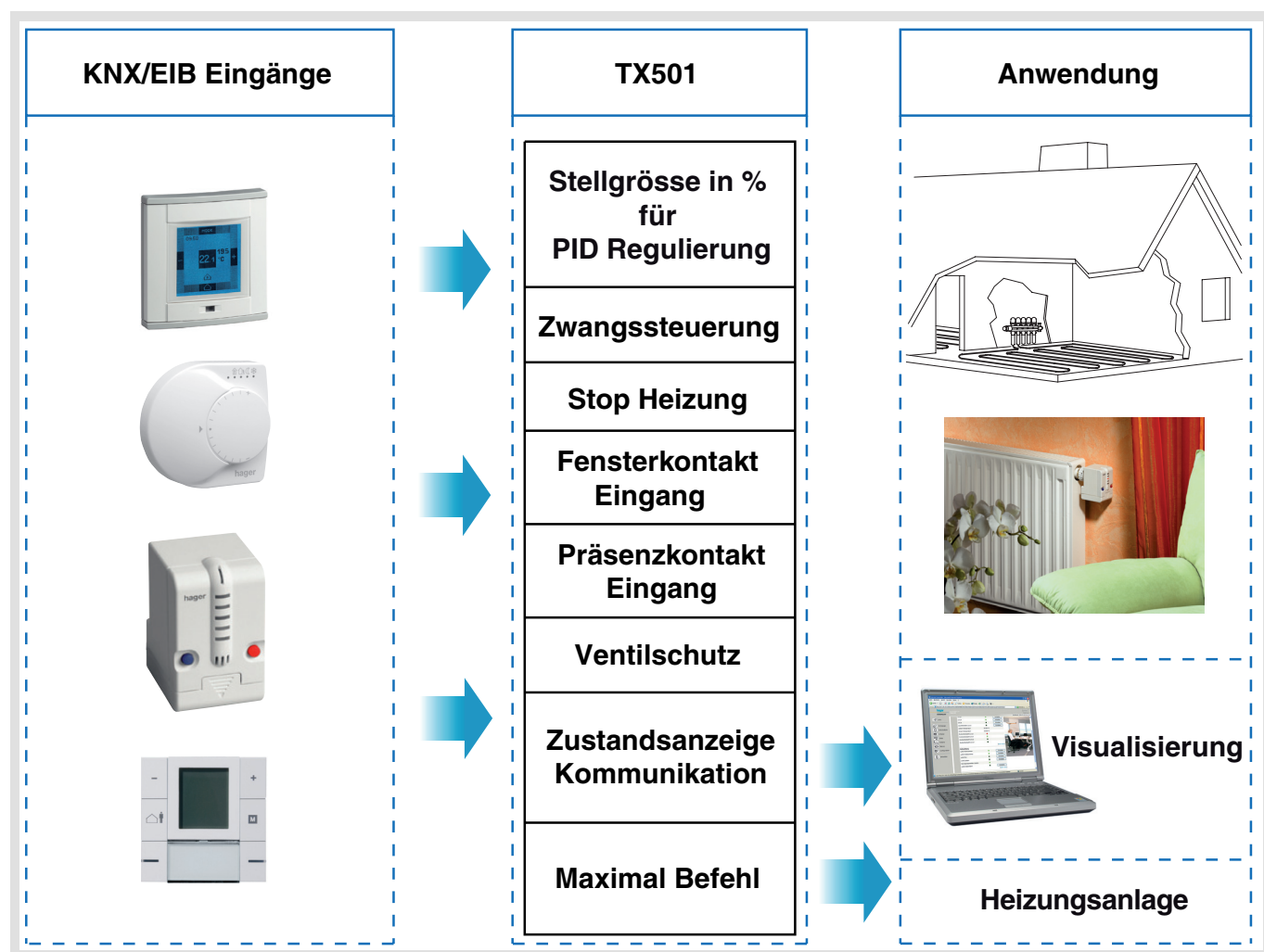


Tebis Applikationsbeschreibung

TL501A V1 X Heizung
KNX -Stellantrieb

Elektrische/mechanische Eigenschaften: siehe die Bedienungsanleitung des Produkts

	Bestellnummern	Bezeichnung
	TX501	KNX -Stellantrieb



Inhaltsverzeichnis

1. Funktionsübersicht.....	2
2. Konfiguration und Parametrierung.....	3
2.1 Objektliste.....	3
2.2 Beschreibung der Funktionen und Parametereinstellungen.....	4
3. Konfiguration und Parametrierung.....	10
4. Physikalische Adressierung	10
5. Inbetriebnahmehinweise	11

1. Funktionsübersicht

Die Applikationssoftware TL501A dient der Konfiguration des Stellantriebs TX501. Die wichtigsten Funktionen lauten:

■ Ventilsteuerung

Der TX501 ist ein KNX-Stellantrieb mit dem Ventile von Warmwasser-Heizkörpern oder Heißwasserkollektoren angesteuert werden. Er erhält die Stellgröße in % von einem Raumtemperaturregler und stellt das Ventil entsprechend der Vorgabe ein. Der TX501 passt sich automatisch an den beim Ventil zur Verfügung stehenden Stellhub an.

■ Ventilschutz

Ein längerfristiges Schließen der Heizungsventile kann dazu führen, dass diese blockieren. Um dieses zu verhindern, verfügt der TX501 über eine Ventilschutzfunktion. Wird der Antrieb für 24 Stunden nicht betätigt, so öffnet die Ventilschutzfunktion das angesteuerte Ventil kurzzeitig. Der Ventilschutz kann freigegeben oder gesperrt werden.

