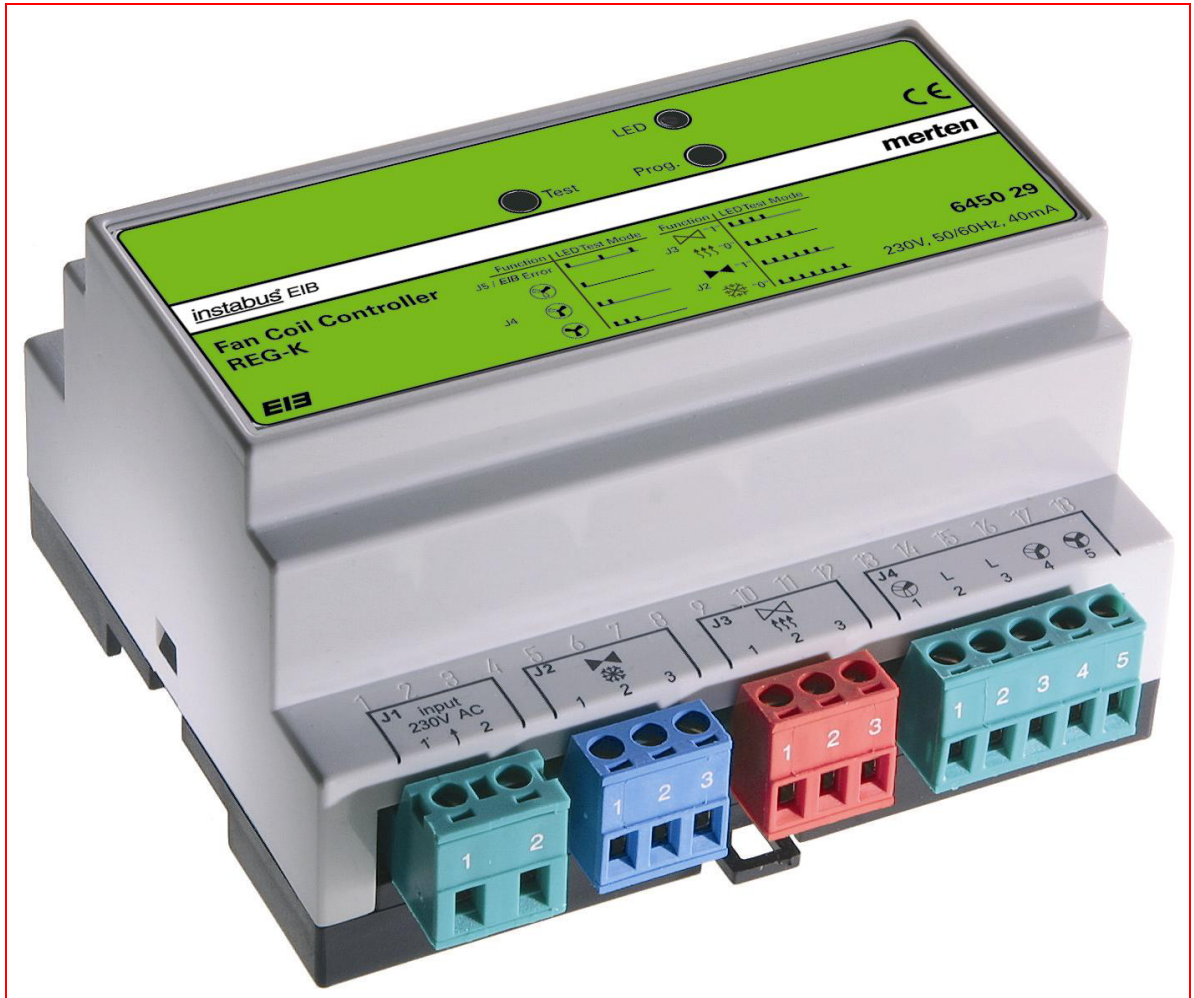


Applikationsbeschreibung
Anwendungsbeschreibung und -Beispiele



Bei Warenrücksendungen auf Grund von Beanstandungen wenden Sie sich bitte an unser Service Center:

Merten GmbH & Co. KG, Lösungen für intelligente Gebäude,
Service Center
Fritz-Kotz-Straße 8,
D-51674 Wiehl

Telefon: +49 2261 702-204
Telefax: +49 2261 702-136
E-Mail: servicecenter@merten.de
Internet: www.merten.de

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an unsere InfoLine:

Telefon: +49 1805 212581* oder
+49 800 63783640
Telefax: +49 1805 212582* oder
+49 800 63783630
E-Mail: infoLine@merten.de

*) kostenpflichtig

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie	Heizung/ Einzelraumtemperaturregelung
Produkttyp	Heizung/ Schaltaktor
Hersteller	Merten GmbH & Co. KG
Name	Fan Coil Controller REG-K
Art.-Nr.	645029

I. Inhaltsverzeichnis

R a u m - T e m p e r a t u r r e g l e r
I. Inhaltsverzeichnis	2
II. Funktionsbeschreibung	3
1. Kurzbeschreibung	3
2. Spannungsausfall	3
3. Vorortbedienung zum Testen in der Installation	3
4. Inbetriebnahmefunktionen	3
III. Kommunikationsobjekte und Parameter	4
1. Kommunikationsobjekte	4
2. Beschreibung der Objekte	5
3. Beschreibung der Parameter	8
3.1 Allgemein	8
3.2 Isttemperatur	9
3.3 Aussentemperatur	10
3.4 Sollwerte	11
3.5 Ventilartyp „lokal“ bis zu 3 Stufen	16
3.6 Ventilartyp „EIB“ nur ein/aus	17
3.7 Ventilartyp „EIB“ 3-Stufen	18
3.8 Ventilartyp „EIB“ 0...100% (EIS6)	19
3.9 Ventilansteuerung	20
3.10 Ventiltypen	21
3.11 Heizventile	22
3.12 Kühlventile	27
3.13 Fensterkontakt	27
3.14 Taupunkt / Kondenswasserüberwachung	28
3.15 Temperaturüberwachung	29
IV. Anwendungsbeispiele	30
1. Autarke Anwendung	30
2. Anwendung mit EIB-Funktionen	31
3. Anwendung mit einem EIB-Bedienteil	33
4. Beleuchtungssteuerung	34
5. Steuerung von Elektroheizkörpern	36
6. Installationsart in 4-Rohr-Ausführung	38
7. Installationsart in 2-Rohr-Ausführung	39

1. Kurzbeschreibung

Der Fan Coil Controller REG-K dient zur Steuerung von Ventilator-Konvektoren (Raum-Klimageräte). Die Regelung basiert auf einem zeitdiskreten PI-Regler mit Soll-/Ist-Wertvergleich, über dessen Regelschleife die Ventile und der Ventilator direkt vom Geräte aus angesteuert werden.

An den Geräte-Ausgängen können für die Ventile Dreipunkt-Stellantriebe als auch thermische Zweipunkt-Stellantriebe angeschlossen werden. Die Spannungsversorgung (24VAC) der Antriebe erfolgt direkt aus dem Gerät. Für den Ventilator mit maximal drei Geschwindigkeitsstufen sind am Gerät drei potentialfreie Kontaktausgänge vorhanden.

Zusätzlich hat das Gerät Eingänge für den Anschluss eines Temperatursensors zur Erfassung der Isttemperatur im Raum, sowie einen Anschluss für ein Stellpotentiometer zur Temperatur-Sollwert-Schiebung. Zwei weitere potentialfreie Binäreingänge sind vorgesehen für einen

Fensterkontakt und eine Kondenswasserüberwachung.

Die Kontakt-Eingänge sind softwaremäßig entprellt, wobei die Entprellzeit des Eingangs für den Kontakt der Kondenswasserüberwachung in einem weiten Bereich parametrierbar ist.

Alle voran genannten Geräte-Anschlüsse gelten als „lokal“.

Der Fan Coil Controller REG-K hat einen 230V-Netzanschluss und kann mit den angeschlossenen lokalen Geräten völlig autark funktionieren.

Die *EIB*-Schnittstelle des Fan Coil Controller REG-K ermöglicht die Kommunikation mit anderen *EIB*-Geräten so auch den Datenaustausch mit einem Gebäude-Leitsystem.

In diesem Fall können *EIB*-fähige Aktoren bzw. Sensoren über *EIB-Objekte* Informationen mit dem Gerät austauschen.

Das Applikationsprogramm ermöglicht die Ansteuerung von Ventilen über Ein-/Ausschaltbefehle oder mittels Stellbefehlen in Prozent. Die korrekte Zuordnung bei der Para-

metrierung ist vom Ventiltyp abhängig.

Wird das Gerät ohne Ventilator betrieben, so können die drei potentialfreien Ausgänge für den Ventilator als *EIB*-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 *EIB*-Binärausgänge zu nutzen.

Die *EIS*-Typen der Objekte sind nach *EIB*-Standard und ermöglichen die Einbindung des Gerätes in eine Visualisierung (Gebäude-Leitsystem). Die Basis-Solltemperatur wird im Gerät nichtflüchtig gespeichert.

Für die Erzielung einer hohen Geräte-Lebensdauer wird von einer Umschalthäufigkeit des Basis-Sollwerts von 10 mal am Tag ausgegangen. Ebenfalls wird der Aktivierungsstatus Heiz- bzw. Kühlbetrieb im sogenannten 2-Leiterbetrieb (d.h. nur ein Ventil für Heizen und Kühlen) nichtflüchtig gespeichert. Dieser wird normalerweise nur zweimal pro Jahr umgestellt.

2. Spannungsausfall

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.

EIB-Busspannungsausfall:

Ein Busspannungsausfall ist nur dann relevant, wenn *EIB*-Geräte angeschlossen sind.

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

So kann z.B. die ausbleibende Auffrischung der Isttemperatur einen Fehlerstatus generieren, zusätzlich schaltet das Gerät auf absoluten Frostschutz (siehe *Stellgröße (Heizen) bei Fehlen von Isttemperatur oder bei Frostalarm* unter dem Pa-

rameterfenster *Temperaturüberwachung*)

Bei Wiederkehr wird dann die in der Parametrierung gewählte Routine aktiv (siehe *Reglerzustand beim Einschalten* im Parameterfenster *Sollwerte 2*).

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

3. Bedienung vor Ort zum Testen in der Installation

Mit dem Anlegen der Spannungsversorgung (230 V AC) kann zur Überprüfung der angeschlossenen Ventile und Ventilatoren eine Test-

funktion der Geräteausgänge aktiviert werden.

Für diesen Test ist die Busspannung des *EIB* nicht notwendig, d.h. der Testmodus kann auch ohne *EIB*-Anschluss erfolgen.

An der Frontseite hat der Fan Coil Controller REG-K eine „Test-Taste“ und eine LED angebracht.

Auf Tastendruck werden im Ringzählverfahren nacheinander verschiedene Testsequenzen aufgerufen. Als Zustandsanzeige für den jeweils gewählten Testschritt dienen bestimmte Blinksequenzen der LED. Siehe Bedien- und Montageanleitung.

4. Inbetriebnahmefunktionen

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

Mit den Default-Werten im Applikationsprogramm wird folgende Konfiguration unterstützt:

Heiz- und Kühlventil separat, Ventilator mit 3 Stufen, Temperatursensor (Art.-Nr. 645091), Fensterkontakt aktiv (Kontakt ein: Fenster offen), ohne Kondenswasserüberwachung

Nach Anlegen der Netzspannung dauert es ca. 1-2 Minuten bis der Regler aktiv ist und die angeschlossenen *lokalen Aktoren* entsprechend angesteuert werden.

Der *EIB* wird nicht berücksichtigt, da in der Default-Parametrierung keine externen *EIB*-Geräte (Aktoren oder

Sensoren) aktiviert oder abgefragt werden.
Weicht die Bestückung von der Default-Vorgabe ab, so wird das Gerät (ohne angeschlossene Komponenten) an die Netzspannung als auch an der *EIB*-Schnittstelle ange-

schlossen und mittels der ETS das **parametrisierte** Applikationsprogramm übertragen.

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

Die Parametrierung der physikalischen Adresse des Fan Coil Controller REG-K erfolgt konform des *EIB*-Standards mit der ETS.

