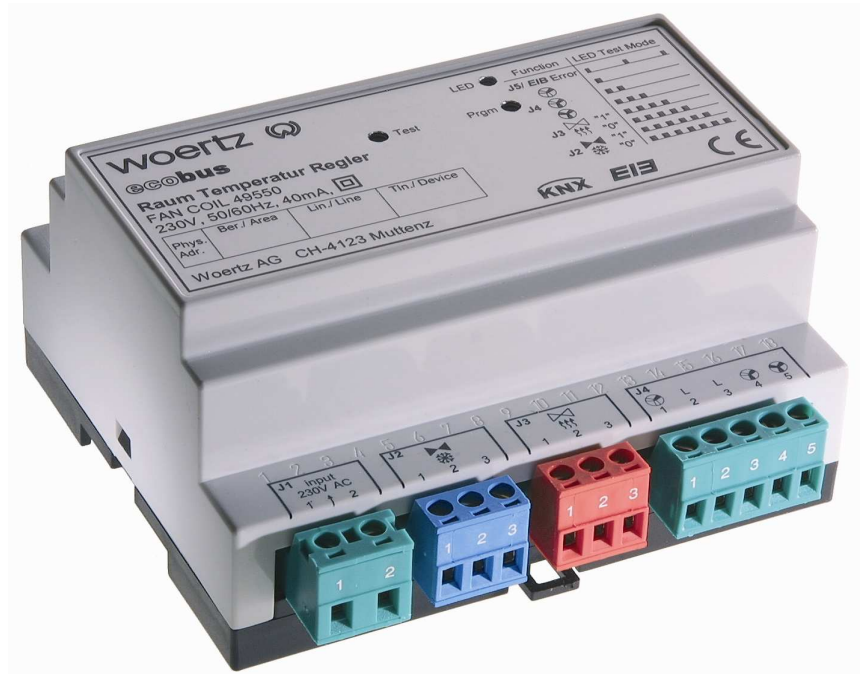


Raum-Temperaturregler

Fan Coil 49550

woertz



Anwendungsbeschreibung und -Beispiele

Woertz AG
Elektrotechnische Artikel & Installationssysteme
Hofackerstrasse 47, Postfach 948, CH-4132 Muttenz 1
Tel. ++41 61/ 466 33 33, Fax ++41 61/ 466 33 31
Internet: www.woertz.ch, Email: elektronik@woertz.ch

Stand April 2007

Verwendung des Applikationsprogramms

Produktfamilie	Heizung, Lüftung, Klima
Produkttyp	Regler
Hersteller	Woertz AG
Name	Raumtemperaturregler
Bestell-Nr.	49550

I. Inhaltsverzeichnis

R a u m - T e m p e r a t u r r e g l e r	1
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	10
3.3 Aussentemperatur	11
3.4 Sollwerte	12
3.5 Ventilartyp „lokal“ bis zu 3 Stufen	18
3.6 Ventilartyp „EIB“ nur ein/aus	19
3.7 Ventilartyp „EIB“ 3-Stufen	20
3.8 Ventilartyp „EIB“ 0...100% (EIS6)	22
3.9 Ventilansteuerung	23
3.10 Ventiltypen	24
3.11 Heizventile	25
3.12 Kühlventile	32
3.13 Fensterkontakt	33
3.14 Taupunkt / Kondenswasserüberwachung	34
3.15 Temperaturüberwachung	35
IV. Anwendungsbeispiele	36
1. Autarke Anwendung	36
2. Anwendung mit EIB-Funktionen	37
3. Anwendung mit einem EIB-Bedienteil	39
4. Beleuchtungssteuerung	40
5. Steuerung von Elektroheizkörpern	42
6. Installationsart in 4-Rohr-Ausführung	44
7. Installationsart in 2-Rohr-Ausführung	45

II. Funktionsbeschreibung

1. Kurzbeschreibung

Der Raum Temperatur Regler FAN COIL 49550 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.

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.