■ Stop (Sommerbetrieb)

Mit dem Stop-Befehl schließt der Stellantrieb das angesteuerte Heizungsventil. Empfangene Stellbefehle werden bis zur Rücknahme des Stop-Befehles nicht mehr ausgeführt. Der Ventilschutz bleibt jedoch aktiviert.

■ Zwangssteuerung %

Mit der Funktion Zwangssteuerung % kann der Stellantrieb das Ventil auf einen in den Parametern festgelegten Wert fahren und in dieser Position verriegeln. Empfangene Stellbefehle werden bis zur Rücknahme der Zwangssteuerung nicht ausgeführt. Der Ventilschutzfunktion bleibt aktiviert.

■ Notbetrieb

Der Empfang von Stellbefehlen kann überwacht werden. Für das Fehlen der Ansteuerung ist es möglich einen Notbetrieb in den Parametern des TX501 zu parametrieren (z. B. 50 %). Zusätzlich kann beim Fehlen der Stellbefehle ein Alarmtelegramm auf den Bus gesendet werden.

■ Eingang Fensterkontakt

Der Stellantrieb TX501 hat einen Eingang zum Anschluss eines Fensterkontaktes. Die Information ob der Kontakt geöffnet oder geschlossen ist kann zum Beispiel auf den Bus gesendet werden um einen Raumtemperaturregler in die Betriebsart Frostschutz zu schalten.

■ Eingang Präsenzkontakt

Der Stellantrieb TX501 hat einen Eingang zum Anschluss eines Präsenzkontaktes. Die Information ob der Kontakt geöffnet oder geschlossen ist kann zum Beispiel auf den Bus gesendet werden um einen Raumtemperaturregler in die Betriebsart Komfort zeitlich begrenzt zu schalten.

■ Zustandsanzeige des Stellwertes (%)









Der aktuell eingestellte Stellwert des TX501 kann zyklisch und/oder bei Änderung des Wertes auf den Bus gesendet werden.

■ Benutzerdefinierbare Ventileigenschaften

Die Eigenschaften des vom TX501 angesteuerten Ventils können parametrierbar sein. Einstellbare Eigenschaften sind zum Beispiel: gedrückt offen oder geschlossen; Art der Ventildichtung; Kennlinie.

2. Konfiguration und Parametrierung

2.1 Objektliste

	Objekt			Wert
	Nr.	Name	Funktion	
	0	Ventil	Befehl %	0 - 100 %
	1	Ventil	Zwangssteuerung %	0: Zwangssteuerung nicht aktiv 1: Zwangssteuerung aktiv
	2	Ventil	Stop	0: Nicht aktiv 1: Stop (Sommerbetrieb)*
	3	Zustandsanzeige	Stellgrösse in %	0 - 100 %
	6	Zustandsanzeige	Maximalbefehl	0 - 100 %
	4	Zustandsanzeige	Fensterkontakt	0/1 Kontaktzustand abhängig von der Parametrierung
	5	Zustandsanzeige	Präsenzkontakt	0/1 Kontaktzustand abhängig von der Parametrierung
	7	Zustandsanzeige	Empfang/Ausfall Befehl	0: Stellgröße wird empfangen 1: Stellgröße wird nicht empfangen

* Im Stopbetrieb (Sommerbetrieb) werden auf Objekt Nr. 0 empfangene Stellbefehle nicht ausgeführt. Der Stellantrieb fährt auf 0 %. Nach Beendigung des Sommerbetriebes fährt der Stellantrieb auf die Position vor dem Sommerbetrieb bzw. auf die Position des zuletzt empfangenen Stellbefehls.

2.2 Beschreibung der Funktionen und Parametereinstellungen

2.2.1 Allgemeine Parametereinstellungen

Im Bereich Parametereinstellung Allgemein werden die Eigenschaften des angesteuerten Ventils (Standard oder benutzerdefiniert) und die Sendebedingungen des Objekts Zustandsanzeige Stellgröße in % festgelegt.