II. Kommunikationsobjekte und Parameter

1. Kommunikationsobjekte

Je nach Auswahl in den Parameterlisten erscheinen in der ETS folgende Objekte:

Objekt	Nr.	Funktion	Objektname	Typ
	0	Isttemperatur	Ein-/Ausgang für Isttemperatur	2 Byte
	1	Isttemperatur	Fehlermeldung Isttemperatur	1 Bit
	2	Außentemperatur	Außentemperatur	2 Byte
	3	Außentemperatur	Fehlermeldung Außentemperatur	1 Bit
	4	Sollwert	Basissolltemperatur	2 Byte
	5	Sollwert	Sollwertverschiebung	2 Byte
	6	Sollwert	momentaner Sollwert	2 Byte
	7	2-Leiter Betrieb	Aktivierung Heizbetrieb	1 Bit
	8	2-Leiter Betrieb	Aktivierung Kühlbetrieb	1 Bit
	9	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Komfort, Komfortverlängerung	1 Bit
	10	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Standby	1 Bit
	11	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Nachtabenkung	1 Bit
	12	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Frostschutz	1 Bit
	13	Fensterkontakt	Eingang für Fensterkontakt	1 Bit
	14	Betriebsartenumschaltung	Anwesenheitsmelder	1 Bit
	15	Ventilator	Handbetrieb Ventilator	1 Byte
	16	Ventilator	Umschaltung in den Automatikbetrieb	1 Bit
	17	Ventilator	Ventilatorstatus (manuell, Automatik)	1 Bit
	18	Ventilator	Stufe 1	1 Bit
	19	Ventilator	Stufe 2	1 Bit
	20	Ventilator	Stufe 3	1 Bit
	21	Heizventil	Ausgang für Heizventil	1 Byte
	22	Kühlventil	Ausgang für Kühlventil	1 Byte
	23	Regler	Stellgröße PI-Regler	2 Byte
	24	Taupunktmelder	Meldung Taupunkt	1 Bit
	25	Temperaturüberwachung	Fehlermeldung Frostalarm	1 Bit
	26	Temperaturüberwachung	Fehlermeldung Temperatur (GWÜ)	1 Bit
	27	Kondenswasserüberlauf	Meldung Kondenswasseralarm	1 Bit
	28	Fehlerinformation	Meldung Sammelalarm	1 Bit
	29	Fehlermeldung	Fehlerinformation	1 Byte
	30	Status	Status Fancoil Controller	2 Byte
	31	Status	Status Komfortbetrieb	1 Bit
	33	Schaltausgang	Schaltausgang 1	1 Bit
	34	Schaltausgang	Schaltausgang 2	1 Bit
	35	Schaltausgang	Schaltausgang 3	1 Bit

Anmerkungen:

- Im Bild sind sämtliche in der ETS vorgesehenen Objekte ohne Gruppenadressen dargestellt.
- Je nach konkreter Parametrierung können jedoch bestimmte Objekte ausgeblendet sein.
- Objekt Nr. 32 hat keine Verwendung.

2. Beschreibung der Objekte

Objekt	Funktion	Objektname	Typ	Flag
0	Isttemperatur	Ein-/Ausgang für Isttemperatur	2 Byte	K L S Ü A
Dieses Objekt kann als Eingang für eine von einem EIB-Sensor gelieferte Isttemperatur dienen. Falls jedoch ein lokaler Sensor angeschlossen wird, dient das Objekt als Ausgang für die von diesem gemessene Isttemperatur. Hierbei wird der parametrierbare Korrekturwert mitberücksichtigt. Per Parametrierung ist auch zyklisches Senden möglich. Typ: EIS 5001.				
1	Isttemperatur	Fehlermeldung Isttemperatur	1 Bit	K L Ü
Mit diesem Objekt kann eine Fehlermeldung auf den EIB 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.				
2	Außentemperatur	Außentemperatur	2 Byte	K S A
Dieses Objekt kann als Eingang für eine von einem EIB-Sensor gelieferte Außentemperatur dienen. Typ: EIS 5001.				
3	Außentemperatur	Fehlermeldung Außentemperatur	1 Bit	K L Ü
Mit diesem Objekt kann eine Fehlermeldung auf den EIB gesendet werden, und zwar dann, wenn innerhalb einer parametrierten Zeit die Außentemperatur nicht aufgefrischt wurde. Die Ausgabe der Fehlermeldung kann einmalig oder auch zyklisch erfolgen. Typ: EIS 1.				
4	Sollwert	Basissolltemperatur	2 Byte	K L S A
Über dieses Eingangsobjekt kann der Basissollwert verändert werden. Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 5001.				
5	Sollwert	Sollwertverschiebung	2 Byte	K L S A
Bei der Wahl einer Sollwertverschiebung über EIB kann über dieses Objekt die gewünschte Änderung erfolgen. Typ: EIS 5001.				
6	Sollwert	momentaner Sollwert	2 Byte	K L
Über diese Objekt kann der aktuell verwendete (momentane) Sollwert vom EIB aus auf Anforderung ausgelesen werden. Typ: EIS 5001.				
7	2-Leiterbetrieb	Aktivierung Heizbetrieb	1 Bit	K L S A
Lesbares Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Heizbetrieb bei einer Zwei-Rohrausführung mit gemeinsamem Ventil. Demgemäß erscheint dieses Objekt in der ETS-Objektliste nur, wenn bei der Parametrierung unter „Allgemein“ die Option ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen) gewählt wird (für Ventil mit EIB-Ansteuerung). Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.				
8	2-Leiterbetrieb	Aktivierung Kühlbetrieb	1 Bit	K L S A
Lesbares Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Kühlbetrieb bei einer Zwei-Rohrausführung mit gemeinsamem Ventil. Demgemäß erscheint dieses Objekt in der ETS-Objektliste nur, wenn bei der Parametrierung unter „Allgemein“ die Option ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen) gewählt wird (für Ventil mit EIB-Ansteuerung). Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.				
9	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Komfort, Komfortverlängerung	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schalten in den Komfortmodus. Wenn aus Komfortbetrieb in Nachtabsenkung geschaltet wurde, kann über dieses Objekt der Komfortbetrieb wieder aufgerufen und verlängert werden. Ein weiterer Befehl während des Komfortbetriebes setzt den Zeitablauf zurück und verlängert dadurch den Komfortbetrieb (Nachtriggern). Die Verlängerung ist parametrierbar. Typ: EIS 1				

10	Betriebsarten-umschaltung	Einschaltbefehl Standby	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schalten in den Standbymodus. Typ: EIS 1.				
11	Betriebsarten-umschaltung	Einschaltbefehl Nachtabsenkung	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schalten in den Modus Nachtabsenkung. Typ: EIS 1.				
12	Betriebsarten-umschaltung	Einschaltbefehl Frostschutz	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schalten in den Modus Frostschutz. Typ: EIS 1.				
13	Fensterkontakt	Eingang für Fensterkontakt	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt zur Auswertung des Schaltzustandes eines EIB-Fensterkontaktes. In der Folge wird der Regler entsprechend beeinflusst. Typ EIS 1				
14	Betriebsarten-umschaltung	Anwesenheitsmelder	1 Bit	K S A
Hier wird ein Ein- oder Ausschaltbefehl „Anwesenheit“ empfangen. Dieser Befehl kommt von einem EIB-Steuergerät und signalisiert das Betreten eines Raumes. Typ: EIS 1.				
15	Ventilator	Handbetrieb Ventilator	1 Byte	K S A
Eingangsobjekt zur manuellen Steuerung des Ventilators. Der Ventilator kann von einem EIB-Steuergerät durch Vorgabe eines Prozentwertes auf eine gewisse Zwangsstufe gesetzt werden (manueller Betrieb). Typ: EIS 6				
16	Ventilator	Umschaltung in den Automatikbetrieb	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt zur Umschaltung des Ventilators in den Automatikbetrieb. Der Ventilator kann hierüber von einem EIB-Steuergerät von manuellem Betrieb auf Automatikbetrieb gesetzt werden. Die Stufen werden automatisch vom Regler vorgegeben. Typ: EIS 1.				
17	Ventilator	Ventilatorstatus (manuell, 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	Ventilator	Stufe 1	1 Bit /1 Byte	K Ü
Ausgangsobjekt für EIB-Ventilator. Bei Wahl des lokalen Ventilators, bzw. kein Ventilator, wird dieses Objekt in der ETS ausgeblendet. Je nach Typ des Ventilators wird der Typ des Objektes vorgegeben: -für Ventilortyp <i>EIB: ein / aus</i> und Typ <i>EIB: 3 Stufen</i> aus der Parameterliste ist der Objekttyp EIS 1 und bestimmt die Ventilatorstufe 1. -für Ventilortyp <i>EIB: 0...100%</i> ist der Objekttyp EIS 6. Die Ventilatorstufen sind hier als Prozentwerte kodiert.				
19	Ventilator	Stufe 2	1 Bit	K Ü
Ausgangsobjekt für Ventilatorstufe 2. Wird nur bei der Wahl Ventilortyp <i>EIB: 3 Stufen</i> aus der Parameterliste in der ETS eingeblendet. Typ: EIS 1.				
20	Ventilator	Stufe 3	1 Bit	K Ü
Ausgangsobjekt für Ventilatorstufe 3. Wird nur bei der Wahl Ventilortyp <i>EIB: 3 Stufen</i> aus der Parameterliste in der ETS eingeblendet. Typ: EIS 1.				

21	Heizventil	Ausgang für Heizventil	1 Byte	K Ü
Ausgangsobjekt für ein vom EIB angesteuertes Heizventil. Bei Wahl eines lokalen Ventils wird dieses Objekt in der ETS ausgeblendet. Es kann zyklisch sowie bei Änderungen gesendet werden. Je nach Option des obengenannten Heizventils wird der Objekttyp vorgegeben: Ventil: <i>EIB-Ventil, stetig</i> : Objekttyp EIS 6. Ventil: <i>EIB-Ventil, pulsweitenmoduliert</i> : Objekttyp EIS 1.				
22	Kühlventil	Ausgang für Kühlventil	1 Byte	K Ü
Ausgangsobjekt für ein vom EIB angesteuertes Kühlventil. Bei Wahl eines lokalen Ventils wird dieses Objekt in der ETS ausgeblendet. Es kann zyklisch sowie bei Änderungen gesendet werden. Je nach Option des obengenannten Kühlventils wird der Objekttyp vorgegeben: Ventil: <i>EIB-Ventil, stetig</i> : Objekttyp EIS 6. Ventil: <i>EIB-Ventil, pulsweitenmoduliert</i> : Objekttyp EIS 1.				
23	Regler	Stellgröße PI-Regler	2 Byte	K S Ü A
Ausgangsobjekt für die Stellgröße des Reglers. Zyklisches Senden. Das Objekt erscheint in der ETS nur, wenn unter Parametrierung <i>Regler: Senden der Stellgröße</i> ein ist.				
24	Taupunktmelder	Meldung Taupunkt	1 Bit	K S A
Dieses Objekt kann vom EIB einen Taupunktalarm empfangen. Bei Empfang wird der Kühlmodus deaktiviert. Sobald das Signal nicht mehr ansteht, startet nach einer parametrisierten Verzögerungszeit der Regler wieder von Null. Typ: EIS 1.				
25	Temperaturüberwachung	Fehlermeldung Frostalarm	1 Bit	K L Ü
Ausgangsobjekt für Frostalarm. Kann auch zyklisch Senden. Typ EIS 1.				
26	Temperaturüberwachung	Fehlermeldung Temperatur (GWÜ)	1 Bit	K L Ü
Wenn die Differenz zwischen Soll- und Istwert über eine parametrisierte Zeit einen bestimmten parametrierbaren Wert überschreitet, wird Alarm ausgegeben. Das kann z.B. geschehen, wenn im Heiz-Modus kein Warmwasser vorhanden ist. kann auch zyklisch Senden. Typ EIS 1.				
27	Kondenswasserüberlauf	Meldung Kondenswasseralarm	1 Bit	K L Ü
Ausgangsobjekt für Überwachung des Kondenswasserstandes, gemeldet durch einen lokal angeschlossenen Kontakt. Objekt erscheint in der ETS nur, wenn in der Parametrierung ein Kontakt für Kondenswasserüberwachung ausgewählt wurde. Kann einmalig oder zyklisch gesendet werden. Typ: EIS 1.				
28	Fehlerinformation	Meldung Sammelalarm	1 Bit	K L Ü
Ausgangsobjekt für eine Sammelfehlermeldung. Typ: EIS 1.				
29	Fehlermeldung	Fehlerinformation	1 Byte	K L
Leseobjekt nur für Visualisierung oder andere Zentralerfassungen. Der Fehlerstatus des Gerätes wird in diesem Objekt in Einzelbits hinterlegt: Bit 0 = 1: Fehler Isttemperatur Bit 1 = 1: Fehler Außentemperatur Bit 2 = 1: Frostalarm Bit 3 = 1: Temperaturüberwachung Typ: Non EIB.				
30	Status	Status Fancoil Controller	2 Byte	K L
Leseobjekt zum Auslesen des Geräte-Status für zentrale Erfassungen. Bit 0 = 1: Heizung aktiv Bit 1 = 1: Kühlen aktiv Bit 2 = 1: Fenster offen Bit 3 = 1: Kühlen deaktiviert Typ: Non EIB.				