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-

4. Inbetriebnahmefunktionen

Das Gerät wird ohne geladenes Programm ausgeliefert. Die Funktionalität des Reglers (autarke Funktion usw) mit lokalen Vorzugs-

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 Raum Temperatur Regler hat einen 230V-Netzanschluss und kann mit den angeschlossenen lokalen Geräten völlig autark funktionieren.

Die *EIB*-Schnittstelle des Raum Temperatur Reglers 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 Parametrierung ist vom Ventiltyp abhängig.

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.

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.

Heiz- und Kühlventil separat, Ventilator mit 3 Stufen, Temperatursensor (Best.Nr. 49570), 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 angeschlossen und mittels der ETS das **parametrierte** Applikationsprogramm übertragen.

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

Die Parametrierung der physikalischen Adresse des Raum Temperatur Reglers erfolgt konform des *EIB*-Standards mit der ETS.

III. Kommunikationsobjekte und Paramete

1. Kommunikationsobjekte

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

Obj.	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 Nachtabsenkung	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	ein / aus	1 Bit
	19 Ventilator	Geschwindigkeit 0-100%	1 Byte
	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
	32 Eingang	Fensterkontakt	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.

2. Beschreibung der Objekte

Objekt	Funktion	Objektname	Typ	Flag
0	Isttemperatur	Ein-/Ausgang für Isttemperatur	2 Byte	K L S Ü A
<p>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.</p>				
1	Isttemperatur	Fehlermeldung Isttemperatur	1 Bit	K L Ü
<p>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.</p>				
2	Außentemperatur	Außentemperatur	2 Byte	K S A
<p>Dieses Objekt kann als Eingang für eine von einem EIB-Sensor gelieferte Außentemperatur dienen. Typ: EIS 5001.</p>				
3	Außentemperatur	Fehlermeldung Außentemperatur	1 Bit	K L Ü
<p>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.</p>				
4	Sollwert	Basissolltemperatur	2 Byte	K L S A
<p>Über dieses Eingangsobjekt kann der Basissollwert verändert werden. Nach einem Spannungsunterbruch ist der parametrierte Basissollwert wieder aktiv. Typ: EIS 5001.</p>				
5	Sollwert	Sollwertverschiebung	2 Byte	K L S A
<p>Bei der Wahl einer Sollwertverschiebung über EIB kann über dieses Objekt die gewünschte Änderung erfolgen. Typ: EIS 5001.</p>				
6	Sollwert	momentaner Sollwert	2 Byte	K L
<p>Über dieses Objekt kann der aktuell verwendete (momentane) Sollwert vom EIB aus, auf Anforderung ausgelesen werden. Die Ausgabe des Wertes kann auch zyklisch erfolgen Typ: EIS 5001.</p>				
7	2-Leiterbetrieb	Aktivierung Heizbetrieb	1 Bit	K L S A
<p>Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Heizbetrieb bei einer Zwei-Rohr-Ausführung mit gemeinsamem Ventil oder allgemein selektives EIN-/ AUS schalten des Heizbetriebs (z.B. bei Vier- Rohr-Ausführung). Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.</p>				
8	2-Leiterbetrieb	Aktivierung Kühlbetrieb	1 Bit	K L S A
<p>Eingangsobjekt zur Umschaltung in den Kühlbetrieb bei einer Zwei-Rohr-Ausführung mit gemeinsamem Ventil oder allgemein selektives EIN-/ AUS schalten des Kühlbetriebs (z.B. bei Vier- Rohr-Ausführung). Wird nichtflüchtig gespeichert. Typ: EIS 1.</p>				
9	Betriebsartenumschaltung	Einschaltbefehl Komfort, Komfortverlängerung	1 Bit	K S A
<p>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</p>				