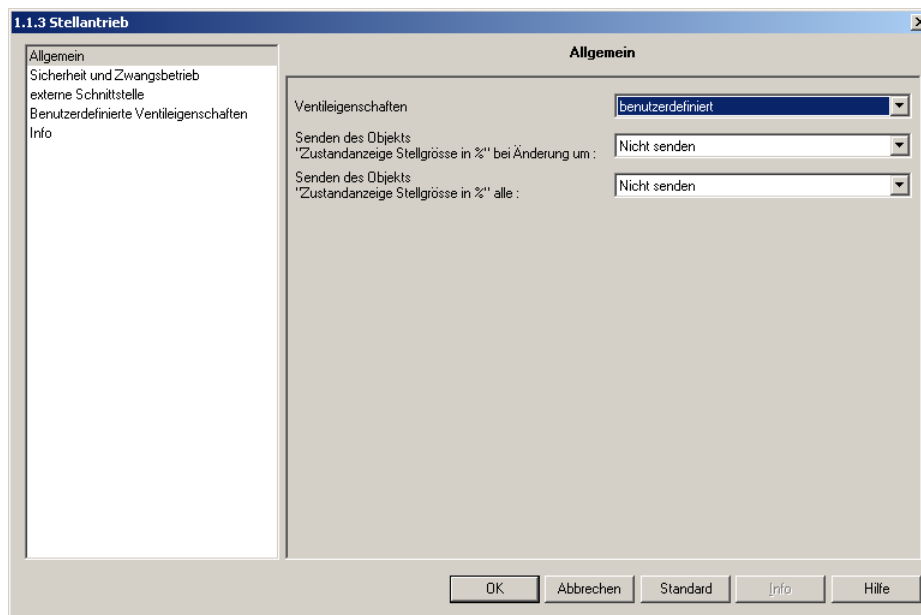


Bild 1

Parameter	Beschreibung	Wert
Ventileigenschaften	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Standardeinstellung für das angesteuerte Ventil verwendet werden, oder ob der Anwender die Einstellungen verändern will*.	Standard, Benutzerdefiniert. Grundeinstellung: Standard.
Senden des Objekts Zustandsanzeige Stellgröße in % bei Änderung um:	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Änderung der Stellgröße das Objekt Zustandsanzeige – Stellgröße in % auf den Bus gesendet wird.	Nicht senden, 1 %, 2 %, 3 %, 5 %, 7 %, 10 %, 15 %. Grundeinstellung: Nicht senden.
Senden des Objekts Zustandsanzeige Stellgröße in % alle:	Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchem Zeitabstand das Objekt Zustandsanzeige – Stellgröße in %, (unabhängig von der Änderung des Wertes) auf den Bus gesendet wird.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: Nicht senden.

* Bei der Einstellung benutzerdefiniert können verschiedene Ventileigenschaften in einem separaten Parameterfenster geändert werden (siehe "2.2.4 Benutzerdefinierte Ventileigenschaften" Seite: 8).

2.2.2 Sicherheit und Zwangsbetrieb

Im Parameterbereich Sicherheit und Zwangsbetrieb werden Einstellungen zur Sicherheit (z. B. Notprogramm, Ventilschutz, Überwachungszeit) und Einstellungen zum Zwangsbetrieb (z. B. Stellgröße bei Zwangsbetrieb) vorgenommen. Ebenso wird das Senden des Objektes Zustandsanzeige - Maximal Befehl konfiguriert.

■ Sicherheit

Der Empfang der Stellgröße (%) auf dem Objekt Ventil – Befehl % kann überwacht werden. Erhält der Stellantrieb TX501 innerhalb der eingestellten Zyklischen Überwachungszeit, kein Telegramm so wird der Stellantrieb auf den im Parameter Stellgröße im Notprogramm (Befehlsauswahl) ausgewählten Wert eingestellt.

Mit dem Parameter "Senden des Objekts Zustandsanzeige Empfang / Ausfall Befehl" kann festgelegt werden, ob der Ausgang nach jedem Überwachungszyklus den Erhalt bzw. das Fehlen eines Stellbefehles auf den Bus meldet, oder nur das Fehlen des Befehls.

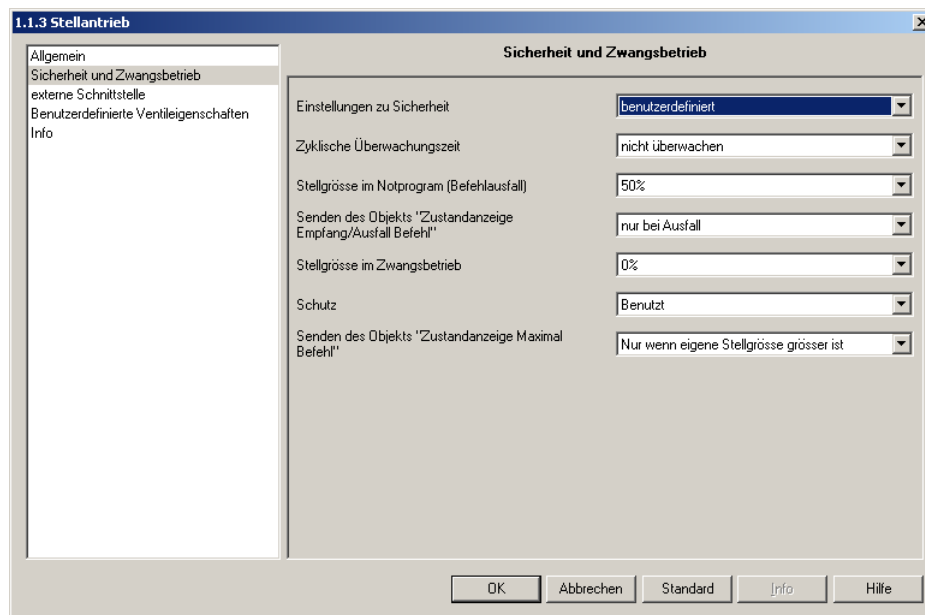


Bild 2

Parameter	Beschreibung	Wert
Einstellungen zu Sicherheit.	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Standardeinstellung für das angesteuerte Ventil verwendet werden, oder ob der Anwender die Einstellungen verändern will.	Standard, Benutzerdefiniert. Grundeinstellung: Standard.
Zyklische Überwachungszeit*.	Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, innerhalb der auf dem Objekt Ventil – Befehl % eine Stellgröße empfangen werden muss, damit der Stellantrieb kein Fehlen der Stellgröße feststellt.	nicht überwachen, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: nicht überwachen.
Stellgröße im Notprogramm (Befehlsausfall)*.	Wird vom Stellantrieb ein Fehlen der Stellgröße festgestellt, so wird das Ventil auf den hier eingestellte Wert gefahren.	0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %. Grundeinstellung: 50 %.
Senden des Objekts Zustandsanzeige Empfang/Ausfall Befehl*.	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das Objekt Zustandsanzeige -Empfang/Ausfall Befehl immer am Ende der Überwachungsperiode oder nur beim Ausfall (Fehlen) des Stellbefehls gesendet wird.	Immer am Ende der Überwachungsperiode, Nur bei Ausfall. Grundeinstellung: Nur bei Ausfall.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Einstellungen zur Sicherheit auf den Wert benutzerdefiniert eingestellt ist.