31	Status	Status Komfortbetrieb	1 Bit	K L Ü
Ausgangsobjekt zur Ausgabe des Status „Komfortbetrieb“. Typ: EIS 1.				
32	---			
33	Schaltausgang	Schaltausgang 1	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schaltausgang („Ventilator 1“) Die Objekte 33, 34, und 35 sind vorgesehen, wenn Ventilatorausgänge als universelle Binärausgänge für den EIB dienen sollen. Wird das Gerät ohne Ventilator betrieben, so können die drei potentialfreien Ausgänge für den Ventilator als ganz normale EIB-Binärausgänge parametrisiert werden (3 Kanäle). Auch ist es möglich einen 1- oder 2-stufigen Ventilator anzuschließen und die verbleibenden Ausgänge als EIB-Binärausgänge zu nutzen. Typ: EIS 1				
34	Schaltausgang	Schaltausgang 2	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schaltausgang („Ventilator 2“) Typ: EIS 1				
35	Schaltausgang	Schaltausgang 3	1 Bit	K S A
Eingangsobjekt für Schaltausgang („Ventilator 3“) Typ: EIS 1				

3. Beschreibung der Parameter

3.1 Allgemein

Hinweis:

die fett geschriebenen Einstellungen entsprechen den werkseitigen Voreinstellungen (default-Werte)

Parameter	Einstellungen
Heizen	aktiv gesperrt
Die Funktion Heizen kann gewählt oder weggeschaltet werden. Bei Wahl „gesperrt“ fallen einige der untenangeführten Parameterfenster weg.	
Typ Heizgerät	Fancoil Konvektor
<i>Konvektor:</i> 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 untenangeführten Parameterfenster weg.	

Typ Kühlgerät	Fancoil Konvektor
<i>Konvektor:</i> das Gerät funktioniert nur als Steuergerät für Kühlkörper ohne Ventilator	
Ventile	Heizventil / Kühlventil ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen)
<i>Heizventil / Kühlventil:</i> Installationsart in 4-Rohr-Ausführung. (die Objekte 7 und 8 werden bei dieser Einstellung ausgeblendet). <i>Ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen):</i> Installationsart in 2-Rohr-Ausführung. Nur ein Ventil. Wird am Heizungsausgang angeschlossen. Objekt 7 zur Aktivierung Heizmodus und Objekt 8 zur Aktivierung Kühlmodus.	
Minimale Umschaltzeit zwischen Heizen und Kühlen	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 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 2 bis 255 Minuten 10
Wenn eine Ventilatorstufe per manuellem Eingriff gewählt wird, so hält diese Einstellung die gewählte Zeit in Minuten. Danach springt die Ventilatorsteuerung auf Automatikbetrieb zurück.	

3.2 Isttemperatur

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile | Heizventil | **Kühlventil** | Fensterkontakt | Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein | **Isttemperatur** | Außentemperatur | Sollwerte 1 | Sollwerte 2 | Regler | Ventilator

Sensor für Messung der Isttemperatur: **lokal**

Korrekturwert: **0,0 °C**

Überwachung der Isttemperatur

Überwachungszeit der Isttemperatur (2 - 255 min): **10**

Übermittlung von Fehlermeldung: **zyklische Wiederholung**

Senden der Isttemperatur

zyklisches Senden: **ein**

Periode für zyklische Übermittlung (2 - 255 min): **2**

Differenzwert für Senden: **0,5 °C**

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Parameter	Einstellungen
Sensor für Messung der Isttemperatur	lokal über EIB
Bietet die Auswahlmöglichkeit zur Verwendung eines lokalen Sensors oder eines EIB-Sensors. Der lokale Temperatursensor wird per 3-adriger Leitung an das Gerät angeschlossen. Informationseingang für EIB-Sensoren ist Objekt 0.	
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 der Isttemperaturwertes ausbleibt, wird eine Fehlermeldung auf den EIB abgesetzt, je nach Einstellung einmalig oder zyklisch wiederholend. Objekt 1.	

zyklisches Senden	ein aus
Die Isttemperatur kann zyklisch auf den EIB gesendet werden, Objekt 0. Gilt nur für lokalen Sensor. Bei Wahl EIB-Sensor ist dieser Parameter ausgeblendet.	
Periode für zyklische Übermittlung	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 2
Bei Wahl EIB-Sensor ist dieser Parameter ausgeblendet.	
Differenzwert für Senden	Einstellbereich 0,1°C bis 1,0°C 0,5
Zusätzlich wird die Isttemperatur auch bei Wertänderungen ausgegeben. Bei Wahl EIB-Sensor ist dieser Parameter ausgeblendet.	

3.3 Aussentemperatur

Parameter	Einstellungen
Sollwertanpassung abhängig von Außentemperatur beim Kühlen	ein aus
Wird „aus“ gewählt, so bleibt der Sollwert mit dem Anstieg der Außentemperatur konstant. Wird „ein“ gewählt, so bleibt der Sollwert bis zu einer gewissen Außentemperatur konstant (waagerechte Gerade). Bei weiterem Anstieg der Außentemperatur erhöht sich der Sollwert proportional konform einer Geraden definierter Steigung (siehe auch Parameterliste „Sollwert 1“). Wenn nur Heizen aktiviert ist, ist dieses Fenster ausgeblendet. Die Außentemperatur kommt immer von einem EIB-Sensor. Objekt 2.	
Korrektur der Außentemperatur	-3,0 bis +3,0 0,0
Ermöglicht eine Korrektur der Außentemperatur von –3°C bis +3°C.	
Überwachungszeit für Außentemperatur	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 10
Die Software überprüft ob der Wert der Außentemperatur regelmäßig innerhalb der eingestellten Zeit aufgefrischt wurde.	
Übermittlung von Fehlermeldung	zyklische Wiederholung keine Wiederholung
Falls die Auffrischung des Außentemperaturwertes ausbleibt, wird eine Fehlermeldung auf den EIB abgesetzt, je nach Einstellung einmalig oder zyklisch wiederholend. Objekt 3. Die Sollwertberechnung erfolgt im Fehlerfall unabhängig von der Außentemperatur.	

3.4 Sollwerte

Die Parameter des Sollwertes sind in 2 Auswahlménüs untergebracht: Sollwerte 1 und Sollwerte 2.

3.4.1 Sollwerte 1

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile | Heizventil | Kühlventil | Fensterkontakt | Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein | Isttemperatur | Außentemperatur | **Sollwerte 1** | Sollwerte 2 | Regler | Ventilator

Basissolltemperatur: 20.0 °C

Sollwertverschiebung: über EIB

Totzone zwischen Betriebsart Heizen und Kühlen: 4.0 °C

Reglerzustand beim Einschalten: Frostschutz

Zeitverlängerung Komfortbetrieb (2 - 255 min): 30

Sollwertabhängigkeit von der Außentemperatur (Kühlen):

minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes (5 - 40 °C): 26

OK | Abbrechen | Standard | Info | Teilw. Zugriff | Hilfe

Parameter	Einstellungen
Basissolltemperatur	Einstellbereich 18°C bis 24°C 20°C
Hiermit kann die gewünschte Basistemperatur des Regelalgorithmus gewählt werden. Diese wird nichtflüchtig gespeichert. Änderung über den EIB ist möglich. Objekt 4.	
Sollwertverschiebung	über EIB lokal
Die Sollwertverschiebung kann über EIB oder lokal über ein am Gerät angeschlossenes Potentiometer erfolgen. Für EIB gilt Objekt 5.	
Totzone zwischen Betriebsart Heizen und Kühlen	Einstellbereich 0,5°C bis 6,0°C 4,0°C
Die einstellbare Totzone zwischen der Aktivierung Heizen bzw. Kühlen ermöglicht die Optimierung zwischen Komfort (Temperaturgenauigkeit) und Energiesparen (weniger häufiges Umschalten der Aggregate).	
Reglerzustand beim Einschalten	Frostschutz Standbybetrieb Komfortbetrieb Nachtbetrieb
Beim Einschalten der Anlage geht das Gerät in die hier gewählte Funktionsweise. Während des Betriebs ist eine Auswahl über EIB möglich. Die Einschaltbefehle werden über folgende Objekte eingegeben: Frostschutz: 12 Standbybetrieb: 10 Komfortbetrieb 9 (dient auch für Komfortverlängerung) Nachtbetrieb: 11 Anwesenheitsmelder: 14 (Empfang des Einschaltbefehls Anwesenheit)	
Zeitverlängerung Komfortbetrieb	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 30
Wenn aus Komfortbetrieb in Nachtabsenkung geschaltet wurde, kann über den EIB der Komfortbetrieb wieder aufgerufen und verlängert werden. Diese Verlängerungszeit ist hiermit parametrierbar. Ein weiterer Befehl während des Komfortbetriebes setzt den Zeitablauf zurück und verlängert dadurch den Komfortbetrieb um den Gesamtbetrag (Nachtriggern). Objekt 9.	
minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes	Einstellbereich 5°C bis 40°C 25
Entsprechend DIN1946 Teil2 (Jan.94) muss ab einer gewissen Außentemperatur der Sollwert proportional mit dieser ansteigen. Dieser Wendepunkt wird hier vorgegeben. Die Steilheit ist folgendermaßen definiert: 3°C Anstieg der Außentemperatur erhöht den Sollwert um 1°C.	

3.4.2 Sollwerte 2

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile | Heizventil | Kühlventil | Fensterkontakt | Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein | Isttemperatur | Außentemperatur | Sollwerte 1 | **Sollwerte 2** | Regler | Ventilator

Heizen

Absenkung Standbybetrieb Heizen (0 - 10 °C)

Absenkung Nachtbetrieb Heizen (0 - 10 °C)

Schwellwert Isttemperatur Frostschutzbetrieb (2 - 10 °C)

Begrenzung Sollwert Heizen (5 - 40 °C)

Kühlen

Anhebung Standbybetrieb Kühlen (0 - 10 °C)

Anhebung Nachtbetrieb Kühlen (0 - 10 °C)

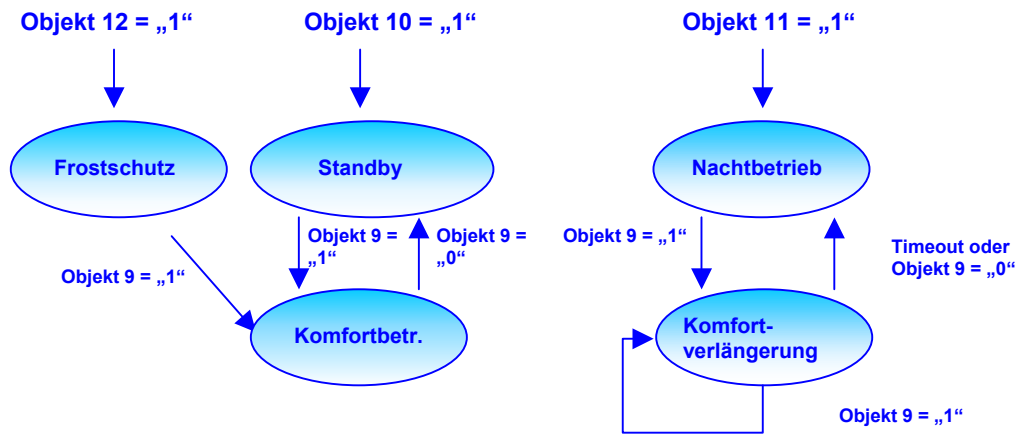
Schwellwert Isttemperatur Hitzeschutzbetrieb (5 - 40 °C)

Begrenzung Sollwert Kühlen (5 - 40 °C)

OK | Abbrechen | Standard | Info | Teilw. Zugriff | Hilfe

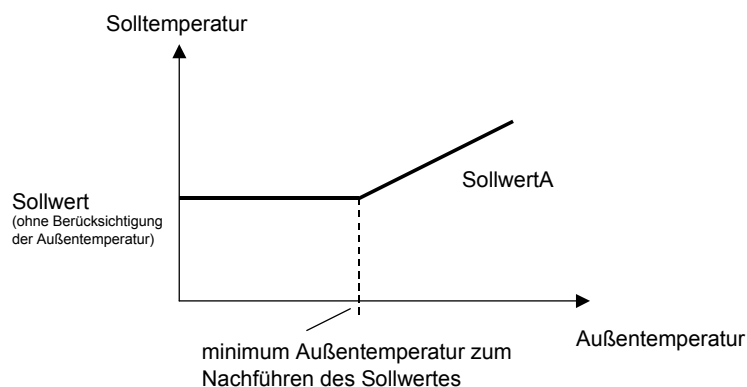
Parameter	Einstellungen
Absenkung Standbybetrieb Heizen	Einstellbereich 0°C bis 10°C 2
Im Standbybetrieb kann die Solltemperatur um diesen Betrag gesenkt werden.	
Absenkung Nachtbetrieb Heizen	Einstellbereich 0°C bis 10°C 4
Im Nachtbetrieb kann die Solltemperatur um diesen Betrag gesenkt werden.	
Schwellwert Isttemperatur Frostschutzbetrieb	Einstellbereich 2°C bis 10°C 7
Hier wird die absolute Frostschutztemperatur vorgegeben, die die Heizung im Betriebsmodus Frostschutz sicherstellen muss.	
Begrenzung Sollwert Heizen	Einstellbereich 5°C bis 40°C 30
Es wird die absolut maximale Solltemperatur bis zu welcher geheizt werden kann vorgegeben.	
Anhebung Standbybetrieb Kühlen	Einstellbereich 0°C bis 10°C 2
Im Standbybetrieb kann die Solltemperatur um diesen Betrag angehoben werden.	
Anhebung Nachtbetrieb Kühlen	Einstellbereich 0°C bis 10°C 4
Im Nachtbetrieb kann die Solltemperatur um diesen Betrag angehoben werden.	
Schwellwert Isttemperatur Hitzeschutzbetrieb	Einstellbereich 5°C bis 40°C 35
Hier wird die Überhitzung für den geheizten Raum vorgegeben, die die Kühlung im Betriebsmodus Frostschutz sicherstellen muss.	
Begrenzung Sollwert Kühlen	Einstellbereich 5°C bis 40°C 15
Es wird die absolut minimale Solltemperatur bis zu welcher gekühlt werden darf vorgegeben.	

