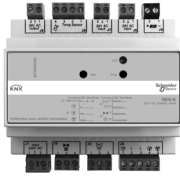


Fan Coil Aktor REG-K

Artikel-Nr.
MTN645093



Funktion

Der Fan Coil Aktor dient zur Steuerung von Ventilator-Konvektoren (Raum-Klimageräte).

Der Aufbau solcher Geräte besteht typisch aus einem oder zwei Wärmetauschern (Heizen / Kühlen, 4- oder 2-Rohrsysteme) die mit einem mehrstufig steuerbaren Ventilator gekoppelt sind.

Die Regelung der Durchflussmenge der Wärmetauscher erfolgt durch elektrische Ventile, die vom Fan Coil Aktor angesteuert werden.

An den Geräte-Ausgängen für die Ventile, können Dreipunkt- als auch thermische Zweipunkt- Ventilstellantriebe angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung (24VAC) erfolgt aus dem Gerät.

Für den Ventilator mit bis maximal drei Geschwindigkeitsstufen sind am Gerät drei potentialfreie Kontaktausgänge vorhanden.

Der Fan Coil Aktor wird durch einen externen Raumregler via KNX angesteuert, dessen Regelung auf einem zeitdiskreten PI-Regler mit Soll-/Ist-Wertvergleich basiert.

Zusätzlich sind am Fan Coil Aktor Eingänge für einen Raum-Temperatursensor (Erfassung der Isttemperatur), sowie zwei potential-freie Binäreingänge vorhanden. Diese können als auch indirekt für Fensterkontakt und Kondenswasserüberwachung oder für andere Steuerfunktionen verwendet werden. Alle voran genannten Geräte-Anschlüsse gelten als "lokal".

Der Fan Coil Aktor besitzt einen 230V-Netzanschluss. Die KNX-Schnittstelle des Fan Coil Aktor's ermöglicht die Kommunikation mit anderen KNX-Geräten so auch den Datenaustausch mit einem Gebäude-Leitsystem. In diesem Fall können KNX-fähige Aktoren/ Regler, über Daten-Objekte Informationen mit dem Gerät austauschen.

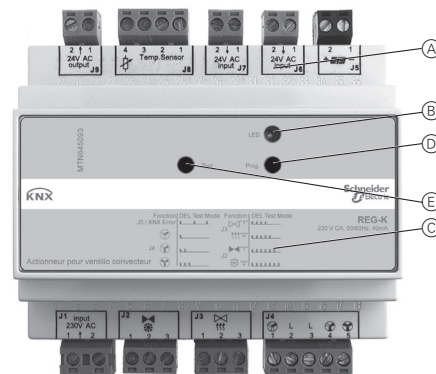
Das Applikationsprogramm ermöglicht die Ansteuerung von Ventilen mittels Stellbefehlen in Prozent. Die korrekte Zuordnung bei der Parametrierung ist vom Ventiltyp abhängig.

Wird das Gerät ohne Ventilator betrieben, so können die drei potentialfreien Ausgänge für den Ventilator als KNX-Binärausgänge parametrierbar werden (3 Kanäle). Zum Schalten dieser Ausgänge dienen die Eingangsobjekte 33, 34 und 35. Auch ist es möglich, nur einen 1- oder 2-stufigen Ventilator anzuschließen und die verbleibenden Ausgänge als KNX-Binärausgänge zu nutzen.

Die EIS-Typen der Objekt sind nach KNX-Standard und ermöglichen die Einbindung des Gerätes in eine Visualisierung (Gebäude-Leitsystem).

Anzeige und Bedienelemente, Anschlüsse

Bild 1:



(A) Steckverbinder mit Schraubklemmen zum Anschluss von

Klemmenbezeichnung	Funktion
J1	Netzanschluss 2polig 230 V AC
J2	Ventilanschluss 3polig
J3	Ventilanschluss 3polig
J4	Ventilator 5polig
J5	KNX bus 2polig
J6	Binäreingang Meldekontakt 2polig
J7	Binäreingang Meldekontakt 2polig
J8	Binäreingang Temperatursensor 4polig
J9	Hilfsspannung 24 V AC 2polig

(B) LED-Anzeige, Normalbetrieb aus,
- Adressiermodus ein,
- Testmodus blinken

(C) LED Testmodus, LED blinkt bei Betätigung der Test-Taste A5 entsprechend dem aufgezeigten Rhythmus.

(D) Prog.-Taste schaltet zwischen Adressier-/Normalmodus, zur Übernahme der physikalischen Adresse um.

(E) Test-Taste zur Vorort-Betätigung der einzelnen Funktionen

Montage

Das Gerät wird auf DIN-Hutschienen EN 50022 in Verteilern der AP- und UP-Montageart montiert. Alle Leitungsanschlüsse werden auf Schraubklemmen des Steckverbinders aufgelegt und dann komplett hörbar einrastend mit dem Steckverbinder in das Gerät aufgesteckt.

Es stehen 2 Montagearten zur Verfügung:

1. Das Gerät komplett mit den Steckverbindern auf die Hutschiene aufsnappen oder
2. Die Steckverbinder aus dem Fan Coil Aktor herausnehmen, das Gerät auf die Hutschiene aufsnappen und zum Schluss die vorkonfektionierten Steckverbinder mit angeschlossenen Leitungen anstecken.

Zur Montage-Reihenfolge:

Um das Gerät in die Hutschiene zu montieren obere Kante einhängen und hörbar einrasten.

Abziehen der Steckverbinder per Hand in Abziehrichtung oder per Schraubendreher durch ankippen.

Die Leitungen entsprechend den technischen Angaben unter Punkt "Anschlüsse" vorbereiten und in die/den Steckverbinder in die Klemmbuchsen per Schraubklemmen fest kontaktieren.

Zum Schluss, bei herausgezogenen Steckverbindern diese wieder in die richtigen farblich gekennzeichneten Buchsen im Gerät einstecken, auf die mechanische Steckerkodierung achten. Die Steckverbinder müssen hörbar einrasten.

Um das Gerät von der Hutschiene zu lösen, den Verriegelungsschieber mit einem Schraubendreher nach unten ziehen (Bild 2).

Bild 2:



Installation und Inbetriebnahme

Inbetriebnahme

Das Gerät wird ohne geladenes Programm ausgeliefert. Die Funktionalität des Aktors mit lokalen Vorzugs-Komponenten erfolgt erst durch das Übertragen des Applikationsprogramms (mittels der ETS).

Nach Anlegen der Netzspannung ist das Gerät sofort aktiv und die angeschlossenen Ventile/ Ventilator können entsprechend angesteuert werden.

Über den KNX-Bus wird mittels der ETS das parametrisierte Applikationsprogramm übertragen.

Bei der Parametrierung von KNX-Komponenten muss auf EIS-Typenkorrelation geachtet werden.

Die Parametrierung der physikalischen Adresse des Aktors erfolgt konform des KNX-Standards mit der ETS.

Installationshinweis

Wird der Fan Coil Aktor in keinem Verteiler montiert, sondern z.B. frei in den Zwischendecken, Doppelböden oder in/an Heiz- und Kühlgeräten, muss darauf geachtet werden, dass alle Leitungen per Zugentlastung mechanisch gesichert und entlastet werden. Für die Sicherheit und einer zweckmäßigen Verdrahtung sind die empfohlenen Leitungsquerschnitte gemäß den Technischen Daten zu beachten.

Das Verpolen am Steckverbinder J8 zerstört den Temperatursensor.