■ Zwangsbetrieb und Ventilschutz

Über das Objekt Ventil – Zwangssteuerung % kann der Stellantrieb in den Zwangsbetrieb geschaltet werden. Der Zwangsbetrieb wird mit einer 1 auf diesem Objekt aktiviert und mit einer 0 deaktiviert. Im Zwangsbetrieb stellt der TX501 das angeschlossene Ventil auf den im Parameter Stellgrösse im Zwangsbetrieb festgelegten %-Wert ein.

Ein länger andauerndes Schließen des Heizungsventils kann dazu führen, dass dieses blockiert. Um dieses zu verhindern, verfügt der TX501 über eine Ventilschutzfunktion. Wird der Antrieb für 24 Stunden nicht betätigt, so öffnet die Ventilschutzfunktion das angesteuerte Ventil kurzzeitig. Der Ventilschutz kann freigegeben oder gesperrt werden.

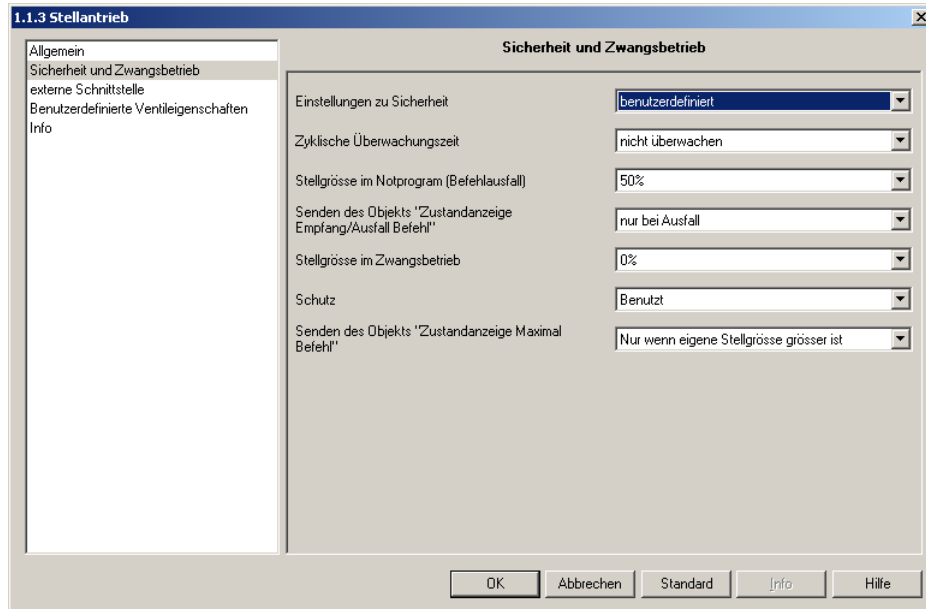


Bild 3

Parameter	Beschreibung	Wert
Stellgrösse im Zwangsbetrieb.	Mit diesem Parameter wird der Prozentwert ausgewählt, der für diesen Ausgangskanal im Zwangsbetrieb eingestellt wird.	0 %, 10 %, 20 %, 30 %, 40 %, 50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %. Grundeinstellung: 0 %.
Schutz*	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Ventilschutzfunktion benutzt wird oder nicht benutzt wird.	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Benutzt.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Einstellungen zur Sicherheit auf den Wert benutzerdefiniert eingestellt ist.

■ Maximalbefehl

Damit der Heizkessel die Wärme bedarfsgerecht zur Verfügung stellen kann, ist es notwendig diesem den aktuell höchste Wärmebedarf mitzuteilen. Hierzu wird das folgende Verfahren angewendet: Ein Stellantrieb sendet seinen eingestellten Wert zyklisch und startet damit den Stellgrößenvergleich. Nach dem Empfang eines Stellwertes auf dem Objekt Zustandsanzeige – Maximalbefehl vergleichen die restlichen Stellantriebe ihren Wert mit dem Empfangenen. Ist der eigene Stellwert größer als der Empfangene, wird der eigene Stellwert über das Objekt Zustandsanzeige – Maximalbefehl gesendet. Das Senden des Wertes erfolgt umso schneller je größer die Differenz zwischen dem empfangenen und dem eigenen Wert ist. Durch diese Vorgehensweise wird die Anzahl der gesendeten Telegramme minimiert.

Parameter	Beschreibung	Wert
Senden des Objekts Zustandsanzeige Maximalbefehl.	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Stellantrieb den Stellgrößenvergleich zyklisch anstößt (siehe oben), oder nur sendet wenn sein eigener Wert größer ist.	Nur wenn eigene Stellgrösse grösser ist, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: Nur wenn eigene Stellgrösse grösser ist.

2.2.3 Externe Eingänge

Der Stellantrieb TX501 bietet die Möglichkeit zwei potentialfreie Eingänge anzuschließen. Der Zustand der Eingänge kann auf dem Bus gesendet werden. Ein Eingang ist zum Anschluss eines Fensterkontaktes vorgesehen und ein Eingang ist zum Anschluss eines Präsenzkontaktes vorgesehen. Über den Fensterkontakt kann beispielsweise der Temperaturregler auf die Betriebsart Frostschutz umgeschaltet werden. Mit dem Präsenzkontakt kann zum Beispiel die Betriebsart Komfort zeitlich begrenzt aktiviert werden.