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 welcher den Regler in den Komfortmode umschaltet. 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 (gemäß Parameter-Wert) 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. Ausnahme: in der Ventilatorbetriebswahl „Umschaltung Komfortmode bei manuellem Lüfter“ erfolgt mit diesem Objekt kein Wechsel in den Automatikbetrieb (Funktion gesperrt). 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 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.				
19	Ventilator	Stufe2, Ventilatorstatus	1 Bit	K Ü
- Ausgangsobjekt für Ventilatorgeschwindigkeit, Objekttyp EIS6; 33% Stufe1 aktiv, 66% Stufe2 aktiv, 100% Stufe3 aktiv -Ausgangsobjekt für die Ventilatorstufe 2. Wird nur bei der Wahl Ventilortyp <i>EIB: 3 Stufen</i> aus der Parameterliste in der ETS eingeblendet. Typ: EIS 1. -Für Ventilortyp <i>EIB: 0... 100%</i> ist der Objekttyp EIS 6. Die Ventilatorstufen sind hier als Prozentwerte kodiert.				
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 ein</i> 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 parametrierten 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 parametrierte 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. Bei Parametrierung „Eingang Normal (Invertiert)“ wird der Schaltzustand des angeschlossenen Kontakts übertragen (Binäreingang).				
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 Zentralfassungen. 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	Eingang	Fensterkontakt		
Ausgangsobjekt für Überwachung eines Fensters, gemeldet durch einen lokal angeschlossenen Kontakt. Objekt Typ: EIS 1. Bei Parametrierung „Eingang Normal (Invertiert)“ wird der Schaltzustand des angeschlossenen Kontakts übertragen (Verwendung als Binäreingang).				
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 parametrierbar 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

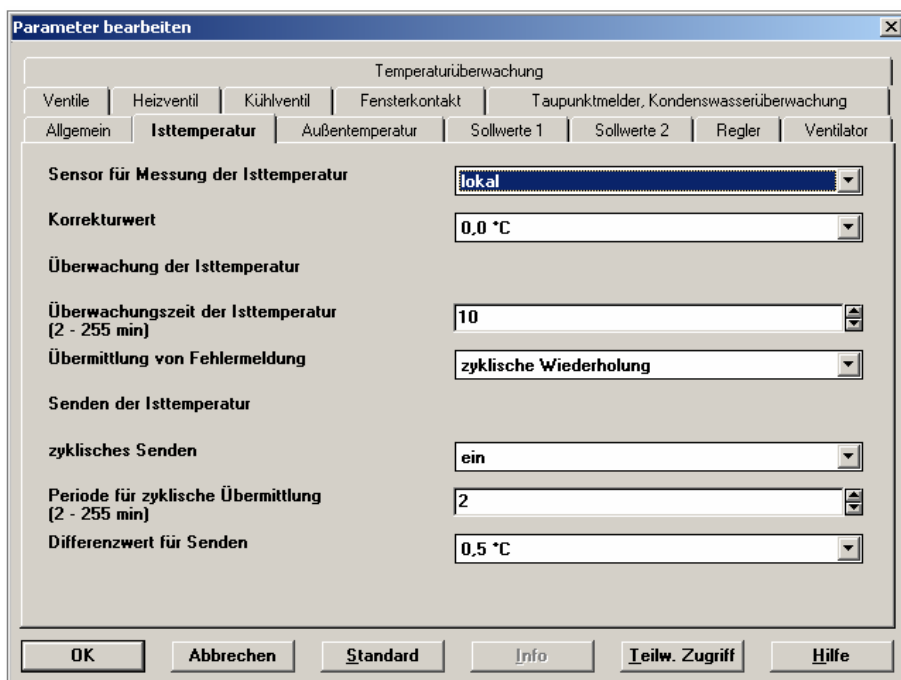
Hinweis:
die fett geschriebenen Einstellungen entsprechen den werkseitigen Voreinstellungen (default-Werte)

Parameter	Einstellungen
Heizen	aktiv gesperrt
Die Funktion Heizen kann gewählt oder weggeschaltet werden. Bei Wahl „gesperrt“ werden einige der Parameterfenster ausgeblendet.	