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften montiert und angeschlossen werden. Beachten Sie die länderspezifischen Vorschriften.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden, bei Defekt ist es an unser Service Center zu senden.

i Die Summe der geschalteten Ströme pro Ausgang darf 6 A nicht überschreiten, entsprechend ist hierfür ein Leitungsschutz vorzusehen.

i Die 230 V AC-Spannungsversorgung muss mit einem Leitungsschutzschalter abgesichert werden.

Netzausfall 230V:

Die Ventilausgänge werden spannungslos und die Relais-Kontakte der Ventilatorausgänge öffnen sich.

Bei Wiederkehr beginnt der Ablauf gemäss der gewählten Parametrierung.

Wenn die Installation sich auf lokale Anschlussgeräte beschränkt, läuft das Gerät bei Spannungswiederkehr normal weiter.

KNX-Busspannungsausfall:

Eine direkte Kontrolle der Busspannung ist in der Hardware des Gerätes nicht vorgesehen.

So kann z.B. die ausbleibende Auffrischung der Stellgröße einen Fehlerstatus generieren, zusätzlich schaltet das Gerät auf eine parametrierbare Stellgröße für Heizen.

Zusätzlich muss auch bei der Parametrierung der relevanten KNX-Geräte Sorge getragen werden, dass bei einer Spannungswiederkehr eine sinnvolle Funktionalität gewährleistet ist.

Testfunktionen

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Testfunktionen sind mit oder ohne geladenem Applikationsprogramm ausführbar.

Erläuterung des Test-Modus der blinkenden LED A2 bei der Betätigung der Test-Taste A5:

Wird die Test-Taste A5 min. 4 sec. dauernd gedrückt, dann wird das Gerät in einen Test-Modus umgeschaltet. Beim erneuten Drücken der Taste wird um einen Test-Schritt weiter geschaltet. Der Blinkmodus zeigt den jeweilig aktiven Ausgang an.

Als erste Test-Funktion wird angezeigt, ob die KNX-Busleitung angeschlossen und ob die Busankopplung auch funktionsfähig ist.

Ist der KNX-Bus nicht funktionsfähig, wird dies durch regelmäßiges Blinken mit einer Frequenz von ca. 0.3 Hz angezeigt. Dieser Test ist automatisch ohne Tastendruck.

Klemmen-bezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J5	KNX bus-Error	x.....X.....X...

Wird die Test-Taste A5 zum erstenmal für 4 sec. dauernd gedrückt, wird die Funktion der Ventilatorstufe I aktiv, bzw. die erste Geschwindigkeit, getestet.

Der Ausgang ist solange geschlossen, bis der nächste Test-Tastendruck erfolgt. Erfolgt ca. 1 min. keine Testfunktion, schaltet das Gerät automatisch auf das parametrierte Programm zurück. Um den Test-Modus wieder zu aktivieren muss die Test-Taste A5 erneut für 4 sek. dauernd gedrückt werden. Der Test startet dann wieder von Anfang an.

Klemmen-bezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J5	Ventilator-stufe I on/ein	x.....

Die nächste Testfunktion ist die Prüfung der zweiten Geschwindigkeitsstufe II des Ventilators. Der Ausgang ist solange durchgeschaltet bis eine neue Testfunktion abgefragt wird. Ein Testpunktsprung ist nicht machbar (z.B. von J4 = I. Stufe auf J4 = III. Stufe).

Klemmen-bezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J4	Ventilator-stufe II	x x.....

Das gleiche gilt für die Stufe III.

Klemmen-bezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J4	Ventilator-stufe III on/ein	x x x

Bei den Ventilausgängen Heizen und Kühlen wird mit Tastendruck gezielt unterschieden zwischen Ventil "on/auf" oder "off/zu", d.h. der Ventilausgang behält den zuletzt eingeschalteten Funktionszustand.

Es wird getestet:

Klemmen-bezeichnung	Funktion	LED Blinkmodus
J3	Ventil Heizen on/auf	x x x x.....
J3	Ventil Heizen off/zu	x x x x x
J2	Ventil Kühlen on/auf	x x x x x x...
J2	Ventil Kühlen off/zu	x x x x x x x ..

Ist einmal der Test-Modus komplett durchlaufen sind somit alle Ausgänge on/aus/zu/off und das Gerät schaltet automatisch in das parametrierte Programm zurück.

Technische Daten

Spannungsversorgung

Über ein integriertes Netzteil J1, unabhängig von der KNX-Bussspannung, 230 V AC +/- 10%, 50/60 Hz Leistungsaufnahme max. 5 VA

Ausgänge

- 3 Kontakte potentialfrei J4
Bemessungsspannung 230 V AC +/- 10%
Bemessungsstrom 6A
- 2 Halbleiterschalter J3 und J2
Bemessungsspannung 24 V AC
Bemessungsstrom 250 mA
Max. Dauerlast pro Ausgang 5 W
(ohmsche Last)
Leitungslänge 20 m
- 1 Hilfsspannung J9
ausgelegt für Binäreingänge J6 und J7
24 V AC nominal, 5 mA

Eingänge

- 2 Binäreingänge J6 und J7 für Meldekontakte 24 V AC nominal
- Leitungslänge 30 m
- KNX-Busanschluss J5
- Temperatursensorik J8
Temperatursensor Art.-Nr. 6450 91

Bedienelemente

- 1 Programmieraste, zum Umschalten Normalmodus auf Adressiermodus
- 1 Testtaste zum lokalen Umschalten der einzelnen Ausgangsfunktionen

Anzeigeelemente

- 1 LED rot zur KNX-Bussspannungskontrolle zur Anzeige Normalmodus/Adressiermodus, zur Anzeige der Ausgangsfunktionen durch unterschiedliche Blinken-Sequenzen

Anschlüsse

Alle per steckbare Steckverbinder sind mechanisch codiert und farbig unterschiedlich

Klemme Farbe	Funktion	Abisolierlänge	Leitungsquerschnitt eindräftig (mm ²)	Leitungsquerschnitt feindräftig (mm ²)
J5 (sw)schwarz	KNX 2-pol. rot +, schwarz -	7	0.3 ... 0.5 (Durchmesser 0.6...0.8)	-
J6 (gr)grün	Binäreingang 2-pol. Meldekontakt	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J7 (gr)grün	Binäreingang 2-pol. Meldekontakt	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J8 (gr)grün	Binäreingang 4-pol. Temperatursensorik	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5
J9 (gr)grün	Hilfsspannung 2-pol. 24 V AC	7	0.5 ... 0.75	0.5 ... 1.5

Mechanische Daten

- Abmessung BxHxT: 105x107x58 mm;
Reiheneinbaugerät
- Gewicht: 0.4 kg
- Montage: Schnellbefestigung auf
DIN-Hutschienen EN 50022

Zubehör

- Temperatursensor, Art.-Nr. 6450 91

Elektrische Sicherheit

- Verschmutzungsgrad 2
- Schutzart IP 20
- Bus-Sicherheitskleinspannung SELV DC 24V

Umweltbedingungen

- Betriebstemperatur -5°C bis +50°C,
nicht kondensierend
- Lager-/Transporttemperatur
-25°C bis +70°C