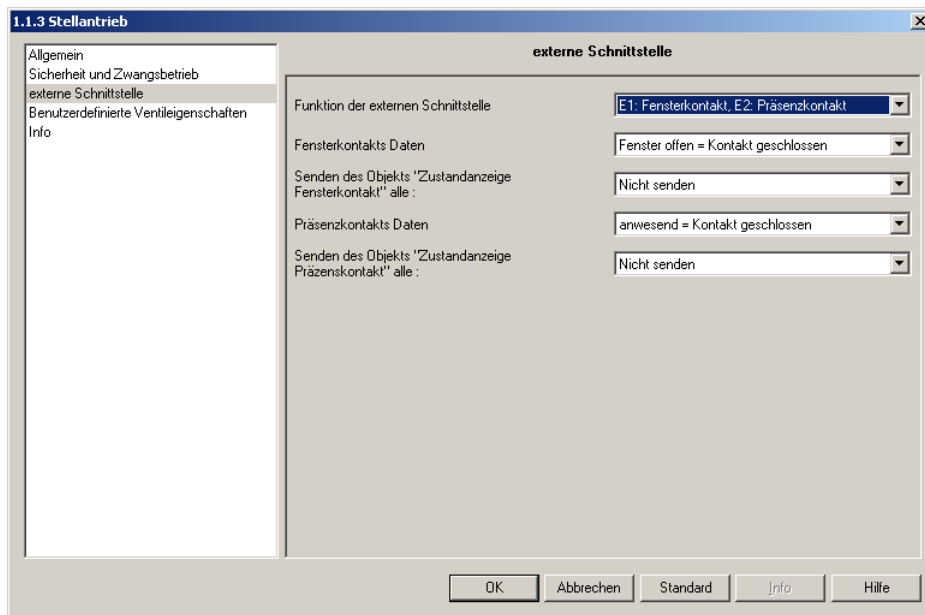


Bild 4

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion der externen Schnittstelle.	Mit diesem Parameter wird festgelegt welche der externen Schnittstellen verwendet wird.	Keine, E1 : Fensterkontakt, E2 : keine, E1 : Fensterkontakt, E2 : Präsenzkontakt. Grundeinstellung: Keine.
Fensterkontakt-Daten*.	Mit diesem Parameter wird der Typ des angeschlossenen Kontaktes eingestellt.	Fenster öffnen = Kontakt geschlossen, Fenster öffnen = Kontakt öffnen. Grundeinstellung: Fenster öffnen = Kontakt geschlossen.
Senden des Objekts Zustandsanzeige Fensterkontakt alle:*	Mit diesem Parameter wird die zyklische Sendezeit für das Objekt Zustandsanzeige – Fensterkontakt eingestellt.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: Nicht senden.
Präsenzkontakt-Daten**.	Mit diesem Parameter wird der Typ des angeschlossenen Kontaktes eingestellt.	anwesend = Kontakt geschlossen, anwesend = Kontakt öffnen. Grundeinstellung: anwesend = Kontakt geschlossen.
Senden des Objekts Zustandsanzeige Präsenzkontakt alle:**.	Mit diesem Parameter wird die zyklische Sendezeit für das Objekt Zustandsanzeige – Präsenzkontakt eingestellt.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: Nicht senden.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Fensterkontakt mit dem Parameter Funktion der externen Schnittstelle freigegeben ist.

** Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Präsenzkontakt mit dem Parameter Funktion der externen Schnittstelle freigegeben ist.

2.2.4 Benutzerdefinierte Ventileigenschaften

Das Parameterfenster Benutzerdefinierte Ventileigenschaften ist nur sichtbar wenn der Parameter Ventileigenschaften im Bereich Allgemein auf den Wert benutzerdefiniert eingestellt ist. (siehe "2.2.1 Allgemeine Parametereinstellungen" Seite: 4) In diesem Parameterbereich ist es möglich die voreingestellten Standardwerte für das angeschlossene Ventil zu verändern.