Typ Heizgerät	Fancoil Konvektor
<i>Konvektor: das Gerät funktioniert nur als Steuergerät für Heizkörper ohne Ventilator</i>	
Kühlen	aktiv gesperrt
Die Funktion Kühlen kann gewählt oder weggeschaltet werden. Bei Wahl „gesperrt“ werden einige der Parameterfenster ausgeblendet.	

Typ Kühlgerät	Fancoil Konvektor
<i>Konvektor: das Gerät funktioniert nur als Steuergerät für Kühlkörper ohne Ventilator</i>	
Ventile	Heizventil / Kühlventil ein gemeinsames Ventil (Heizen und Kühlen)
<i>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.</i>	
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 0 bis 255 Minuten 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“ <u>und mit Parametrierung „Lüfterumschaltung in Automatik bei Modewechsel“</u> , 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 . (Automatikbetrieb <u>nach Betriebsartenänderung</u> wieder aktiv)	
Ventilator, Abhängigkeit von Lüfter und Betriebsartenänderung	keine Abhängigkeit Lüfterumschaltung in Automatik bei Modewechsel Umschaltung Komfortbetrieb bei manuellem Lüfter
<i>keine Abhängigkeit; Lüfterfunktion im Automatikbetrieb, automatische Rückkehr (nach parametrierter Haltedauer- Zeit) in den Automatikmode nach manuellem Eingriff. Bei Parametrierung <u>Lüfterumschaltung in Automatik bei Modewechsel</u>, wird der Automatikmode des Lüfters nach einem vorangegangenen manuellen Eingriff, erst nach einer Betriebsarten-Änderung (z.B. Komfort → Standby, Standby → Nachtbetrieb etc.) wieder aktiviert. <u>Umschaltung Komfortbetrieb bei manuellem Lüfter</u>; direkte Betriebsartenumschaltung durch Obj.15 Handbetrieb Ventilator (z.B. Wert „0%“ =Frostschutz resp. Regler AUS, Wert “>10%“ =Komfortmode etc.)</i>	

3.2 Isttemperatur



Parameter	Einstellungen
Sensor für Messung der Isttemperatur	lokal über EIB
Bietet die Auswahlmöglichkeit zur Verwendung eines lokalen Sensors oder eines EIB-Sensors. Der lokale Sensor 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 Auswahlmenüs untergebracht: Sollwerte 1 und Sollwerte 2.

3.4.1 Sollwerte 1

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.	

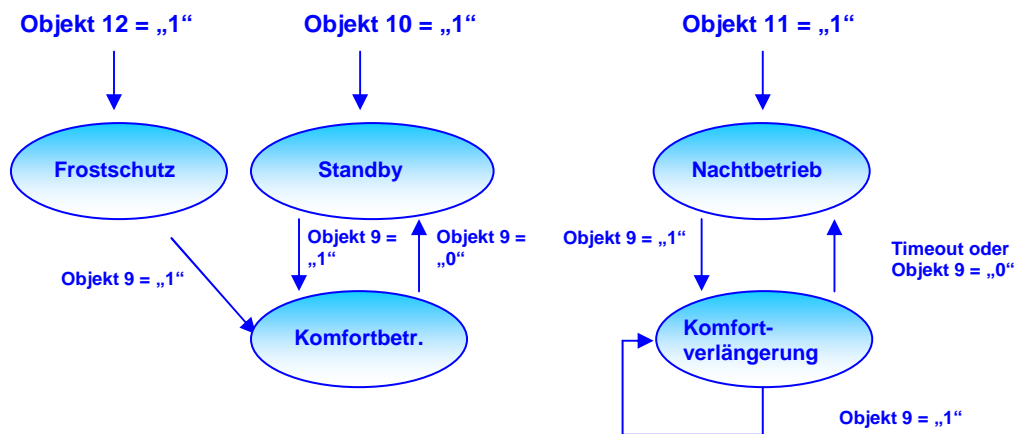
minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes	Einstellbereich 5°C bis 40°C 25
Entsprechend DIN1946 Teil2 (Jan.94) muss ab einer gewissen Außentemperatur der Sollwert proportional mit dieser ansteigen. Dieser Wendepunkt wird hier vorgegeben. Die Steilheit ist folgendermaßen definiert: 3°C Anstieg der Außentemperatur erhöht den Sollwert um 1°C.	
zyklisches Senden der Solltemperatur	ein aus
Die Solltemperatur kann zyklisch auf den EIB gesendet werden, Objekt 6.	
Periode für zyklische Übermittlung	Einstellbereich 2 bis 255 Minuten 2