Zuverlässigkeit

- Ausfallrate 815 fit bei 40°C

CE-Kennzeichen

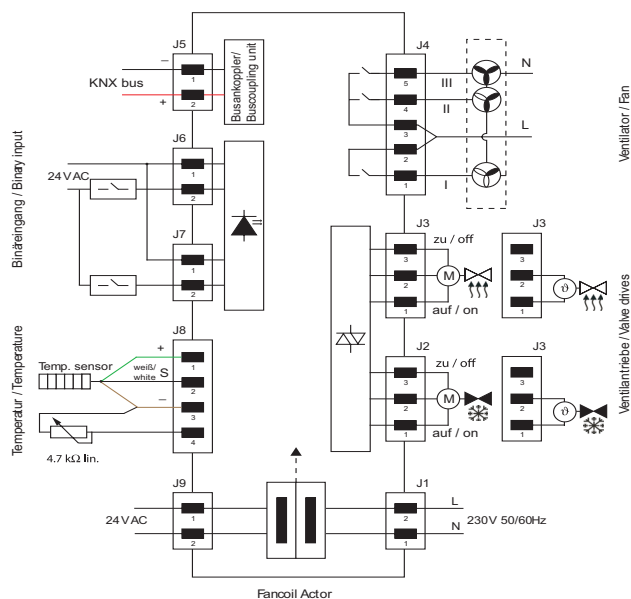
Gemäss EMV-Richtlinie, Niederspannungs-Richtlinie (Wohn-/Zweckbau)

Approbation

KNX-zertifiziert

Klemme Farbe	Funktion	Abisolierlänge	Leitungsquerschnitt eindräftig (mm ²)	Leitungsquerschnitt feindräftig (mm ²)
J1 (gr)grün	Netzanschluss 2-pol.(L, N)	7	1.0	1.0 ... 1.5
J2 (bl)blau	Ventilanschluss 3-pol.	7	0.75 ... 1.0	0.75 ... 1.5
J3 (rt)rot /	Ventilanschluss 3-pol.	7	0.75 ... 1.0	0.75 ... 1.5
J4 (gr)grün	Ventilator 5-pol.	7	1.0	1.0 ... 1.5

Anschlussbeispiel:



- Ⓐ KNX-Bus
- Ⓑ Busankoppler
- Ⓒ Binäreingang
- Ⓓ Temperatur
- Ⓔ Fancoilaktor
- Ⓕ Ventilator
- Ⓖ Ventilantriebe

Einstellungen in der KNX-Tool-Software (ETS)

Auswahl in der Produktdatenbank

Programmname:	FanCoil Aktor 4252/1.0
Produktfamilie:	Heizung, Lüftung, Klima
Produkttyp:	Aktor
Hersteller:	Schneider Electric
geeignet für:	
Produktname:	Fan Coil Aktor
Art.-Nr.:	MTN645093

Applikationen

Es lassen sich folgende Applikationen auswählen:

Applikation	Vers.	Funktion
FanCoil Aktor 4252/1.0	1.0	

Fan Coil Aktor 4252/1.0

Kommunikationsobjekte

O bj.	Funktion	Objekt-name	Typ	Flag
0	Isttempera- tur	Temp. Sensor	2 Byte	K L S Ü A

Wird ein lokaler Temperatur Sensor angeschlossen, dient dieses Objekt als Ausgang für die vom Sensor gemessene Isttemperatur. Hierbei wird der parametrierbare Korrekturwert mitberücksichtigt. Per Parametrierung ist auch zyklisches Senden möglich. Typ: EIS 5001.

1	Isttempera- tur	Fehler- meldung Isttempe- ratur	1 Bit	K L Ü
---	--------------------	--	-------	-------

Mit diesem Objekt kann eine Fehlermeldung auf den KNX-Bus gesendet werden, und zwar dann, wenn innerhalb einer parametrierten Zeit die Isttemperatur nicht aufgefrischt wurde. Die Ausgabe der Fehlermeldung kann einmalig oder auch zyklisch erfolgen. Typ: EIS 1.

7	2-Leiterbe- trieb	Aktivie- rung Heiz- betrieb	1 Bit	K L S A
---	----------------------	-----------------------------------	-------	---------

Lesbares Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Heizbetrieb bei einer Zwei-Rohrausführung mit gemeinsamem Ventil oder zum generellen Sperren/Aktivieren des Heizbetriebs.

Dieses Objekt erscheint in der ETS-Objektliste nicht, wenn bei der Parametrierung unter „Allgemein“ Heizen gesperrt ist.

Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.

8	2-Leiterbe- trieb	Aktivie- rung Kühl- betrieb	1 Bit	K L S A
---	----------------------	-----------------------------------	-------	---------

Lesbares Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Kühlbetrieb bei einer Zwei-Rohrausführung mit gemeinsamem Ventil oder zum generellen Sperren/Aktivieren des Kühlbetriebs.

Dieses Objekt erscheint in der ETS-Objektliste nicht, wenn bei der Parametrierung unter „Allgemein“ Kühlen gesperrt ist.

Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.

9	Ventilator AUS	Ventilator manuell AUS	1 Bit	K S A
---	-------------------	------------------------------	-------	-------

Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Der Ventilator kann von einem KNX-Steuergerät gestoppt werden (manueller Betrieb).

Typ: EIS 1

10	Ventilator Stufe 1	Ventilator manuell Stufe 1	1 Bit	K S A
----	-----------------------	----------------------------------	-------	-------

Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Die Ventilatorstufe 1 kann von einem KNX-Steuergerät gesetzt werden (manueller Betrieb).

Typ: EIS 1

11	Ventilator Stufe 2	Ventilator manuell Stufe 2	1 Bit	K S A
----	-----------------------	----------------------------------	-------	-------

Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Die Ventilatorstufe 2 kann von einem KNX-Steuergerät gesetzt werden (manueller Betrieb).

Typ: EIS 1

12	Ventilator Stufe 3	Ventilator manuell Stufe 3	1 Bit	K S A
----	-----------------------	----------------------------------	-------	-------

Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Die Ventilatorstufe 3 kann von einem KNX-Steuergerät gesetzt werden (manueller Betrieb).

Typ: EIS 1

15	Ventilator 0 – 100%	Ventilator manuell 0 – 100%	1 Byte	K S A
----	------------------------	-----------------------------------	--------	-------

Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Der Ventilator kann von einem KNX-Steuergerät durch Vorgabe eines Prozentwertes auf eine gewisse Zwangsstufe gesetzt werden (manueller Betrieb).

Typ: EIS 6

16	Ventilator Automatik Ein	Automa- tikbetrieb manuell Ein	1 Bit	K S A
----	--------------------------------	---	-------	-------

Eingangsobjekt zur Umschaltung des Ventilators in den Automatikbetrieb. Der Ventilator kann hierüber von einem KNX-Steuergerät von manuellem Betrieb auf Automatikbetrieb gesetzt werden. Die Stufen werden automatisch durch den Stellwert vorgegeben.

Typ: EIS 1.

17	Rückmel- dung Automatik	Rückmel- deobjekt Automatik	1 Bit	K L Ü
----	-------------------------------	-----------------------------------	-------	-------

Dieses Ausgangsobjekt spiegelt den Status des Ventilators wieder, ob dieser im manuellen oder Automatikbetrieb ist.

0: Manuell

1: Automatik

Typ: EIS 1.

18	Rückmel- dung Stufe 1	Rückmel- deobjekt Stufe 1	1 Bit	K Ü
----	-----------------------------	---------------------------------	-------	-----

Ausgangsobjekt zur Ausgabe des Status „Ventilatorstufe 1.“ Typ: EIS 1.