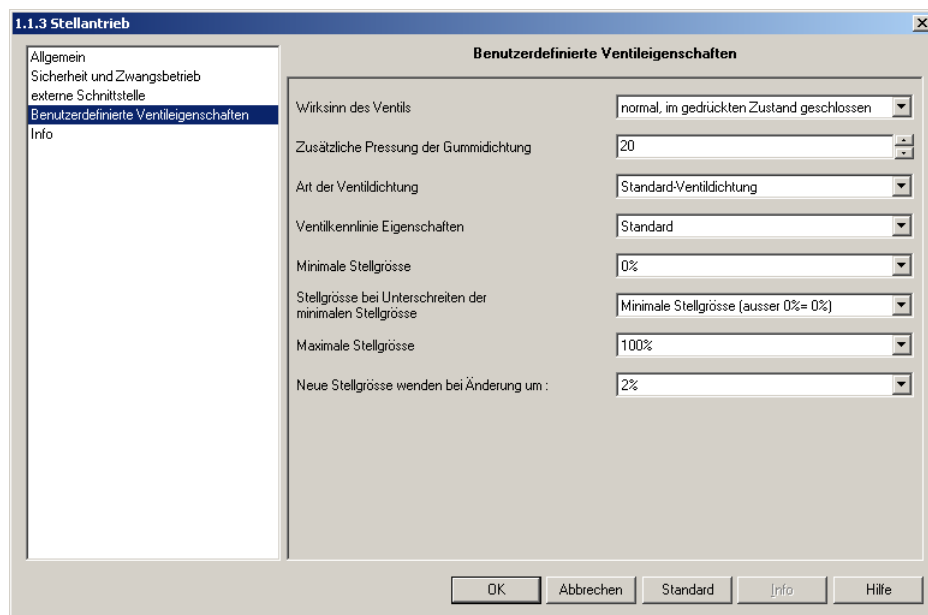


Bild 5

Parameter	Beschreibung	Wert
Wirksinn des Ventils.	Mit diesem Parameter kann der Typ des angeschlossenen Ventils eingestellt werden.	Standard, im gedrückten Zustand geschlossen; invertiert, im gedrückten Zustand geöffnet. Grundeinstellung: Standard, im gedrückten Zustand geschlossen.
Zusätzliche Pressung der Gummidichtung.	Der zur Verfügung stehende Ventilhub wird vom TX501 bei der Inbetriebnahme automatisch ermittelt. Schließt das Ventil im Betrieb bei dem Stellwert 0 % nicht vollständig, so kann mit diesem Parameter das Ventil über den 0 Punkt hinaus gefahren werden. Achtung: Um das Ventil nicht zu beschädigen, sollte der Hub maximal in 10er Schritten erhöht werden.	0 bis 100 (in 1/100 mm) in 1 Schritten. Grundeinstellung: 20.
Art der Ventildichtung.	Mit diesem Parameter kann die Art der Ventildichtung eingestellt werden. Einstellhinweis: Öffnet das Ventil erst bei Stellgrößen über: 5 % → Standard-Ventildichtung 10 % → mittelweiche Dichtung 20 % → weiche Dichtung auswählen	Standard-Ventildichtung. Ventil mit harter Dichtung. Ventil mit weicher Dichtung. Ventil mit mittelweicher Dichtung. Grundeinstellung: Standard-Ventildichtung.
Ventilkennlinie Eigenschaften.	Mit diesem Parameter kann die Ventilkennlinie ausgewählt werden.	lineare*, eigene**, Standard. Grundeinstellung: Standard.
Minimale Stellgröße.	Mit diesem Parameter ist es möglich einen minimalen Stellwert festzulegen. Das festlegen eines minimalen Stellwertes ungleich 0 % kann zum Beispiel sinnvoll sein um Pfeifgeräusche eines Ventils zu beseitigen.	0 %, 5 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %, 30 %, 40 %. Grundeinstellung: 0 %.

Parameter	Beschreibung	Wert
Stellgröße bei Unterschreiten der minimalen Stellgröße.	<p>Mit diesem Parameter wird festgelegt, auf welchen Wert der Ausgang einzustellen ist, wenn der angeforderte %-Wert unter der Minimalen Stellgröße liegt.</p> <p>0 % Liegt bei dieser Einstellung die angeforderten Stellgröße, unter der Minimalen Stellgröße, so wird das Ventil auf 0 % eingestellt.</p> <p>Minimalen Stellgröße (außer 0 % = 0 %) Liegt bei dieser Einstellung die angeforderten Stellgröße, unter der Minimalen Stellgröße, so wird der Ausgangskanal auf die Minimale Stellgröße eingestellt. Wird die Stellgröße 0 % angefordert, wird der Ausgangskanal jedoch auf 0 % eingestellt.</p>	<p>0 %, Minimale Stellgröße (ausser 0%=0%) Grundeinstellung: Minimale Stellgröße (ausser 0%=0%).</p>
Maximale Stellgröße.	Mit diesem Parameter wird die maximale Stellgröße festgelegt.	<p>60 %, 70 %, 75 %, 80 %, 85 %, 90 %, 95 %, 100 %. Grundeinstellung: 80 %.</p>
Neue Stellgröße wenden bei Änderung um:	<p>Mit diesem Parameter kann festgelegt werden um welchen Prozentwert sich die angeforderte Stellgröße von der eingestellten unterscheiden muss damit eine Änderung der Ventileinstellung durchgeführt wird.</p> <p>Achtung: Ein zu hoher Wert kann die Temperaturregung beeinträchtigen</p>	<p>immer genau positionieren, 1 %, 2 %, 3 %, 5 %, 7 %, 10 %, 15 %, Grundeinstellung: 2 %.</p>

*Bei der Einstellung linear werden die Hub- und die Stellwerte linear zugeordnet (zum Beispiel: 10 % Hub entsprechen einem Stellwert von 10 %). Die Werte werden in einem eigenen Parameterfenster angezeigt, können aber nicht verändert werden (siehe "2.2.4.1 Lineare Ventilkennlinie" Seite: 9).

** Bei der Einstellung eigene können die Hub- und die Stellwerte in Zehnerschritten zugeordnet werden. Die Werte können in einem eigenen Parameterfenster verändert werden (siehe "2.2.4.2 Eigene Ventilkennlinie" Seite: 10).

2.2.4.1 Lineare Ventilkennlinie

Das Parameterfenster Lineare Ventilkennlinie ist nur sichtbar wenn der Parameter Ventilkennlinie Eigenschaften im Bereich Benutzerdefinierte Ventileigenschaften auf linear eingestellt ist (siehe "2.2.4 Benutzerdefinierte Ventileigenschaften" Seite: 8). Bei dieser Einstellung ist die Kennlinie des Ventils vordefiniert. Der Volumenstrom (Durchflussmenge) ist linear abhängig von Stellwert.