Schema des Statuswechsels bei Empfang von Objekten



Berechnung der Sollwerte für die verschiedenen Funktionsmodi:	
Komfortmode:	
- Heizen:	Basissolltemperatur + Sollwertverschiebung
- Kühlen:	Basissolltemperatur + Sollwertverschiebung + Totzone Kühlen + (ggf.) Abhängigkeit von der Außentemperatur *)
Standby:	
- Heizen:	Basissolltemperatur - Absenkung Standbybetrieb Heizen
- Kühlen:	Basissolltemperatur + Anhebung Standbybetrieb Kühlen
Nachtbetrieb:	
- Heizen:	Basissolltemperatur - Absenkung Nachtbetrieb Heizen
- Kühlen:	Basissolltemperatur + Anhebung Nachtbetrieb Kühlen
Frostschutz:	
- Heizen:	Schwellwert Isttemperatur Frostschutzbetrieb
- Kühlen:	Schwellwert Isttemperatur Hitzeschutzbetrieb
Anmerkung: die fett geschriebenen Begriffe sind die Parameter aus den Parameterlisten „Sollwerte 1“ und „Sollwerte 2“.	
Der aktuell verwendete (d.h. momentane) Sollwert ist in Objekt 6 verfügbar und kann über den EIB ausgelesen werden.	

*) Abhängigkeit des Sollwertes für Kühlen von der Außentemperatur:
Diese Abhängigkeit ist nur für Kühlen im Komfortbetrieb vorgesehen.



Ist die Außentemperatur größer als das über die Parameterliste unter „Sollwerte 1“ eingestellte „**minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes**“, so wird der Sollwert für Kühlen (SollwertA) folgendermaßen berechnet:

$$\text{SollwertA} = \text{Sollwert} + \frac{(\text{Außentemperatur}) - (\text{minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes})}{3}$$

(wobei: Sollwert = **Basissolltemperatur + Sollwertverschiebung + Totzone Kühlen**, siehe oben).

Falls auf „benutzerdefiniert“ gestellt wird, werden weitere Parameter sichtbar. Für die richtige Einstellung sind jedoch erweiterte Kenntnisse der Regeltechnik in der Gebäudeautomatisierung erforderlich.

Parameter	Einstellungen
Reglereinstellung Heizen	normal langsam schnell benutzerdefiniert
Der Regler ist vom Typ PI und arbeitet zeitdiskret. Für Heizen und Kühlen können unterschiedliche Regler-Zeitkonstanten gewählt werden. Hier wird die Regler-Zeitkonstante für Heizen vorgegeben.	
Reglereinstellung Kühlen	normal langsam schnell benutzerdefiniert
Hier wird die Regler-Zeitkonstante für Kühlen vorgegeben.	
Senden der Stellgröße	aus ein
Der Wert des PI-Reglerausgangs kann über EIB gesendet werden. Wichtig für ein Bedien- gerät. Objekt 23.	
Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 2
Wird nur für <i>Senden der Stellgröße ein</i> eingeblendet und gibt die Wiederholperiode zum Senden vor.	
Differenz bei der die Stellgröße ge- sendet wird	Einstellbereich 1 bis 10% 3
Zusätzlich wird gesendet, wenn die Änderung mehr als der eingestellte Prozentwert be- trägt.	

Einwirkung der Stellgröße des Reglers auf Ventilator und Ventile:

Ventilator und Ventile werden durch den Regler beeinflusst, so dass letztendlich eine Abhängigkeit zwischen Stellungen der Ventile und Ventilatorstufen entsteht.

Folgende Objekte haben Einfluss auf den Ventilator:

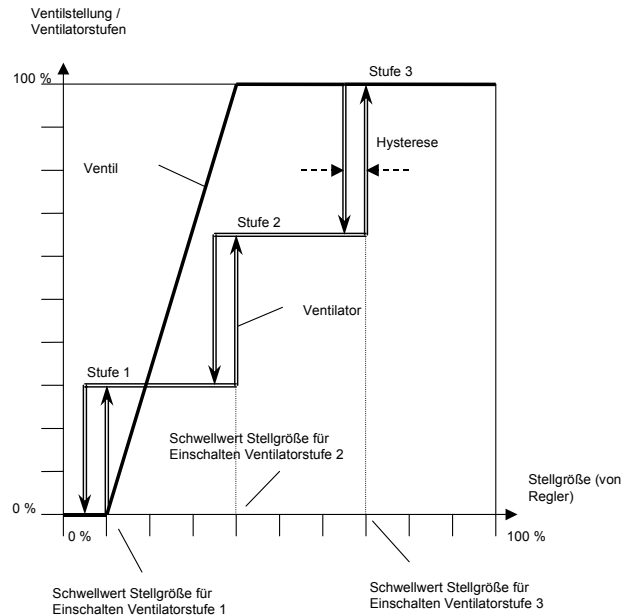
Objekt 15: manuelle Bedienung für den Ventilator

Objekt 16: Umschaltung in den Automatikbetrieb

Folgendes Objekt widerspiegelt den Status:

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

Diagramm der Abhängigkeiten Stellgröße, Ventilstellung und Ventilatorstufe:



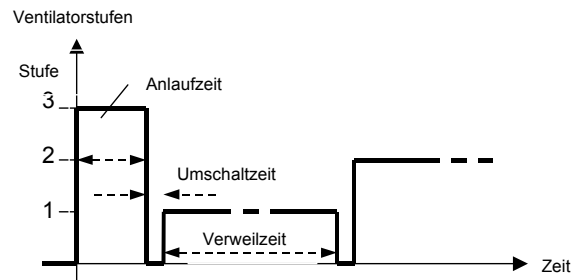
Das Ventil öffnet bei Aktivierung der Ventilator-Stufe 1 und öffnet danach weiter bis auf 100% am Ende der Stufe 1. Bei Ventilator-Stufe 2 und 3 ist das Ventil immer zu 100% offen.
Das Diagramm zeigt die Default-Schwellwerte der Stellgröße vom Regler zum Einschalten der 3 Ventilatorstufen (10%, 40%, 70%).

3.5 Ventilortyp „lokal“ bis zu 3 Stufen

Parameter	Einstellungen
Typ Ventilator	Lokal (max. 3 Stufen) Kein Ventilator EIB ein / aus EIB 3 Stufen EIB 0....100%
Hier können verschiedenartige Ventilatoren ausgewählt werden: lokal oder über den EIB gesteuerte Ventilatoren (1-stufig, 2-stufig oder 3-stufig), wobei je nach Typ einige der Parameter ausgeblendet werden.	
Anzahl der Ventilatorstufen	3 1 2
Die maximale Anzahl von Ventilatorstufen ist 3.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1	10
Dieser Parameter ist fest auf 10% verankert. <i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 1 (d.h. 10% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 10 bis 100% 40
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 2 (d.h. als Default 40% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 10 bis 100% 70
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 3 (d.h. als Default 70% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Anlaufverhalten Ventilator	Einschalten über Stufe 3 direkt einschalten Einschalten über Stufe 2
Um ein sicheres Anlaufen des Ventilatormotors 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 Einstellstufe	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:

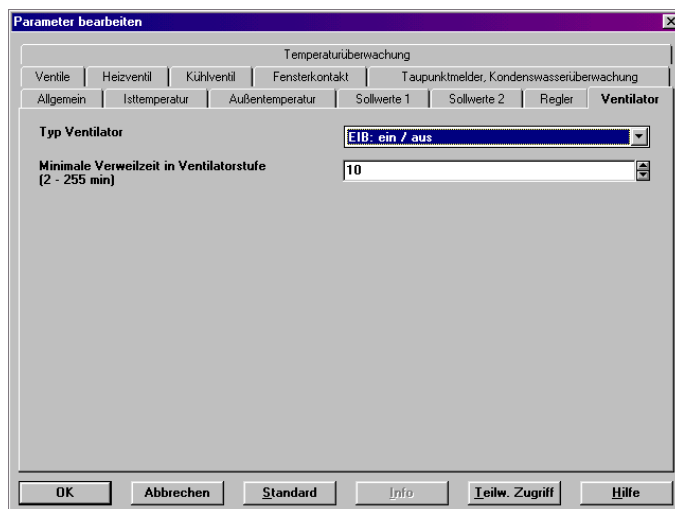
Betrifft Anlaufzeit, Verweilzeit und Umschaltverzögerung zwischen den Stufen des Ventilators.



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.

3.6 Ventilortyp „EIB“ nur ein/aus



Parameter	Einstellungen
Typ Ventilator	EIB ein / aus
Der Ventilator kann über einen EIB-Binärausgang geschaltet werden. Objekt 18	
Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 10
Dient der Verhinderung eines Komfortstörenden zu häufigen Umschaltens	

3.7 Ventilortyp „EIB“ 3-Stufen

Parameter	Einstellungen
Typ Ventilator	EIB 3 Stufen
Der Ventilator kann über drei EIB-Binärausgänge (d.h. separate EIB-Geräte) geschaltet werden.	
Anzahl der Ventilatorstufen	3 1 2
Die maximale Anzahl von Ventilatorstufen ist 3. Ventilatorstufe 1: Objekt 18 Ventilatorstufe 2: Objekt 19 Ventilatorstufe 3: Objekt 20	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1	10
Dieser Parameter ist fest auf 10% verankert. <i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 1 (d.h. 10% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 10 bis 100% 40
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 2 (d.h. 40% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 10 bis 100% 70
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 3 (d.h. 70% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Anlaufverhalten Ventilator	Einschalten über Stufe 3 direkt einschalten Einschalten über Stufe 2
Um ein sicheres Anlaufen des Ventilatomotors zu gewährleisten ist es oftmals sinnvoll zu-erst mit einer Stufe höherer Geschwindigkeit zu starten (höheres Drehmoment).	
Minimale Verweilzeit in Einstellstufe	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.	

3.8 Ventilortyp „EIB“ 0...100% (EIS6)

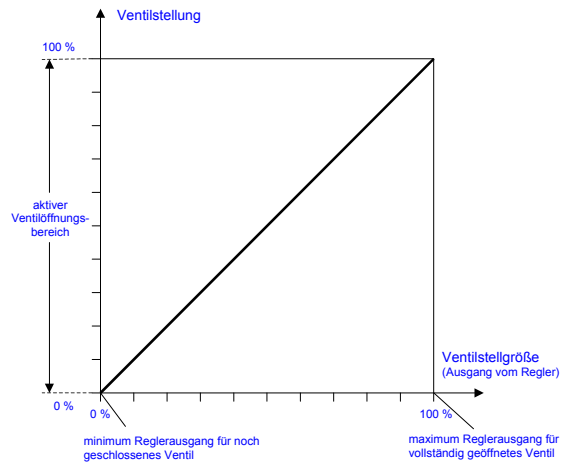
Parameter	Einstellungen
Typ Ventilator	EIB 0...100%
Der Ventilator wird mit einem %-Wert angesteuert, wobei jeder Stufe ein Wert zugeordnet ist. Objekt 18 (jetzt als EIS6).	
Anzahl der Ventilatorstufen	3 1 2
Die maximale Anzahl von Ventilatorstufen ist 3.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1	10
Dieser Parameter ist fest auf 10% verankert. <i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 1 (d.h. 10% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 10 bis 100% 40
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 2 (d.h. 40% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 10 bis 100% 70
<i>Schwellwert Stellgröße</i> bezieht sich auf die Stellgröße des Reglers, zugeordnet der Ventilatorstufe 3 (d.h. 70% auf der X-Achse im vorangehenden Diagramm der Abhängigkeiten)	
Minimale Verweilzeit Ventilatorstufe	Einstellbereich 2 bis 10 Minuten 10
Dient der Verhinderung eines Komfortstörenden zu häufigen Umschaltens.	