19	Rückmel- dung Stufe 2	Rückmel- deobjekt Stufe 2	1 Bit	K Ü
----	-----------------------------	---------------------------------	-------	-----

Ausgangsobjekt zur Ausgabe des Status „Ventilatorstufe 2.“ Typ: EIS 1.

20	Rückmel- dung Stufe 3	Rückmel- deobjekt Stufe 3	1 Bit	K Ü
----	-----------------------------	---------------------------------	-------	-----

Ausgangsobjekt zur Ausgabe des Status „Ventilatorstufe 3.“ Typ: EIS 1.

21	Stellwert Heizen	Stellwert Heizventil 0 – 100%	1 Byte	K S A
----	---------------------	-------------------------------------	--------	-------

Eingangsobjekt für ein KNX-Raumtemperatur-Regler / Steuergerät. Der Stellwert wirkt dabei direkt auf das Heizventil und auf den Ventilator. Entsprechend der Parametrierung (Ventilanpassung, Ventilator), verhält sich das

Öffnen / Schliessen des Heizventils und die Wahl der Ventilatorstufe, jeweils proportional zur empfangenen Stellgrösse. Mit dem Empfang des „Stellwert Heizen“ wird das Kühlventil gleichzeitig geschlossen. Typ EIS 6

22	Stellwert Kühlen	Stellwert Kühlventil 0 – 100%	1 Byte	K S A
----	---------------------	-------------------------------------	--------	-------

Eingangsobjekt für ein KNX-Raumtemperatur-Regler / Steuergerät. Der Stellwert wirkt dabei direkt auf das Kühlventil und auf den Ventilator. Entsprechend der Parametrierung (Ventilanpassung, Ventilator), verhält sich das

Öffnen / Schliessen des Kühlventils und die Wahl der Ventilatorstufe, jeweils proportional zur empfangenen Stellgrösse. Mit dem Empfang des „Stellwert Kühlen“ wird das Heizventil gleichzeitig geschlossen. Typ EIS 6

23	Regler	Stellgrö- ße PI-Reg- ler	2 Byte	K S A
----	--------	--------------------------------	--------	-------

Eingangsobjekt für die Stellgröße eines PI-Reglers. Über dieses Objekt kann der Aktor für die Betriebsart Heizen und oder Kühlen direkt angesteuert werden. Master / Slave Steuerung mit Raumtemperaturregler 49550.

Typ none EIS

24	Taupunkta- larm	Meldung Taupunkt	1 Bit	K S A
----	--------------------	---------------------	-------	-------

Dieses Objekt kann vom KNX-Bus einen Taupunkta-larm empfangen. Bei Empfang wird das Kühlventil geschlossen. Sobald das Signal nicht mehr ansteht, öffnet nach einer parametrisierten Verzögerungszeit das Kühlventil wieder.

Typ: EIS 1.

25	Rückmel- dung Ventilator Ein / Aus	Rückmel- deobjekt Ventilator Ein / Aus	1 Bit	K L Ü
----	---	---	-------	-------

Ausgangsobjekt für Status Ventilator ob generell Ein oder Aus.

0 = Aus

1 = Ein

Typ EIS 1.

26	Rückmel- dung Ventilator Ein / Aus	Rückmel- deobjekt Ventilator 0 -100%	1 Byte	K L Ü
----	---	---	--------	-------

Ausgangsobjekt für Anzeige der aktiven Ventilator-
stufe.

0% = Ventilator Aus

33% = Stufe 1

66% = Stufe 2

100% = Stufe 3

Typ EIS 6.

27	Eingang 1	Eingang 1	1 Bit	K L Ü
----	-----------	-----------	-------	-------

Ausgangsobjekt für Binäreingang Anschluss **J7**.

Typ: EIS 1.

32	Eingang 2	Eingang 2		KLÜ
----	-----------	-----------	--	-----

Ausgangsobjekt für Binäreingang Anschluss **J6**.

Typ: EIS 1.

34	Schaltaus- gang	Schaltaus- gang 2	1 Bit	K S A
----	--------------------	----------------------	-------	-------

Eingangsobjekt für Schaltausgang („Ventilator 2“, **J4/4**)

Die Objekte 34 und 35 sind vorgesehen, wenn Ventilatorausgänge als universelle Binärausgänge für den KNX-Bus dienen sollen. Wird das Gerät nur mit einer Ventilatorstufe betrieben, so können zwei potentialfreie Ausgänge für den Ventilator als ganz normale KNX-Binärausgänge parametrisiert werden (2 Kanäle). Auch ist es möglich einen 1- oder 2-stufigen Ventilator anzuschließen und die verbleibenden Ausgänge als KNX-Binärausgänge zu nutzen.

Typ: EIS 1

35	Schaltaus- gang	Schaltaus- gang 3	1 Bit	K S A
----	--------------------	----------------------	-------	-------

Eingangsobjekt für Schaltausgang („Ventilator3“, **J4/5**)

Typ: EIS 1

Beschreibung der Parameter

Parameter	Einstellungen
-----------	---------------

Heizen	aktiv gesperrt
--------	-------------------

Die Funktion Heizen kann gewählt oder weggeschaltet werden.

Bei Wahl „gesperrt“ fallen einige der untengeführten Parameterfenster weg.

Typ Heizgerät	Fancoil Konvektor
---------------	----------------------

Konvektor: das Gerät funktioniert nur als Steuergerät für Heizkörper ohne Ventilator

Kühlen	aktiv gesperrt
--------	-------------------

Die Funktion Kühlen kann gewählt oder weggeschaltet werden.

Bei Wahl „gesperrt“ fallen einige der untengeführten Parameterfenster weg.

Typ Kühlgerät	Fancoil Konvektor
---------------	----------------------

Konvektor: das Gerät funktioniert nur als Steuergerät für Kühlkörper ohne Ventilator

Ventile	Heizventil / Kühlventil ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen)
---------	--

Heizventil / Kühlventil: Installationsart in 4-Rohr-Ausführung.

Ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen): Installationsart in 2-Rohr-Ausführung. Nur ein Ventil. Wird am Heizungsausgang angeschlossen.

Objekt 7 zur Aktivierung Heizmodus und Objekt 8 zur Aktivierung Kühlmodus.

Minimale Umschalt- zeit zwischen Hei- zen und Kühlen	Einstellbereich 2 bis 255 Mi- nuten 60
--	--

Über diesen Parameter wird die Pause in Minuten zwischen dem Umschalten von Heizen zu Kühlen und umgekehrt festgelegt.

Haltedauer nach manuellem Eingriff (Ventilator)	Einstellbereich 0 bis 510 Mi- nuten 10
---	--

Wird eine Ventilatorstufe per manuellem Eingriff gewählt, so hält diese Einstellung die gewählte Zeit in Minuten. Danach springt die Ventilatorsteuerung auf Automatikbetrieb zurück.

Bei Einstellung „0“ bleibt der Rückfall in den Automatikmode nach manuellem Eingriff gesperrt d.h., der Ventilator verharrt permanent in der zuletzt gewählten Stufe; 1, 2, 3 oder Stopp. (Rückkehr in den Automatikbetrieb nur nach setzen „Automatikbetrieb“ Obj.16!)

3.1 Isttemperatur

Parameter	Einstellungen
-----------	---------------

Sensor für Messung der Isttemperatur	lokal
--------------------------------------	-------

Der lokale Temperatur-Sensor wird per 3-adriger Leitung an das Gerät angeschlossen. Die Temperaturwerte werden mit Objekt 0 übertragen.