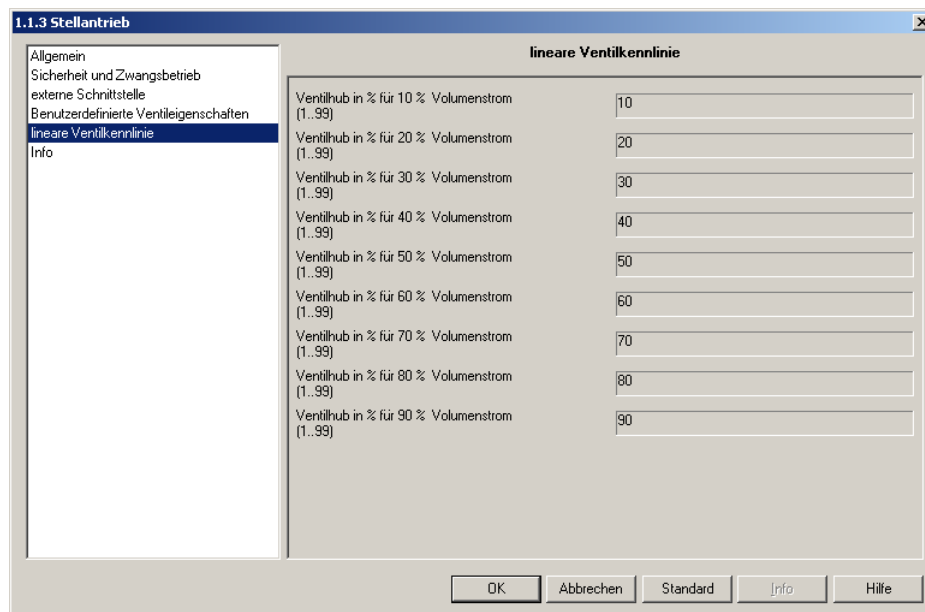


Bild 6

2.2.4.2 Eigene Ventilkennlinie

Das Parameterfenster Eigene Ventilkennlinie ist nur sichtbar wenn der Parameter Ventilkennlinie Eigenschaften im Bereich Benutzerdefinierte Ventileigenschaften auf eigene eingestellt ist (siehe "2.2.4 Benutzerdefinierte Ventileigenschaften" Seite: 8). Bei dieser Einstellung kann der Anwender festlegen welcher Ventilhub welchem Volumenstrom (Durchflussmenge) entspricht.

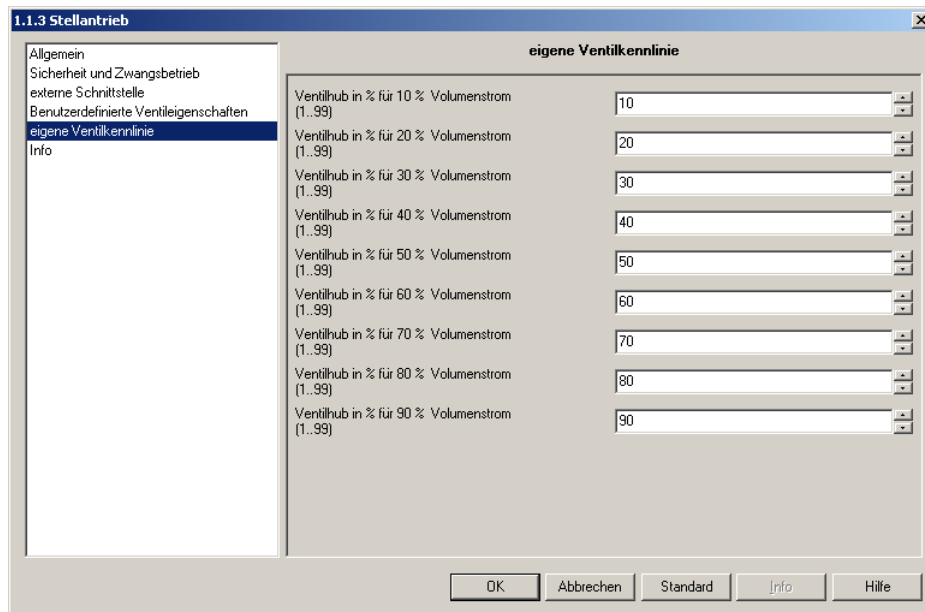


Bild 7

Parameter	Beschreibung	Wert
Ventilhub in % für x % Volumenstrom.	Mit diesen Parametern ist es möglich einen gegebenen Volumenstrom von x % einer Ventilstellung von y % zu zuordnen. Die Anpassung kann mit 9 Punkten erfolgen.	1 bis 100 in Einer-Schritten. Grundeinstellung: lineare Kurve (siehe " Bild 7").

3. Konfiguration und Parametrierung

Max. Anzahl der Gruppenadressen	252
Max. Anzahl Zuordnungen	254
Objekte	9

4. Physikalische Adressierung

Zur physikalischen Adressierung bzw. um zu überprüfen, ob der Bus anliegt, die auf dem Produkt befindliche Programmieraste drücken.

Programmier-LED leuchtet = Bus liegt an und das Gerät ist im Programmiermodus.
Das Gerät bleibt im Programmiermodus bis die physikalische Adresse über ETS gesendet wurde.
Eine erneute Betätigung dient zum Verlassen des Programmiermodus.