3.9 Ventilansteuerung

Parameter	Einstellungen
Stellgröße für Schliesspunkt Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 10
Siehe unten.	
Stellgröße für volle Öffnung Ventil	Einstellbereich 0 bis 100% 40
Diese beiden Parameter stellen den auf der Werteachse der Stellgröße des Reglers definierten Ventilstellbereich dar, d.h. bei welcher Stellgröße des Reglers das Ventil öffnen muss und bei welcher Stellgröße des Reglers das Ventil zu 100% offen ist (siehe vorangehendes Diagramm der Abhängigkeiten: die beiden Endpunkte der schiefen Geraden in Projektion auf die X-Achse. Werte in %)	
<u>Anmerkung:</u> diese Default-Werte sind gleich mit den Default-Werten <i>Schwellwerte Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1</i> und <i>...2</i> (siehe Diagramm der Abhängigkeiten), können jedoch unabhängig von diesen verändert werden	

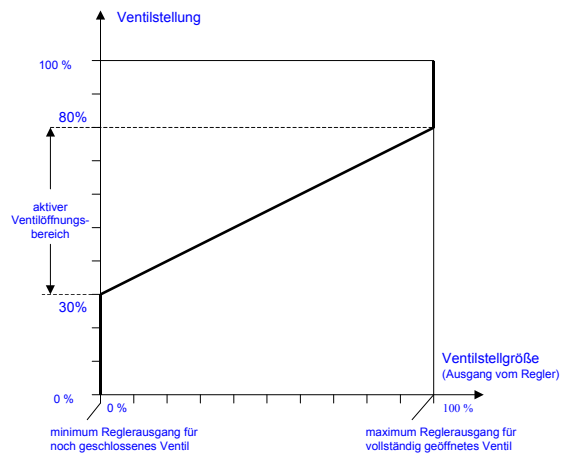
3.10 Ventiltypen

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

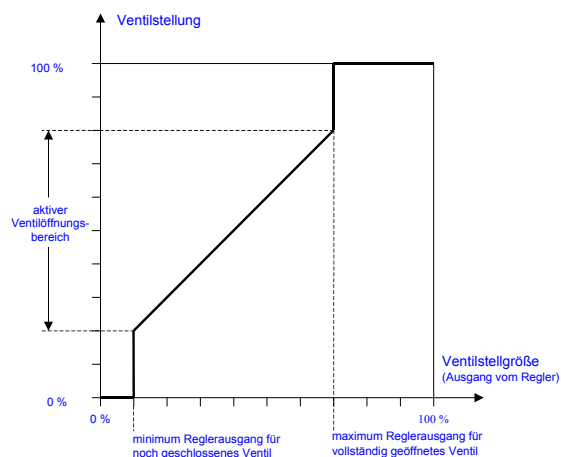


Für Diagramm: keine Ventilanpassung, d.h. in der Parameterliste ist *Ventilanpassung* aus (default):
In diesem Fall entspricht der Bereich der Ventilstellgröße 0 bis 100% die vom Regler kommt, genau dem aktiven Ventillöfnungsbereich 0 bis 100%.

Beispiele für Ventilanpassungen:



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%.



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.

3.11 Heizventile

▪ Ventiltyp „lokal“ 3-Punkt, stetig

Parameter bearbeiten

Allegemein | Isttemperatur | Außentemperatur | Sollwerte 1 | Sollwerte 2 | Regler | Ventilator

Temperaturüberwachung

Ventile | **Heizventil** | Kühlventil | Fensterkontakt | Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Typ Heizventil: 3-Punkt-Ventil, stetig

Wirksinn Heizventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: ein

minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil (0 - 100 %): 0

maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil (0 - 100 %): 100

untere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches (0 - 100 %): 0

obere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches (0 - 100 %): 100

Heizen: 3-Punkt-Ventil, stetig

Bewegungszeit für 100 % Hub (60 - 3000 s): 120

Ansprechhysterese Ventil (1 - 10 %): 2

OK | Abbrechen | Standard | Info | Teilw. Zugriff | Hilfe

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	3-Punkt-Ventil, stetig 3-Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert Thermisches Ventil EIB-Ventil, stetig EIB-Ventil, pulsweitenmoduliert
Die ersten drei sind lokale Ventiltypen, die letzten zwei EIB-gesteuerte Ventiltypen. Hier wurde das 3-Punkt-Ventil, stetig gewählt (Default).	
Ventilanpassung	aus ein
Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich der Stellgröße des 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 wirkt, dass die Anzahl der dauernd gemachten Stell- Bewegungen vermindert werden was die Lebensdauer des Ventils erhöht.	

- Ventiltyp „lokal“ 3-Punkt, pulslängenmoduliert

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	3-Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert
(ausgewählt worden)	
Ventilanpassung	aus ein
Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich der Stellgröße des 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
Die Stellgröße des Reglers wird als Puls-Pausenverhältnis kodiert zum Ventil ausgegeben. In Endlage des Ventils ist dieses pulslängenmodulierte Signal ausgeschaltet. Die Zykluszeit ist die Periode des pulslängenmodulierten 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 „lokal“, pulslängenmoduliert:

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	Thermisches Ventil
(ausgewählt worden)	
Ventilanpassung	aus ein
Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich der Stellgröße des 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
Die Stellgröße des Reglers wird als Puls-Pausenverhältnis kodiert zum Ventil ausgegeben. In Endlage des Ventils ist dieses pulslängenmodulierte Signal ausgeschaltet. Die Zykluszeit ist die Periode des pulslängenmodulierten Signals. Achtung: Eine Verkürzung der Zykluszeit erwirkt, dass sich die Anzahl der dauernd gemachten Bewegungszyklen erhöht und somit die Lebensdauer des Ventils vermindert .	

▪ Ventiltyp „EIB“, stetig:

Parameter bearbeiten

Allegemein | Isttemperatur | Außentemperatur | Sollwerte 1 | Sollwerte 2 | Regler | Ventilator

Temperaturüberwachung

Ventile | **Heizventil** | Kühlventil | Fensterkontakt | Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Typ Heizventil: **EIB-Ventil, stetig**

Wirksinn Heizventil: **normal (stromlos geschlossen)**

Ventilanpassung: **ein**

minimum Reglerausgang für noch geschlossenes Ventil (0 - 100 %): **0**

maximum Reglerausgang für vollständig geöffnetes Ventil (0 - 100 %): **100**

untere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches (0 - 100 %): **0**

obere Grenze des aktiven Ventilöffnungsbereiches (0 - 100 %): **100**

Heizen: EIB-Ventil stetig

Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße (2 - 255 min): **2**

Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird (1 - 10 %): **3**

OK | Abbrechen | Standard | Info | Teilw. Zugriff | Hilfe

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	EIB-Ventil, stetig
(ausgewählt worden)	
Wirksinn Heizventil	normal (stromlos geschlossen) invertiert (stromlos offen)
Ventilanpassung	aus ein
Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich der Stellgröße des 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.	
Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 2
Stellt ein, wie oft auf den EIB periodisch gesendet wird. Objekt 21.	
Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird	Einstellbereich 1 bis 10% 3
Zusätzlich wird gesendet, wenn die Änderung mehr als der eingestellte Prozentwert beträgt. Ebenfalls Objekt 21	

▪ Ventiltyp „EIB“ pulslängenmoduliert:

Parameter	Einstellungen
Typ Heizventil	EIB-Ventil, pulsweitenmoduliert
(ausgewählt worden)	
Ventilanpassung	aus ein
Die Ventilanpassung stellt den aktiven Ventilöffnungsbereich und den Bereich der Stellgröße des 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
Die Stellgröße des Reglers wird als Puls-Pausenverhältnis kodiert. Auf den EIB werden Ein- und Ausschaltbefehle (EIS1) ausgegeben, die ein EIB-Binärausgang auswerten kann und das Ventil steuert. In Endlage des Ventils ist dieses pulslängenmodulierte Signal ausgeschaltet. Die Zykluszeit ist die Periode des pulslängenmodulierten Signals. Objekt 21.	

3.12 Kühlventile

Die Parameter für Kühlventile sind identisch wie für Heizventile, abgesehen davon, dass einige Defaultwerte abweichen:

Defaultwerte *Zykluszeiten Kühlventile*:

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

Das Ausgangsobjekt für Kühlventile ist Objekt **22**

3.13 Fensterkontakt

Parameter	Einstellungen
Typ EIB Fensterkontakt	kein EIB-Sensor normal invertiert
Wenn ein EIB-Sensor gewählt wird, kann dieser vom Typ „normal offen“ oder „normal geschlossen“ sein. Eingang für Fensterkontakt: Objekt 13.	
Typ lokaler Fensterkontakt	Kontakt ein: Fenster offen Kontakt aus: Fenster offen kein lokaler Sensor
Definiert den Typ des lokalen Fensterkontaktes. Anmerkung: die Software sorgt automatisch für die Kontaktentprellung.	
Verzögerungszeit für Fensterkontakt	Einstellbereich 0 bis 255 Sekunden 15
Ein kurzzeitiges Öffnen eines Fensters hat noch keinen Einfluss auf den Regler. Hinweis: nach Öffnen eines Fensters werden erst nach Ablauf dieser Zeit die Ventile geschlossen.	
Reglerfunktion bei Fenster offen	Stellgröße unverändert normal (aktiv) Stellgröße = 0 (alles aus)
Stellgröße unverändert : Bei Öffnen eines Fensters wird die Stellgröße eingefroren. Nach Schließen der Fenster läuft der Regler ab diesem Stellwert weiter. normal (aktiv) : der Regler läuft einfach weiter. Stellgröße = 0 (alles aus) : Bei Öffnen eines Fensters wird der Stellwert zu Null gesetzt. Nach Schließen der Fenster wird von Null auf geregelt. Anmerkung: Frostalarm ist im Hintergrund immer aktiviert.	

3.14 Taupunkt / Kondenswasserüberwachung

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 EIB, Objekt 24	
Kondenswasserüberwachung	keiner normal invertiert
Die Kondenswasserüberwachung wird von einem Kontakt lokal an den entsprechenden Anschluss des Gerätes gemeldet. Der Kontaktyp kann „normal open“ oder „normal geschlossen“ sein. Wenn ein Kontaktyp ausgewählt wird, erscheinen weitere Parameter in der Liste:	
Entprellzeit Kondenswasserüberwachung	Einstellbereich 0 bis 100 Minuten 5
Dient zur Langzeitentprellung. Da es sich zumeist um einen Schimmerkontakt handelt, können durch äußere Erschütterungseinwirkungen im Kondenswasser langsame Wellenbewegungen entstehen, die zu einem ständigen Öffnen und Schließen des Kontaktes führen. Mit einer entsprechend langen Entprellzeit kann diesem Effekt entgegengewirkt werden.	
Senden der Fehlermeldung	zyklische Wiederholung keine Wiederholung
Der Kondenswasseralarm kann einmalig oder mit Wiederholungen im eingestellten Zyklus auf den EIB ausgegeben werden. Objekt 27.	
Sendewiederholzeit der Fehlermeldung	Einstellbereich 2 bis 100 Minuten 10
Hier kann der Wiederholzyklus der Fehlermeldung zeitlich begrenzt werden.	