Korrekturwert	Einstellbereich -3°C bis +3°C 0,0°C
---------------	--

Dieser Parameter bietet die Möglichkeit den eingehenden Sensorwert je nach Bedarf zu korrigieren.

Überwachungszeit der Isttemperatur	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 10
------------------------------------	---

Die Software überprüft ob der Sensorwert regelmäßig innerhalb der eingestellten Zeit aufgefrischt wurde.

Übermittlung von Fehlermeldung	zyklische Wiederholung keine Wiederholung
--------------------------------	--

Falls die Auffrischung des Isttemperaturwertes ausbleibt, wird eine Fehlermeldung auf den KNX-Bus abgesetzt, je nach Einstellung einmalig oder zyklisch wiederholend. Objekt 1.

zyklisches Senden	ein aus
-------------------	------------

Die Isttemperatur kann zyklisch auf den KNX-Bus gesendet werden, Objekt 0.

Periode für zyklische Übermittlung	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 2
------------------------------------	--

Bestimmt die Zeit, bei welcher der Isttemperaturwert zyklisch gesendet wird.

Differenzwert für Sensoren	Einstellbereich 0,1°C bis 1,0°C 0,5
----------------------------	--

Zusätzlich wird die Isttemperatur auch bei Wertänderungen ausgegeben.

3.2 Stellgrösse

Parameter	Einstellungen
Zykluszeit Überwachung Empfang der Stellgrösse Heizen/Kühlen	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 60

Bestimmt die Zeit in welcher der Stellwert mindestens einmal zur Auffrischung übertragen werden muss.

Stellgrösse (Heizen) bei Fehlen von Empfang der Stellgrösse	Einstellbereich 0 bis 100% 25
---	----------------------------------

Wird der Stellwert innerhalb der parametrisierten Zykluszeit nicht aufgefrischt, so kann eine bestimmte Stellgrösse für Heizen vorgegeben werden, die sich bei Ausbleiben des Stellwertes automatisch aktiviert.

Dieser Parameter sichert einen absoluten Frostschutz.

3.3 Ventilator

Einwirkung des Stellwerts auf Ventilator und Ventile:

Ventilator und Ventile werden durch den Stellwert (Obj.21/22) des ext. KNX- Reglers beeinflusst, so dass letztendlich auch eine Abhängigkeit zwischen Stellungen der Ventile und Ventilatorstufen entsteht.

Folgende Objekte haben Einfluss auf den Ventilator:
Objekt 9, 10, 11, 12, 15: manuelle Bedienung für den Ventilator

Objekt 16: Umschaltung in den Automatikbetrieb

Folgende Objekte widerspiegeln den Status:

Objekt 17: Ausgabe des Ventilatorstatus, d.h. manuell oder Automatik

Objekt 18, 19, 20, 25, 26: Ausgabe der Ventilatorstufe

Diagramm der Abhängigkeiten Stellgröße, Ventilstellung und Ventilatorstufe:

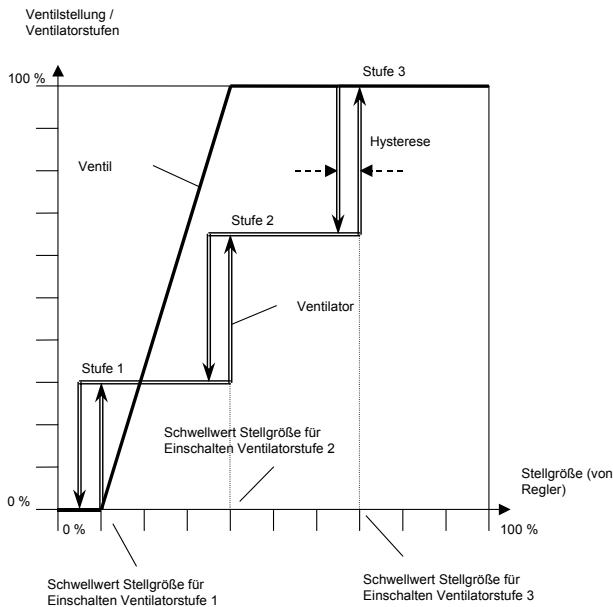


Abbildung 1:

- (A) Stufe 1
- (B) Stufe 2
- (C) Stufe 3
- (D) Ventil
- (E) Ventilstellung/Ventilatorstufen
- (F) Hysterese
- (G) Ventilator
- (H) Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1
- (I) Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2
- (J) Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3
- (K) Stellgröße (von Regler)

Das Ventil öffnet bei Aktivierung der Ventilator-Stufe 1 und öffnet danach weiter bis auf 100% am Ende der Stufe 1. Bei Ventilator-Stufe 2 und 3 ist das Ventil immer zu 100% offen.

Das Diagramm zeigt die Default-Schwellwerte der Stellgröße vom Regler zum Einschalten der 3 Ventilatorstufen (10%, 40%, 70%).

Parameter	Einstellungen
Typ Ventilator	Lokal (max. 3 Stufen)

Am Gerät können verschiedenartige Ventilatoren (1-stufig, 2-stufig oder 3-stufig) angeschlossen werden. Das Ein-/ Umschaltverhalten der Ventilatorstufen wird durch diese Parameter vorgegeben.

Anzahl der Ventilatorstufen	3
	1
	2

Die maximale Anzahl von Ventilatorstufen ist 3.

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1	Einstellbereich 0 bis 100%
	10

Schwellwert Stellgröße bezieht sich auf den Stellwert (Obj.21/22) des externen KNX-Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 1 (d.h. 10% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten).

Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe1 bei Unterschreiten *Schwellwert Ventilatorstufe 2* und auch bei Stellwert (0%) eingeschalten.

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 0 bis 100%
	40

Schwellwert Stellgröße bezieht sich auf den Stellwert (Obj.21/22) des externen KNX-Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 2 (d.h. 40% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten).

Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe2 bei Unterschreiten *Schwellwert Ventilatorstufe 3* und auch bei Stellwert(0%) eingeschalten.

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 0 bis 100%
	70

Schwellwert Stellgröße bezieht sich auf den Stellwert (Obj.21/22) des externen KNX-Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 3 (d.h. als Default 70% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten).

Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe3 permanent eingeschalten auch bei Stellwert (0%).

Anlaufverhalten Ventilator	Einschalten über Stufe 3 direkt einschalten Einschalten über Stufe 2
----------------------------	--

Um ein sicheres Anlaufen des Ventilormotors zu gewährleisten ist es oftmals sinnvoll zuerst mit einer Stufe höherer Geschwindigkeit zu starten um ein höheres Drehmoment für den Start zu bekommen.

Minimale Verweilzeit in Einschaltstufe	Einstellbereich 2 bis 255 Sekunden 10
--	--

Hier wird die Anlaufzeit des Ventilators eingetragen, die von Ventilator zu Ventilator verschieden sein kann, je nach Trägheitsmasse der rotierenden Teile.

Umschaltverzögerung zwischen Ventilatorstufen	Einstellbereich 0,5 bis 10,0 Sekunden 1,0
---	--

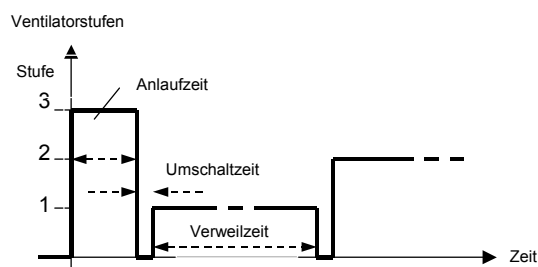
Kann der Größe des Ventilators angepasst werden, je nach Bedarf.

Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 10
---	---

Dient der Verhinderung eines Komfortstörenden zu häufigen Umschaltens

Einschaltverhalten des Ventilators:

Betrifft Anlaufzeit, Verweilzeit und Umschaltverzögerung zwischen den Stufen des Ventilators.



- Ⓐ Ventilatorstufen
- Ⓑ Stufe
- Ⓒ Anlaufzeit
- Ⓓ Umschaltzeit
- Ⓔ Verweilzeit
- Ⓕ Zeit

Hier wurde zum Anlaufen des Ventilators die Stufe 3 gewählt. Nach einer Anlaufzeit und anschließend einer Umschalt-pause wird dann die gewünschte Stufe eingestellt, hier z.B. Stufe 1.

Damit wird gewährleistet, dass der Ventilator mit hohem Drehmoment anläuft und somit die erhöhte Anfangsreibung in den Lagern besser überwinden kann.

Ventilansteuerung

Parameter	Einstellungen
Stellgröße für Schliesspunkt Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 10

Siehe unten.

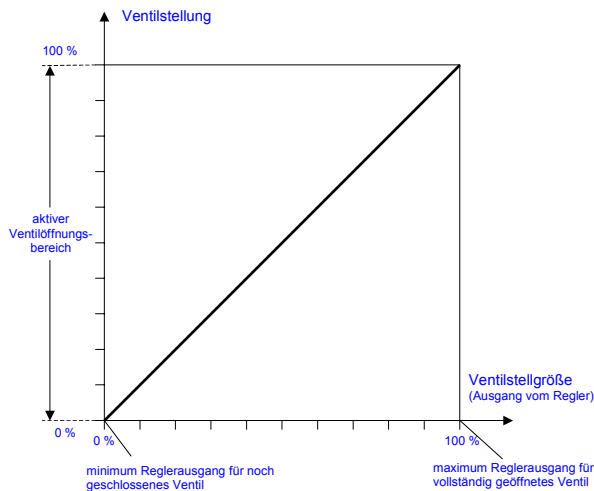
Stellgröße für volle Öffnung Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 60
-------------------------------------	----------------------------------

Diese beiden Parameter stellen den auf der Wertachse des Stellwertes (Obj.21/22) des externen Reglers definierten Ventilstellbereich dar, d.h. bei welchem Stellwert des Reglers das Ventil öffnen muss und bei welchem Stellwert des Reglers das Ventil zu 100% offen ist (siehe Abbildung 1 der Abhängigkeiten: die beiden Endpunkte der schiefen Geraden in Projektion auf die X-Achse. Werte in %)

Anmerkung: diese Default-Werte sind gleich mit den Default-Werten *Schwellwerte Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1 und ...2* (siehe Diagramm der Abhängigkeiten), können jedoch unabhängig von diesen verändert werden

Ventiltypen

Für jeden Ventiltyp kann eine individuelle Ventilanpassung erfolgen. Die Eigenschaften der für die Ventilanpassung bestimmten Parameter werden in den folgenden Diagrammen dargestellt.

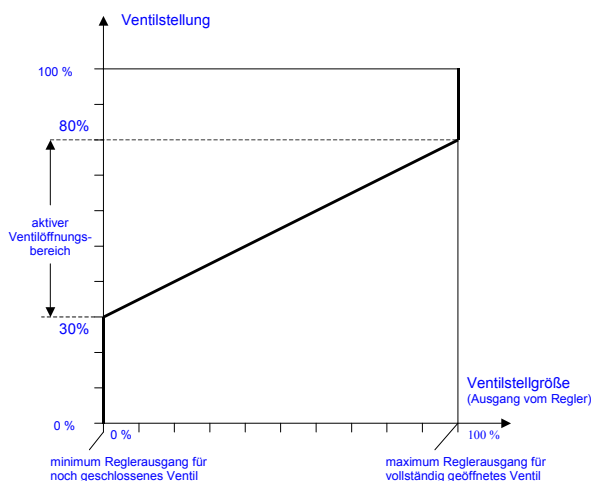


- Ⓐ Ventilstellung
- Ⓑ aktiver Ventilöffnungsbereich
- Ⓒ Ventilstellgröße (Ausgang vom Regler)
- Ⓓ minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil
- Ⓔ maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil

Für Diagramm: keine Ventilanpassung, d.h. in der Parameterliste ist Ventilanpassung aus (default):

In diesem Fall entspricht der Bereich der Ventilstellgröße 0 bis 100% die vom Regler kommt, genau dem aktiven Ventilöffnungsbereich 0 bis 100%.

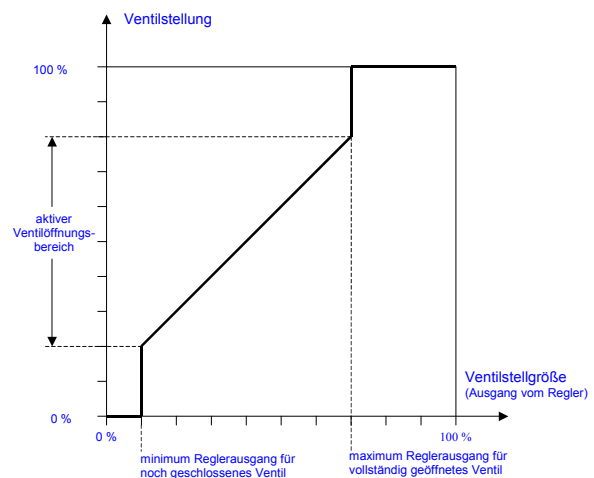
Beispiele für Ventilanpassungen:



- Ⓐ Ventilstellung
- Ⓑ aktiver Ventilöffnungsbereich
- Ⓒ Ventilstellgröße (Ausgang vom Regler)
- Ⓓ minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil
- Ⓔ maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil

Beispiel für ein Ventil, das erst bei 30% öffnet und bei 80% aber schon vollständig offen ist.

Die Ventilstellgröße umfasst hier den gesamten Bereich des Reglers 0 bis 100%.



- Ⓐ Ventilstellung
- Ⓑ aktiver Ventilöffnungsbereich
- Ⓒ Ventilstellgröße (Ausgang vom Regler)
- Ⓓ minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil
- Ⓔ maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil

Beispiel für ein Ventil das erst bei 20% öffnet und bei 80% schon vollständig offen ist.

Der Wertebereich der Ventilstellgröße ist hier jedoch reduziert auf 10% bis 70%.

Alle Wendepunkte in der Ventilcharakteristik können bei den einzelnen Ventiltypen eingestellt werden.

HeizventileV

Ventiltyp 3-Punkt, stetig

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	3-Punkt-Ventil, stetig 3-Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert Thermisches Ventil

Das Gerät unterstützt 3-Punkt- als auch Thermische Ventilantriebe.

Default- Einstellung: **3-Punkt-Ventil, stetig**

Ventilanpassung	aus ein
-----------------	------------

Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich des Stellwertes des externen Reglers ein.

Die Ventilanpassung kann je nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden.

minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Stellt die untere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 100
---	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Stellt die obere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

untere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Hier kann der untere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

obere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 100
--	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Hier kann der obere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

Bewegungszeit für 100% Hub	Einstellbereich 60 bis 3000 Sekunden 120
----------------------------	---

Hier wird die individuelle Zeit für einen vollständigen Hub des Ventiltyps vorgegeben.