5. Inbetriebnahmehinweise

5.1 Anpassung an das montierte Ventil

Befindet sich der Stellantrieb im Auslieferungszustand, so passt er sich beim ersten Anlegen der Busspannung automatisch an das vorhandene Ventil an. Dieser Vorgang kann mehrere Minuten dauern. Ohne Applikation stellt sich der TX501 dann auf 25 % (Bausstellenfunktion) ein. Die beim ersten Anlegen der Busspannung ermittelten Endpunkte des Ventils bleiben bei einem Busspannungsausfall gespeichert. Vor dem Anlegen der Busspannung sollte deshalb das Ventil auf den Stellantrieb montiert werden. Bei jedem Laden der Applikation mit der ETS adaptiert sich der TX501 neu auf das montierte Ventil. Um die Funktion des Stellantriebes sicher zu stellen, darf der Ventilstößel nach der Montage des Adapterringes nur max. 4.7 mm über dem Adapterring überstehen.

5.1.1 Fehlersuche

Der TX501 stellt verschiedene Informationen für die Fehlersuche zur Verfügung die mit der ETS über das Menü **Test → Gerätespeicher** ausgelesen werden können. Der Fehlercode wird auf der Speicherstelle \$1FB abgelegt.

Verhalten	Fehler-code [Hex]	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Die LED laufen von unten nach oben in Lauflichtfunktion durch → Fehler bei der Ventiladaption	00	Kein Fehler	--	--
	82	Ventil nicht gefunden	Kein Ventil	TX501 auf Ventil montieren und Applikation erneut laden.
	84	Hub ist zu kurz	Die Spindel des Stellantriebes ist komplett eingefahren, aber der Ventilstößel wird berührt.	Ventiladapter überprüfen (evt. Tauschen). Bei eingefahrener Spindel muß der Abstand zum Ventilstößel mindestens 3/10 mm betragen.
	81	Überstrom-Abschaltung	Ventilstößel kann vom Stellantrieb auch mit maximaler Kraft (120N) nicht bewegt werden.	Ventilstößel überprüfen und gegebenenfalls Ventil austauschen.
			Ventil wurde nach der Adaption getauscht.	Applikation erneut laden.
			Dichtung des Ventils wird zu stark gepresst.	Zusätzliche Pressung zurücknehmen
Bei Stellwert 0 % ist das Ventil nicht geschlossen	83	Ventil bewegt sich nicht	Ventilstößel lässt sich nicht bewegen	Ventil überprüfen
	--	--	Der Andruck auf die Ventildichtung ist nicht ausreichend.	Im Parameter Zusätzliche Pressung der Gummidichtung einen höheren Wert einstellen. Der Wert sollte jedoch immer nur um einen Schritt erhöht werden, da sonst das Ventil beschädigt werden kann (siehe: Seite 8).
	--	--	Ventil ist beschädigt.	Ventil austauschen

Verhalten	Fehler-code [Hex]	Bezeichnung	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme
Das Ventil öffnet erst sehr spät.	--	--	Die im Ventil eingebaute Ventildichtung ist sehr weich	Im Parameter Art der Ventildichtung einen anderen Wert einstellen. (siehe: Seite 8). Öffnungswert über 5 % → Standard Ventildichtung 10 % → mittelweiche Dichtung 20 % → weiche Dichtung.
Das Ventil fährt Stellgrößen unter oder über einem bestimmten Wert nicht an.	--	--	Der Parameter Minimale Stellgrösse und/oder Maximale Stellgrösse wurde verändert.	Parameter überprüfen und gegebenenfalls anpassen (siehe: Seite 8).

5.1.2 Ventil Positionen

Zur Einstellung der Sollwerte betätigt der TX501 mit einer Spindel den Ventilstößel. Bei der Adaption des TX501 auf das Ventil werden die Einstellwerte der Spindel für den inneren Anschlag (Spindel eingefahren) und den äußeren Anschlag (Spindel ausgefahren) gespeichert. Ist bei den Parametern für den Wirksinn des Ventils Standard eingestellt, so entspricht der innere Anschlag dem Wert für Ventil vollständig geöffnet und der äußere Anschlag dem Wert für Ventil vollständig geschlossen. Die Werte für den inneren und den äußeren Anschlag können mit der ETS über das Menü **Test → Gerätespeicher** ausgelesen werden. Zur Umwandlung der Einstellwerte in Millimeter müssen die Hexadezimalwerte in Dezimalwerte umgewandelt werden und durch 20 geteilt werden. Der Wert für Ventil geschlossen ist auf der Speicherstelle \$1FD abgelegt. Der Wert für Ventil geöffnet ist auf der Speicherstelle \$1FC abgelegt.

Beispiel:

Position	Ventil (Wirk Sinn: Standard)	Adresse	Hex-Wert	Dez-Wert	Wert / 20	Hub = Äußerer Anschlag - Innerer Anschlag
Innerer Anschlag	Offen	\$1FC	24	36	1.8 mm	Hub = 4.85 mm - 1.8 mm = 3.05 mm
Äußerer Anschlag	Geschlossen	\$1FD	61	97	4.85 mm	

Für eine korrekte Funktion des Stellantriebes müssen folgende Grenzwerte eingehalten werden

	Hex-Werte	Dez-Werte / 20
Innerer Anschlag	≥ 6	≥ 0.3 mm
Äußerer Anschlag	≤ 96	≤ 7.5 mm
Hub	≥ 18	≥ 1.2 mm

- ④ Hager Tehalit Vertriebs GmbH
Zum Gunsterthal
D-66440 Blieskastel
<http://www.hagergroup.de>
Tel.: 0049 (0)1 80/3 23 23 28
- ④ Hager Electro GesmbH
Dieselgasse 3
A-2333 Leopoldsdorf
www.hagergroup.at
Tel.: 0043 (0)2235/44 600
- ④ Hager Tehalit AG
Glattalstrasse 521
8153 Rümlang
<http://www.hagergroup.ch>
Tel.: 0041 (0)1 817 71 71