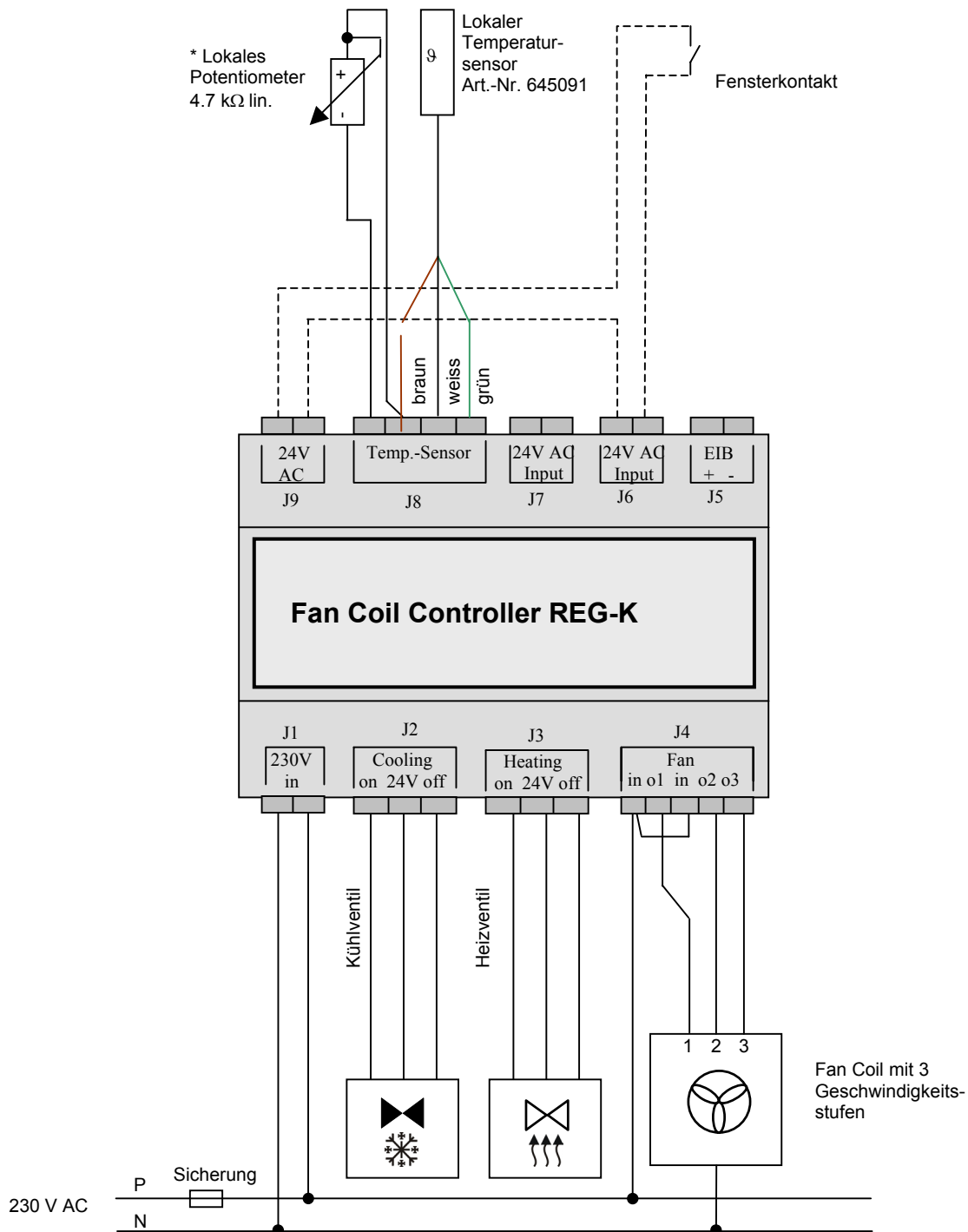
3.15 Temperaturüberwachung

Parameter	Einstellungen
Temperaturgrenzwert Frostalarm	Einstellbereich 2 bis 10°C 5
Ist die Temperatur, bei der der Frostschutz einsetzt, um Schäden durch Gefrieren von Wasser in der Installation vorzubeugen.	
Wiederholung von Frostalarm	zyklische Wiederholung keine Wiederholung
Falls der <i>Temperaturgrenzwert Frostalarm</i> unterschritten wird, wird auf den EIB Frostalarm ausgegeben. Objekt 25.	
Periode zyklische Übermittlung Frostalarm	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 5
Hier erfolgt die Einstellung der Wiederholrate.	
Maximalwert	Einstellbereich 2 bis 10 °C 5
Maximalwert der gleitenden Temperaturgrenzwertüberwachung. Gibt die maximal erlaubte Abweichung des Istwertes vom Sollwert vor.	
Alarmverzögerung	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 60
Der Alarm für die Maximalwertabweichung wird erst verspätet ausgegeben, und nur dann, wenn innerhalb dieser parametrisierten Zeit keine entsprechende Annäherung des Istwertes zum Sollwert erfolgt, d.h. Unterschreitung des oben eingestellten <i>Maximalwertes</i> .	
Fehlermeldung der gleitenden Temperaturüberwachung	zyklische Wiederholung keine Wiederholung
Einmalige oder zyklisch wiederholte Ausgabe auf den EIB über Objekt 26.	
Stellgröße (Heizen) bei Fehlen von Isttemperatur oder bei Frostalarm	Einstellbereich 0 bis 100 % 25
Globale Steuerung: wenn Frostalarm ausgelöst wird, oder die Isttemperatur längere Zeit nicht aufgefrischt wurde, so kann ein bestimmter Stellwert für Heizen vorgegeben werden, der wiederum eine bestimmte Ventilstellung zur Folge hat. Dieser Parameter sichert einen absoluten Frostschutz.	

III. Anwendungsbeispiele

1. Autarke Anwendung

(d.h. lokal, ohne EIB) mit den Default-Einstellungen:



* Leitungs- und Geräteschutz

Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)

* Lokales Potentiometer optional für Sollwertschiebung $\pm 3^\circ \text{C}$

Anmerkungen:

Bei entsprechender Parametrierung für autarke Anwendung kann die Inbetriebnahme mit den „Default-Einstellungen“ ohne ETS erfolgen.

An das Gerät müssen jedoch zwingend folgende Sensor- bzw. Aktortypen angeschlossen werden:

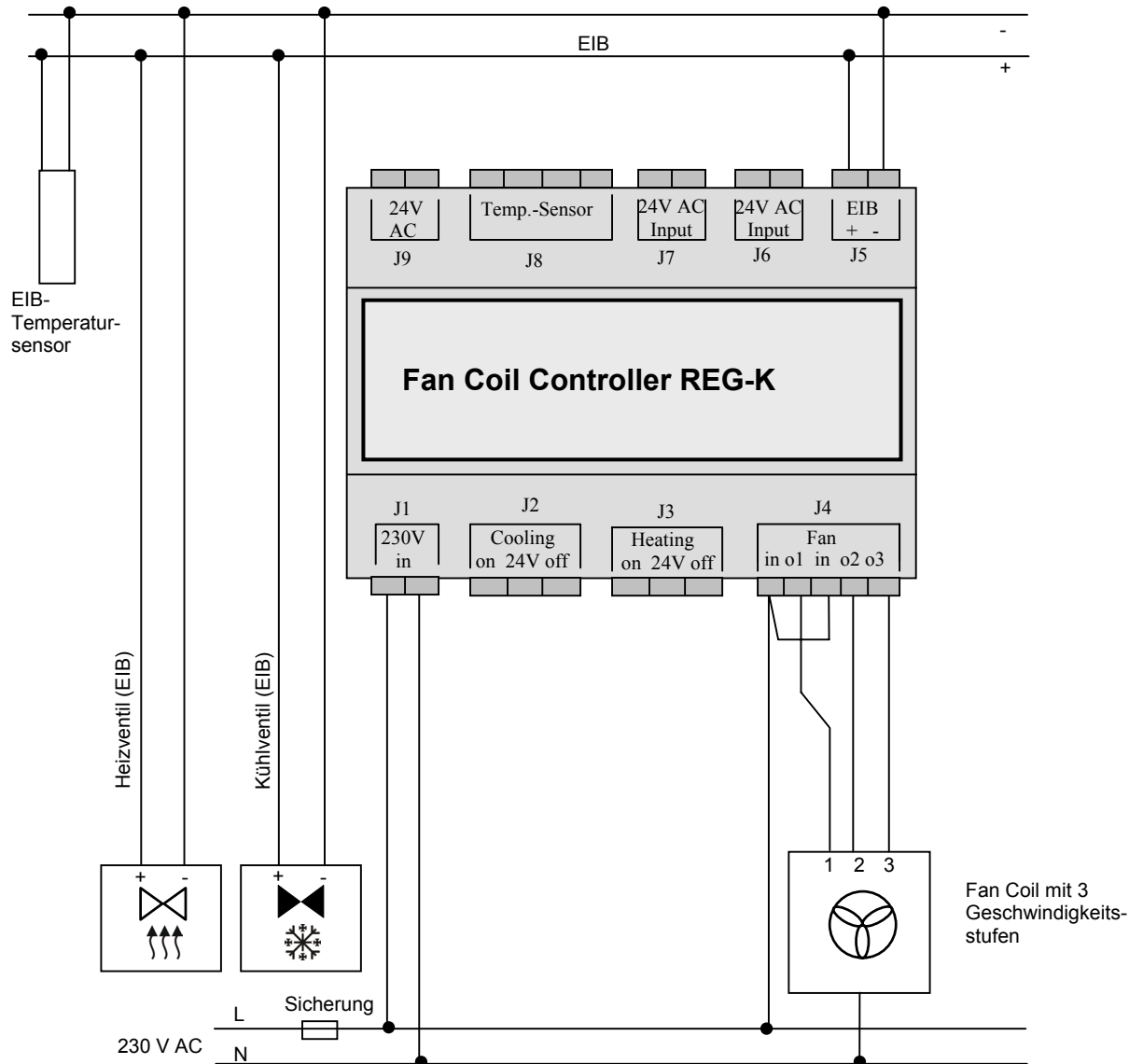
- ein lokaler Temperatursensor (3 Anschlussadern), Typ Temperatursensor (Art.-Nr. 645091)
- separate Ventile für Heizen und Kühlen, Typ: 3-Punkt-Ventil, stetig
- Fan Coil mit lokalem Ventilator mit 3 Geschwindigkeitsstufen
- ggf. auch ein Fensterkontakt, Kontakt EIN = Fenster offen

2. Anwendung mit EIB-Funktionen

In diesem Beispiel werden folgende EIB-Sensoren angeschlossen:

- Geber für die Isttemperatur
- Umschalter Nachtabsenkung
- Umschalter Komfort
- ggf. Außentemperatursensor
- ggf. Fensterkontakt

Für Heizen und Kühlen sind separate Ventile mit EIB Anschluss verwendet worden. (Typ EIB-Ventil, stetig). Der Fan Coil enthält einen lokal angesteuerten Ventilator mit 3 Geschwindigkeitsstufen.



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

Parametrierungen in der ETS

Für Empfang der Isttemperatur vom EIB:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Isttemperatur' tab selected. The 'Sensor für Messung der Isttemperatur' is set to 'über EIB'. The 'Korrekturwert' is '0.0 °C'. The 'Überwachungszeit der Isttemperatur (2 - 255 min)' is '10'. The 'Übermittlung von Fehlermeldung' is 'zyklische Wiederholung'. The bottom buttons are 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

Für Empfang des Zustandes eines Fensterkontaktes (z.B. EIB-Binäreingang):

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Fensterkontakt' tab selected. The 'Typ EIB Fensterkontakt' is 'normal'. The 'Typ lokaler Fensterkontakt' is 'Kontakt ein: Fenster offen'. The 'Verzögerungszeit für Fensterkontakt (0 - 255 s)' is '15'. The 'Reglerfunktion bei Fenster offen' is 'Stellgröße unverändert'. A note states: 'Hinweis: Bei Ansprechen des Fensterkontaktes werden die Ventile geschlossen.' The bottom buttons are 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

Empfang der Außentemperatur: diese wird grundsätzlich nur vom EIB erwartet, d.h. ein lokaler Sensoreingang ist nicht vorgesehen. Das Objekt 2 muss mit einer entsprechenden Gruppenadresse verknüpft werden.

Umschaltung Nachtabenkung und Umschaltung Komfortbetrieb: die Objekte 9 bzw. 11 müssen mit den entsprechenden Gruppenadressen verknüpft werden. Die Umschaltung erfolgt sobald vom EIB die zugeordnete Gruppenadresse mit Einschaltbefehl empfangen wurde.

Heizventil mit EIB-Ansteuerung:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Heizventil' tab selected. The 'Typ Heizventil' is 'EIB-Ventil, stetig'. The 'Wirk Sinn Heizventil' is 'normal (stromlos geschlossen)'. The 'Ventilanpassung' is 'aus'. The 'Heizen: EIB-Ventil stetig' section shows 'Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße (2 - 255 min)' as '2' and 'Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird (1 - 10 %)' as '3'. The bottom buttons are 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