Ansprechhysterese Ventil	Einstellbereich 1 bis 10% 2
--------------------------	--------------------------------

Das Ventil wird nur dann aktiv, wenn die Änderung mehr als diese eingestellte Hysterese (in %) beträgt. Eine Vergrößerung dieses Werts bewirkt, dass die Anzahl der dauernd gemachten Stell- Bewegungen vermindert werden was die Lebensdauer des Ventils erhöht.

Ventiltyp 3-Punkt, pulsweitenmoduliert

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	3-Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert

(ausgewählt worden)

Ventilanpassung	aus ein
-----------------	------------

Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich des Stellwertes des externen Reglers ein.

Die Ventilanpassung kann je nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden.

minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Stellt die untere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 100
---	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Stellt die obere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

untere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet. Hier kann der untere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

obere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 100
--	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Hier kann der obere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

Zykluszeit des Heizventils	Einstellbereich 1 bis 255 Minuten 25
----------------------------	---

Der Stellwert des Reglers wird als Puls-Pausenverhältnis kodiert zum Ventil ausgegeben.

In Endlage des Ventils ist dieses pulsweitenmodulierte Signal ausgeschaltet.

Die Zykluszeit ist die Periode des pulsweitenmodulierten Signals.

Bewegungszeit für 100% Hub	Einstellbereich 60 bis 3000 Sekunden 120
----------------------------	---

Hier wird die individuelle Zeit für einen vollständigen Hub des Ventiltyps vorgegeben.

Ventiltyp thermisches Ventil , (pulsweitenmoduliert):

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	Thermisches Ventil

(ausgewählt worden)

Ventilanpassung	aus ein
-----------------	------------

Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich des Stellwertes des externen Reglers ein.

Die Ventilanpassung kann je nach Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden.

minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Stellt die untere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 100
---	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Stellt die obere Grenze der Ventilstellgröße, ausgegeben vom Regler, ein.

untere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 0
---	---------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Hier kann der untere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

obere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches	Einstellbereich 0 bis 100% 100
--	-----------------------------------

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Hier kann der obere Grenzwert bei dem das Ventil gerade öffnet, vorgegeben werden.

Wird nur bei Ventilanpassung „ein“ eingeblendet.
Definiert das rechte Ende der waagerechten Geraden im Bereich des geschlossenen Ventils (im Diagramm ist das die Koordinate 100,100 entsprechend dem Defaultwert 100%)

Zykluszeit des Heizventils	Einstellbereich 1 bis 255 Minuten 25
----------------------------	---

Der Stellwert des Reglers wird als Puls-Pausenverhältnis kodiert zum Ventil ausgegeben.

In Endlage des Ventils ist dieses pulsweitenmodulierte Signal ausgeschaltet.

Die Zykluszeit ist die Periode des pulsweitenmodulierten Signals.

Achtung: Eine Verkürzung der Zykluszeit bewirkt, dass sich die Anzahl der dauernd gemachten Bewegungszyklen erhöht und somit die Lebensdauer des Ventils vermindert .

Kühlventile

Die Parameter für Kühlventile sind identisch wie für Heizventile mit Ausnahme zweier Defaultwerte :

Defaultwerte *Zykluszeiten Kühlventile:*

- Ventiltyp „lokal“ 3-Punkt, pulslängenmoduliert: **15** Minuten
- Ventiltyp Thermisches Ventil „lokal“, pulslängenmoduliert: **10** Minuten

Eingänge

Parameter	Einstellungen
Eingang 1	Eingang normal Eingang invertiert

Binär- Eingang (Anschluss J7) z.B. für Fensterkontakt oder Steuerkontakt usw. . Objekt 27.

Entprellzeit Eingang 1	2 Einstellbereich 0 – 255 Sekunden
------------------------	---------------------------------------

Definiert die Kontaktentprellung oder bewirkt auch eine Verzögerungszeit für die Signalübertragung z.B. bei Steuerfunktionen, Kondensatmelder usw. .

Eingang 2	Eingang normal Eingang invertiert
-----------	--------------------------------------

Binär- Eingang (Anschluss J6) z.B. für Fensterkontakt oder Steuerkontakt usw. . Objekt 32.

Taupunktmelder

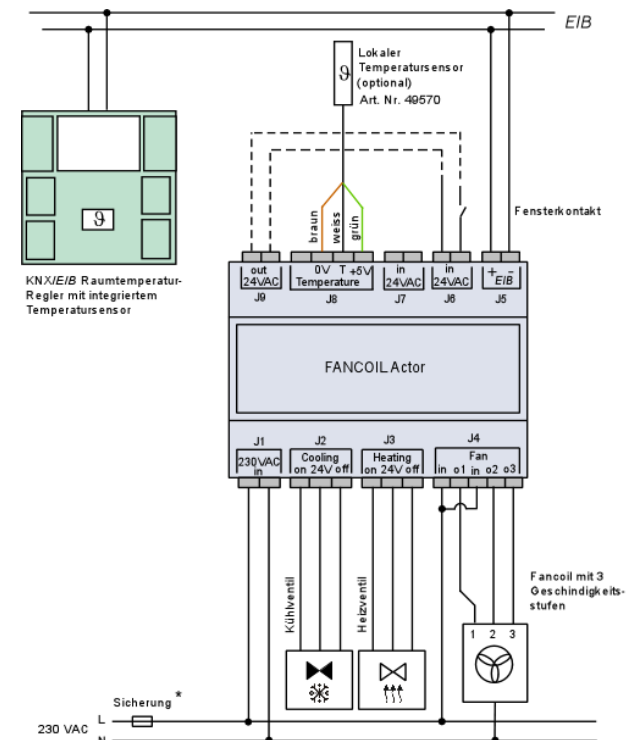
Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für Kühlen nach Ende Taupunktalarm	Einstellbereich 0 bis 255 Minuten 5

Der Taupunktalarm sperrt die Kühlfunktion für die gewählte Zeit.

Der Taupunktalarm kommt über den KNX-Bus, Objekt 24

Anwendungsbeispiele

Standard Anwendung mit Raumtemperaturregler



- Ⓐ KNX-Bus
- Ⓑ Lokaler Temperatursensor (optional)
- Ⓒ KNX-Raumtemperaturregler mit integriertem Temperatursensor
- Ⓓ Fensterkontakt
- Ⓔ Fancoil mit 3 Geschwindigkeitsstufen
- Ⓕ Sicherung

i Leitungs- und Geräteschutz: Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)

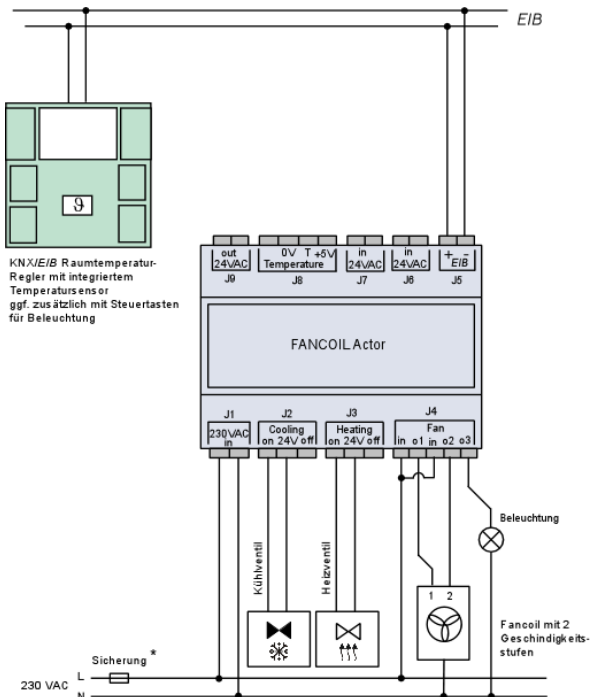
Anmerkungen:

Bei entsprechender Parametrierung kann die Inbetriebnahme mit den "Default-Einstellungen" erfolgen. An das Gerät werden folgende Komponenten angeschlossen:

- separate Ventile für Heizen und Kühlen, Typ: 3-Punkt-Ventil, stetig
- FanCoil mit lokalem Ventilator mit 3 Geschwindigkeitsstufen
- ggf. ein Fensterkontakt
- ggf. ein lokaler Temperatursensor (3 Anschlüssen), Typ Woertz Art.Nr. 49570

Beleuchtungssteuerung

- Lokaler Ventilator mit 2 Geschwindigkeitsstufen
- Beleuchtungssteuerung über den KNX-Bus
- Thermische Ventile



- Ⓐ KNX-Bus
- Ⓑ KNX-Raumtemperaturregler mit integriertem Temperatursensor
- Ⓒ Beleuchtung
- Ⓓ Fancoil mit 2 Geschwindigkeitsstufen
- Ⓔ Kühlventil
- Ⓕ Heizventil
- Ⓖ Sicherung

i Leitungs- und Geräteschutz: Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)

Anmerkungen: Man beachte den gemeinsamen Anschluss des Aussenleiters L für Ventilator und Beleuchtung am Fancoil- Aktor.

Parametrierungen in der ETS

Ventilator mit 2 Geschwindigkeitsstufen:

Register Ventilator	
Typ Ventilator	lokal (max. 3 Stufen)
Anzahl der Ventilatorstufen	2
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1	10
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	40
Anlaufverhalten Ventilator	Einschalten über Stufe 2
Minimale Verweilzeit in Einschaltstufe	10
Umschaltverzögerung zwischen Ventilatorstufen	1,0
Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe	10

Es ist die Anzahl der Ventilatorstufen mit "2" zu wählen. Unter "Anlaufverhalten" muss jedoch "Einschalten über Stufe 2" oder "direkt einschalten" gewählt werden.

Beleuchtung:

Für Beleuchtung ein- oder ausschalten muss dem Objekt 35 ("Ventilator Stufe 3") die der Beleuchtungssteuerung entsprechende KNX-Gruppenadresse zugeordnet werden.

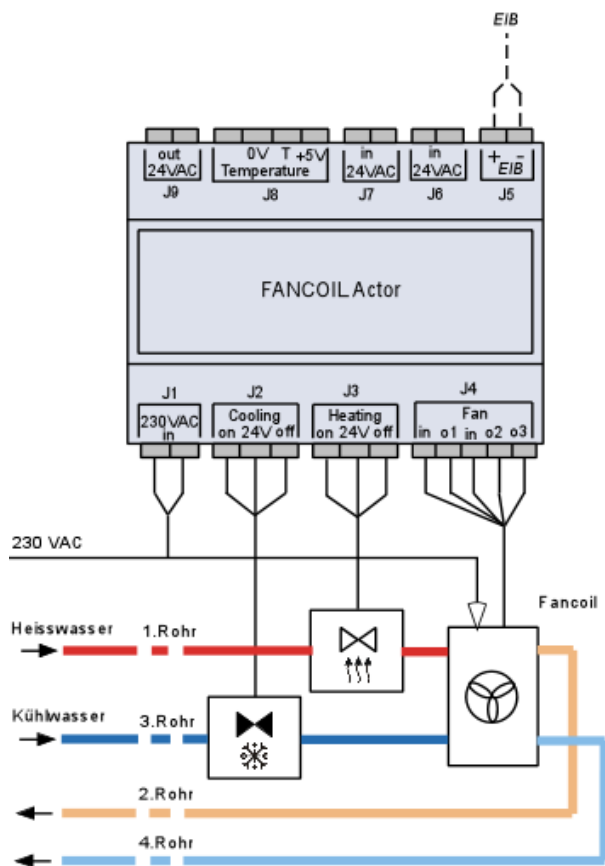
Thermisches Heizventil:

Register Heizventil	
Typ Heizventil	Thermisches Ventil
Anzahl der Ventilatorstufen	normal (stromlos geschlossen)
Ventilanpassung	aus
Zykluszeit Heizventil	25

Thermisches Kühlventil:

Register Kühlventil	
Typ Kühlventil	Thermisches Ventil
Wirksinn Kühlventil	normal (stromlos geschlossen)
Ventilanpassung	aus
Zykluszeit Kühlventil	15

Installationsart in 4-Rohr-Ausführung



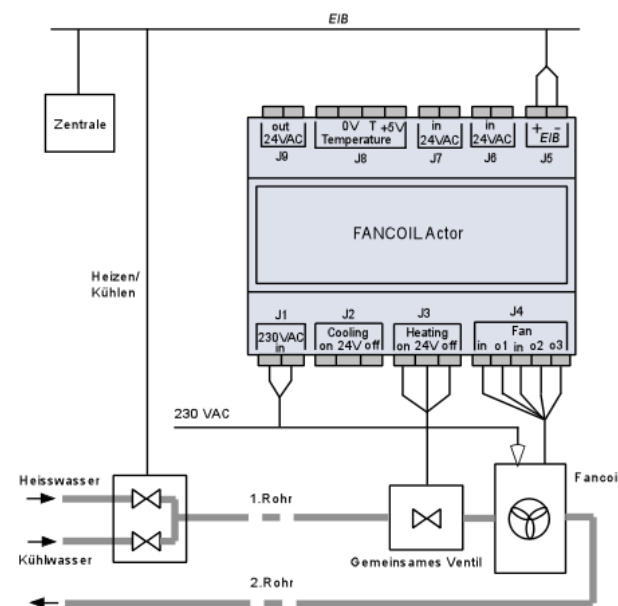
- Ⓐ KNX-Bus
- Ⓑ Heisswasser
- Ⓒ Kühlwasser
- Ⓓ Fancoil

Die Beispiele 1 und 2 verwenden die Installationsart in 4-Rohr-Ausführung.

Parametrierung in der ETS:

Register Allgemein	
Heizen	aktiv
Typ Heizgerät	Fancoil
Kühlen	aktiv
Typ Kühlgerät	Fancoil
Ventile	Heizventil / Kühlventil
Minimale Umschaltzeit zwischen Heizen und Kühlen	60
Haltezeit nach manuellem Eingriff Ventilator	10

Installationsart in 2-Rohr-Ausführung



- Ⓐ KNX-Bus
- Ⓑ Zentrale
- Ⓒ Heizen/Kühlen
- Ⓓ Heisswasser
- Ⓔ Kühlwasser
- Ⓕ Gemeinsames Ventil
- Ⓖ Fancoil

- Die Umschaltung Heisswasser / Kühlwasser erfolgt von einer Zentrale aus.
- Das gemeinsame Ventil (3-Pkt. Ventil) wird an den Anschluss "Heizventil" angeschlossen

Parametrierung in der ETS:

Register Allgemein	
Heizen	aktiv
Typ Heizgerät	Fancoil
Kühlen	aktiv
Typ Kühlgerät	Fancoil
Ventile	1 gemeinsames Ventil en und Kühlen)
Minimale Umschaltzeit zwischen Heizen und Kühlen	60
Haltezeit nach manuellem Eingriff Ventilator	10