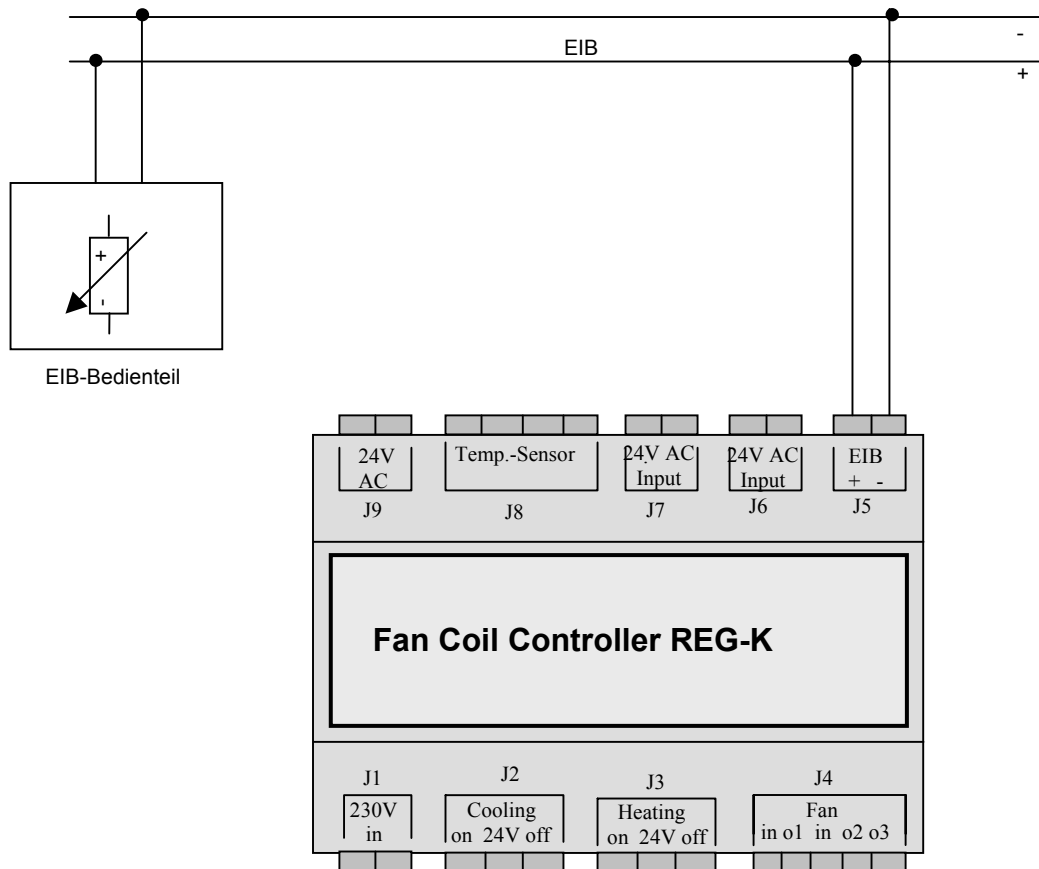
Kühlventil mit EIB-Ansteuerung:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Kühlventil' tab selected. The 'Typ Kühlventil' is 'EIB-Ventil, stetig'. The 'Wirk Sinn Kühlventil' is 'normal (stromlos geschlossen)'. The 'Ventilanpassung' is 'aus'. The 'Kühlen: EIB-Ventil stetig' section shows 'Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße (2 - 255 min)' as '2' and 'Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird (1 - 10 %)' as '3'. The bottom buttons are 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

3. Anwendung mit einem EIB-Bedienteil

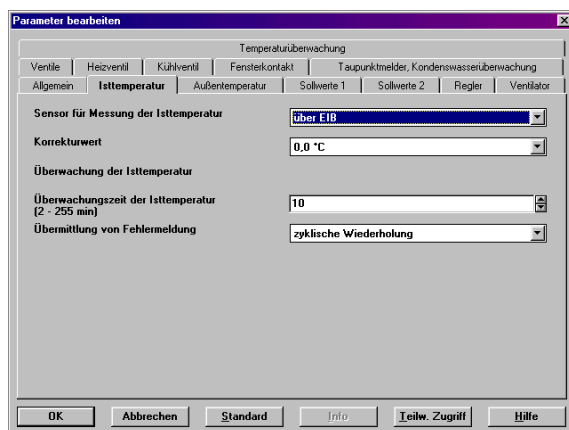
In diesem Beispiel ist nur die relevante Funktion dargestellt.

Das EIB-Bedienteil enthält einen Sensor zur Messung der Isttemperatur sowie eine Einstellmöglichkeit zur Sollwertverschiebung. Die Kommunikation mit dem Fan Coil Controller REG-K erfolgt über EIB-Objekte.

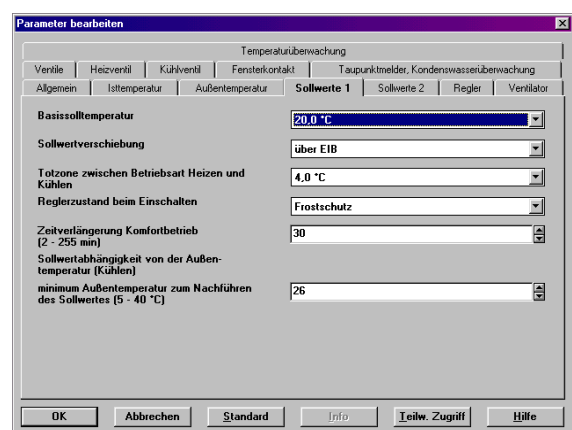


Parametrierungen in der ETS

Für Empfang der Isttemperatur vom EIB-Bedienteil:

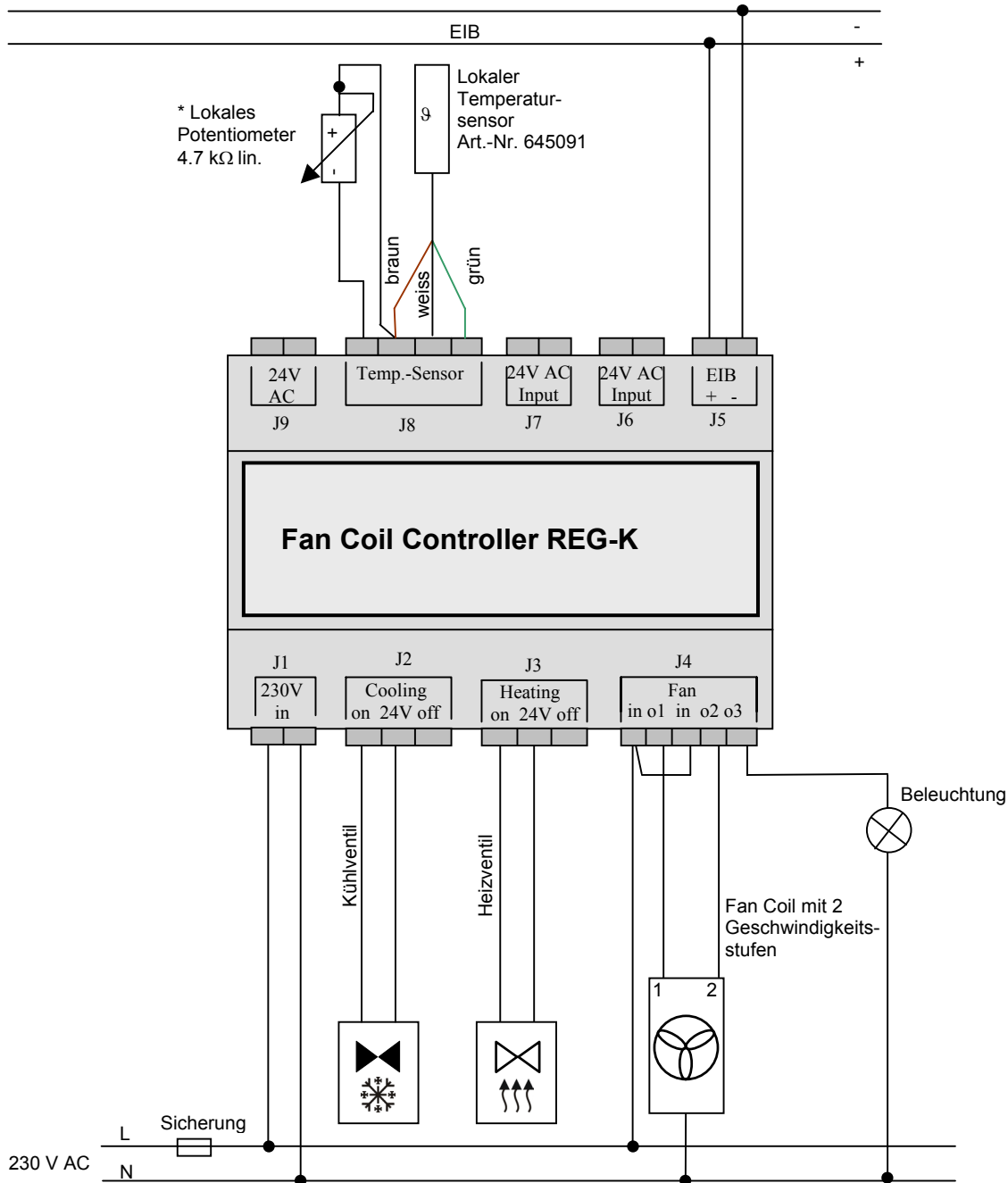


Für Empfang der Sollwertverschiebung vom EIB-Bedienteil:



4. Beleuchtungssteuerung

- Lokaler Ventilator mit 2 Geschwindigkeitsstufen
- Beleuchtungssteuerung über den EIB
- Lokales Potentiometer für Sollwertverschiebung
- Thermische Ventile
- Lokaler Temperatursensor



* Leitungs- und Geräteschutz

Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)

* Lokales Potentiometer optional für Sollwertschiebung $\pm 3^\circ \text{C}$

Anmerkung:

Man beachte den gemeinsamen Anschluss des Aussenleiters L für Ventilator und Beleuchtung am Fan Coil Controller REG-K Art.-Nr. 645029.

Parametrierungen in der ETS

Ventilator mit 2 Geschwindigkeitsstufen:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein Isttemperatur Außentemperatur Sollwerte 1 Sollwerte 2 Regler Ventilator

Typ Ventilator: lokal (max. 3 Stufen)

Anzahl der Ventilatorstufen: 2

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1 (10 - 100 %): 10

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2 (10 - 100 %): 40

Anlaufverhalten Ventilator: Einschalten über Stufe 2

Minimale Verweilzeit in Einschaltstufe (2 - 255 s): 10

Umschaltverzögerung zwischen Ventilatorstufen (s): 1.0

Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe (2 - 255 min): 10

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Es ist der Ventilortyp „lokal“ zu wählen. Unter „Anlaufverhalten“ muss jedoch „Einschalten über Stufe 2“ oder „direkt einschalten“ gewählt werden.

Beleuchtung:

Für Beleuchtung ein- oder ausschalten muss dem Objekt 20 („Ventilator Stufe 3“) die der Beleuchtungssteuerung entsprechende EIB-Gruppenadresse zugeordnet werden.

Lokales Potentiometer für Sollwertverschiebung:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein Isttemperatur Außentemperatur Sollwerte 1 Sollwerte 2 Regler Ventilator

Basissolltemperatur: 20.0 °C

Sollwertverschiebung: lokal

Tolzone zwischen Betriebsart Heizen und Kühlen: 4.0 °C

Reglerzustand beim Einschalten: Frostschutz

Zeitverlängerung Komfortbetrieb (2 - 255 min): 30

Sollwertabhängigkeit von der Außentemperatur (Kühlen) minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes (5 - 40 °C): 26

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Thermisches Heizventil:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Typ Heizventil: Thermisches Ventil

Wirkungs Heizventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

Heizen: thermisches Ventil: aus

Zykluszeit Heizventil (1 - 255 min): 25

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Thermisches Kühlventil

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Typ Kühlventil: Thermisches Ventil

Wirkungs Kühlventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

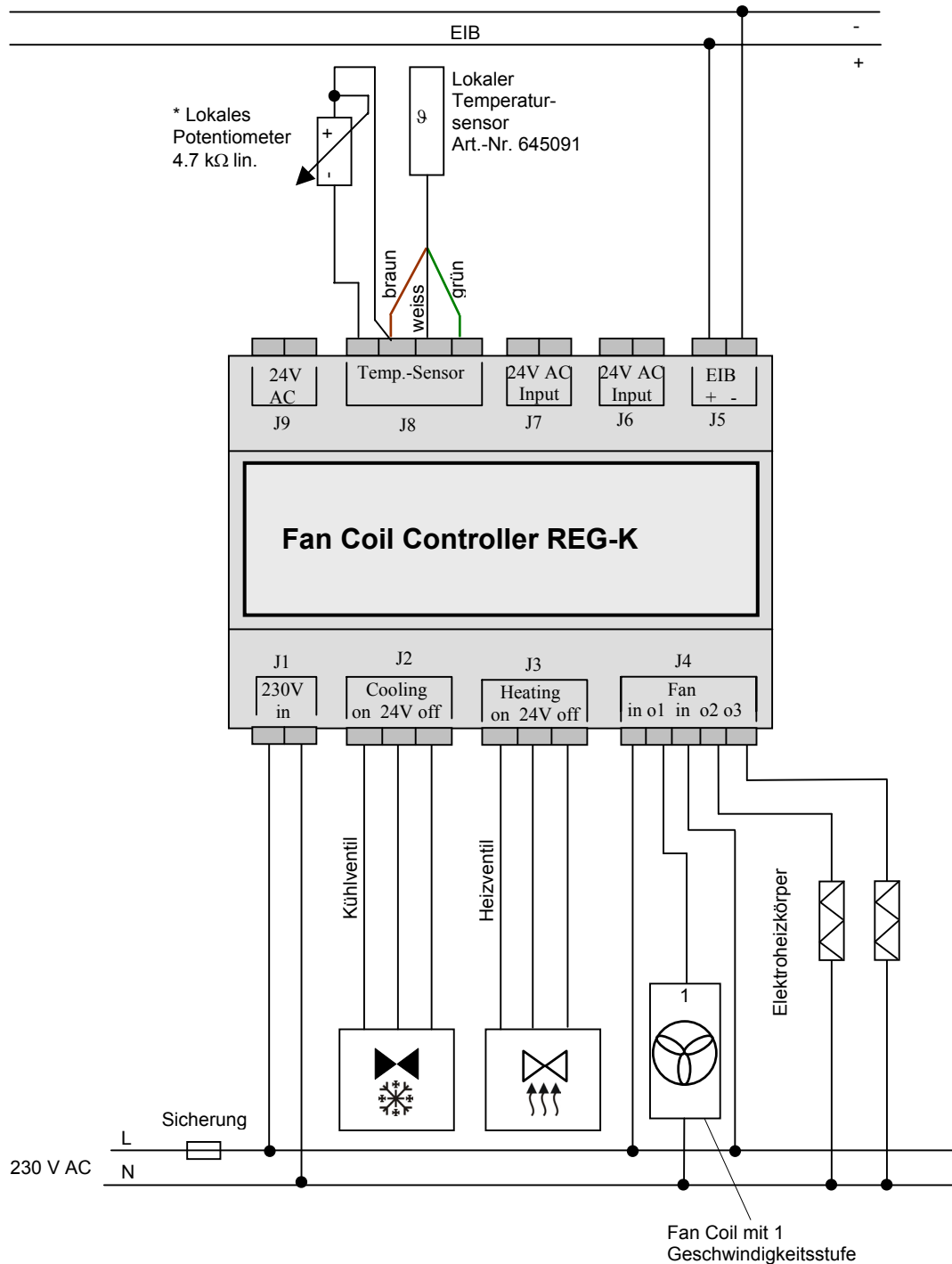
Kühlen: thermisches Ventil: aus

Zykluszeit Kühlventil (1 - 255 min): 10

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

5. Steuerung von Elektroheizkörpern

- Lokaler Ventilator mit einer Geschwindigkeitsstufe
- Steuerung von 2 Elektroheizkörpern über den EIB
- 3-Punkt-Ventile, pulsweitenmoduliert
- Lokaler Temperatursensor



* Leitungs- und Geräteschutz

Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)

* Lokales Potentiometer optional für Sollwertschiebung $\pm 1,3^\circ \text{C}$

Elektroheizkörper:

Nennstrom von 6 A für die Ventilatorausgänge beachten! Sind höhere Ströme notwendig, so müssen entsprechende Relais dazwischen geschaltet werden.

Parametrierungen in der ETS

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein Isttemperatur Außentemperatur Sollwerte 1 Sollwerte 2 Regler Ventilator

Typ Ventilator: lokal (max. 3 Stufen)

Anzahl der Ventilatorstufen: 1

Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1 (10 - 100 %): 10

Anlaufverhalten Ventilator: direkt einschalten

Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe (2 - 255 min): 10

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Es ist der Ventilatortyp „lokal“ zu wählen. Unter „Anlaufverhalten“ muss jedoch „Einschalten über Stufe 2“ oder „direkt einschalten“ gewählt werden.

Elektroheizkörper:

Zum Schalten der Elektroheizkörper müssen den Objekten 19 und 20 entsprechende EIB-Gruppenadressen zugeordnet werden.

Heizventil 3-Punkt, pulsweitenmoduliert:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein Isttemperatur Außentemperatur Sollwerte 1 Sollwerte 2 Regler Ventilator

Typ Heizventil: 3 Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert

Wirkung Heizventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

Heizen: 3-Punkt-Ventil, PWM: aus

Zykluszeit des Heizventils (1 - 255 min): 25

Bewegungszeit für 100 % Hub (60 - 3000 s): 120

OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

Kühlventil 3-Punkt, pulsweitenmoduliert:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

Ventile Heizventil Kühlventil Fensterkontakt Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung

Allgemein Isttemperatur Außentemperatur Sollwerte 1 Sollwerte 2 Regler Ventilator

Typ Kühlventil: 3 Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert

Wirkung Kühlventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

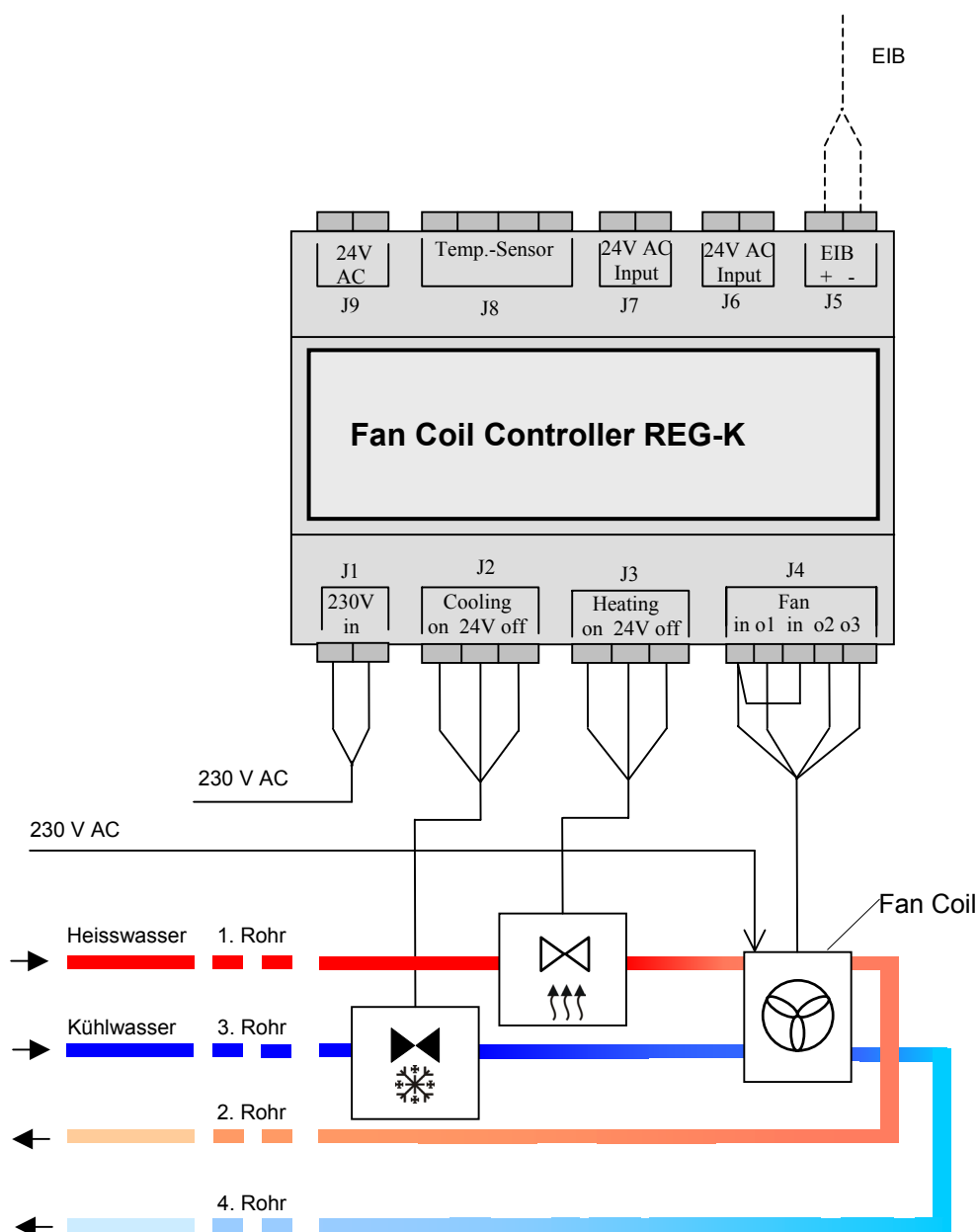
Kühlen: 3-Punkt-Ventil, PWM: aus

Zykluszeit Kühlventil (1 - 255 min): 15

Bewegungszeit für 100 % Hub (60 - 3000 s): 120

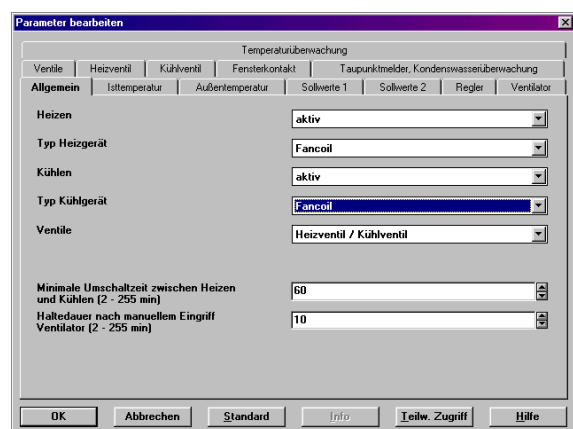
OK Abbrechen Standard Info Teilw. Zugriff Hilfe

6. Installationsart in 4-Rohr-Ausführung

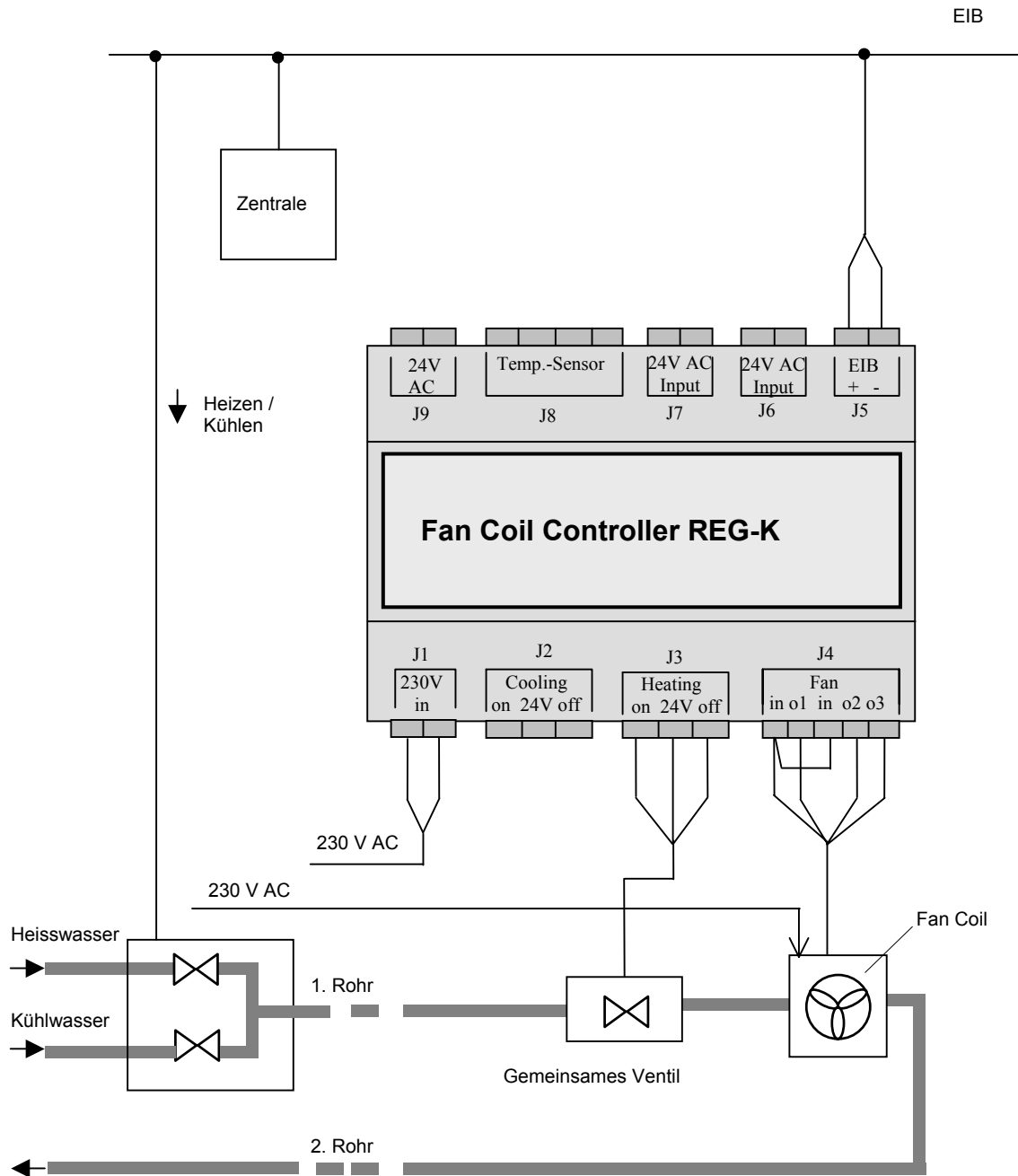


- Die Beispiele 1 bis 5 verwenden die Installationsart in 4-Rohr-Ausführung.

Parametrierung in der ETS



7. Installationsart in 2-Rohr-Ausführung



- Die Umschaltung Heisswasser / Kühlwasser erfolgt von einer Zentrale aus.
- Das gemeinsame Ventil wird an den Anschluss „Heizventil“ angeschlossen

Parametrierung in der ETS