3.4.2 Sollwerte 2

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 60°C 35
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 60°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**

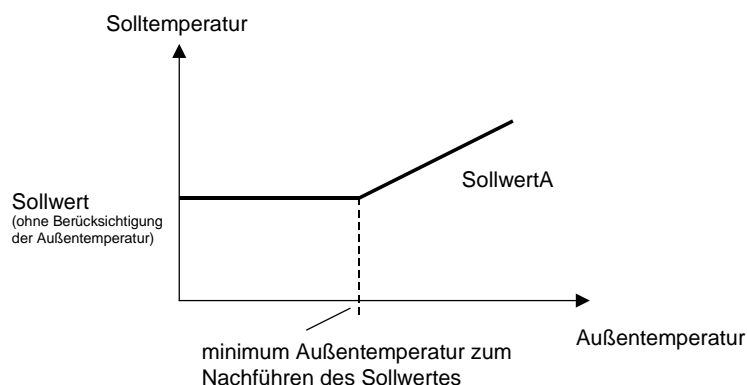
Frostschutz:

- 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 Bediengerät. 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 gesendet wird	Einstellbereich 1 bis 10% 3
Zusätzlich wird gesendet, wenn die Änderung mehr als der eingestellte Prozentwert beträgt.	

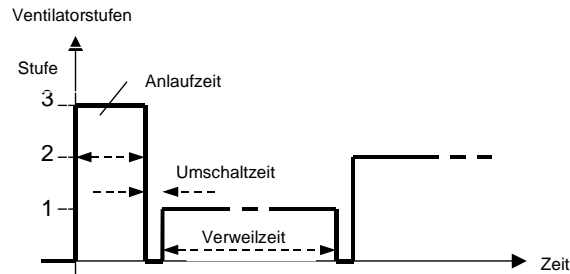
3.5 Ventilortyp „lokal“ bis zu 3 Stufen

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	Einstellbereich 0 bis 100% 10
<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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe1 bei Unterschreiten <i>Schwellwert Ventilatorstufe 2</i> auch bei Stellgröße(0%) eingeschalten.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 0 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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe2 bei Unterschreiten <i>Schwellwert Ventilatorstufe 3</i> auch bei Stellgröße(0%) eingeschalten.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 0 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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe3 permanent eingeschalten auch bei Stellgröße(0%).	
Anlaufverhalten Ventilator	Einschalten über Stufe 3 direkt einschalten Einschalten über Stufe 2
Um ein sicheres Anlaufen des Ventilatormotors zu gewährleisten ist es oftmals sinnvoll zu erst 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:

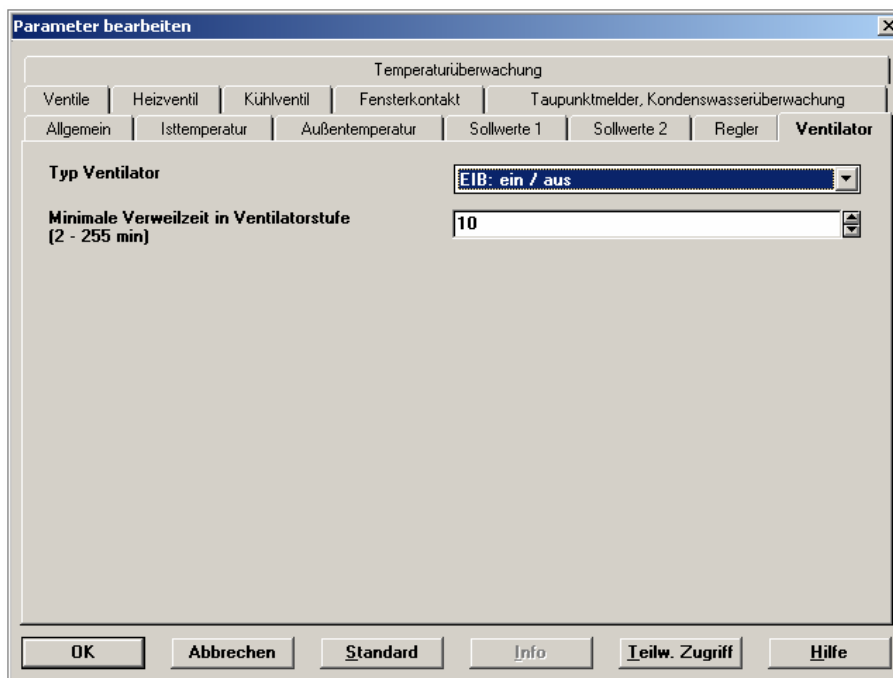
Betrifft Anlaufzeit, Verweilzeit und Umschaltverzögerung zwischen den Stufen des Ventilators.



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

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with a tabbed interface. The active tab is 'Ventilator'. Under the 'Typ Ventilator' section, the dropdown menu is set to 'EIB: 3 Stufen'. Other settings include: 'Anzahl der Ventilatorstufen' set to 3; three switching threshold values for stages 1, 2, and 3 set to 10, 40, and 70 respectively; 'Anlaufverhalten Ventilator' set to 'Einschalten über Stufe 3'; 'Minimale Verweilzeit in Einschaltstufe (s)' set to 10; 'Umschaltverzögerung zwischen Ventilatorstufen (s)' set to 1.0; and 'Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe (min)' set to 10. Buttons at the bottom include 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

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	Einstellbereich 0 bis 100% 10
<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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe1 bei Unterschreiten <i>Schwellwert Ventilatorstufe 2</i> auch bei Stellgröße (0%) eingeschalten.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2	Einstellbereich 0 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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe2 bei Unterschreiten <i>Schwellwert Ventilatorstufe 3</i> auch bei Stellgröße (0%) eingeschalten.	
Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3	Einstellbereich 0 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) Mit Parameterwert „0“ bleibt die Stufe3 permanent eingeschalten auch bei Stellgröße (0%).	
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 (höheres Drehmoment).	

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.	

3.8 Ventilortyp „EIB“ 0...100% (EIS6)

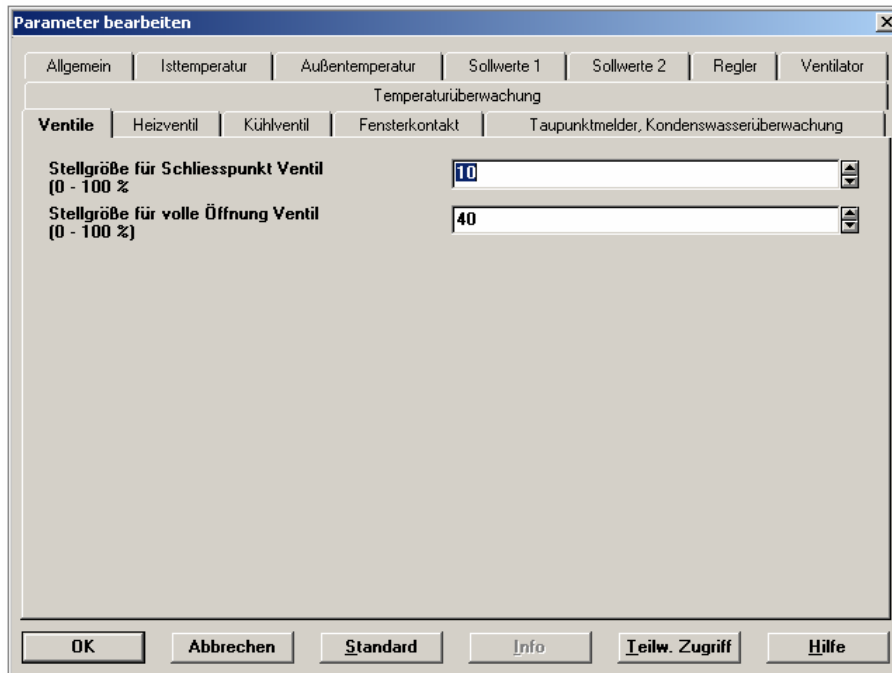
The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with a sub-header 'Temperaturüberwachung'. It contains several tabs: 'Ventile', 'Heizventil', 'Kühlventil', 'Fensterkontakt', and 'Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung'. The 'Ventilator' tab is selected. Below the tabs are sub-tabs: 'Allgemein', 'Isttemperatur', 'Außentemperatur', 'Sollwerte 1', 'Sollwerte 2', 'Regler', and 'Ventilator'. The 'Ventilator' sub-tab contains the following settings:

- Typ Ventilator:** A dropdown menu showing 'EIB: 0...100%'.
- Anzahl der Ventilatorstufen:** A dropdown menu showing '3'.
- Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1 (0 - 100 %):** A numeric input field showing '10'.
- Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 2 (0 - 100 %):** A numeric input field showing '40'.
- Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 3 (0 - 100 %):** A numeric input field showing '70'.
- Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe (2 - 255 min):** A numeric input field showing '10'.

At the bottom of the window are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

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	Einstellbereich 0 bis 100% 10
<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 0 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 0 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.	

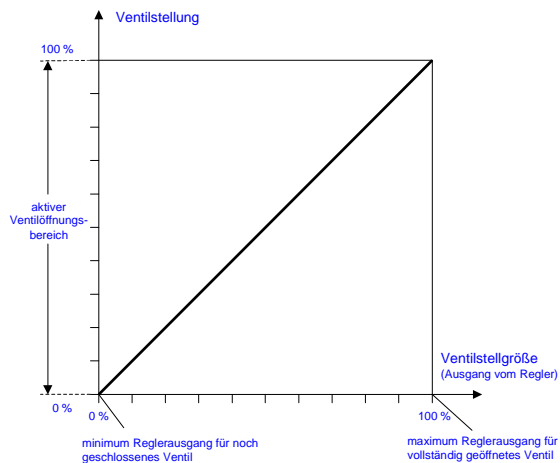
3.9 Ventilansteuerung



Parameter	Einstellungen
Stellgröße für Schliesspunkt Ventil (0 - 100 %)	Einstellbereich 0 bis 100% 10
Siehe unten.	
Stellgröße für volle Öffnung Ventil (0 - 100 %)	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

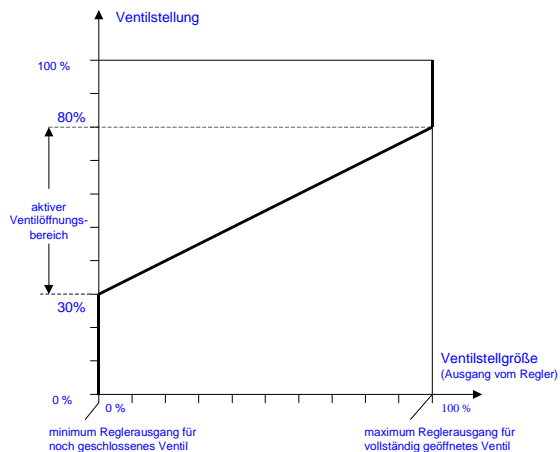
Für jeden Ventiltyp kann eine individuelle Ventilanpassung erfolgen. Die Eigenschaften der für die Ventilanpassung bestimmten Parameter werden in den folgenden Diagrammen dargestellt.



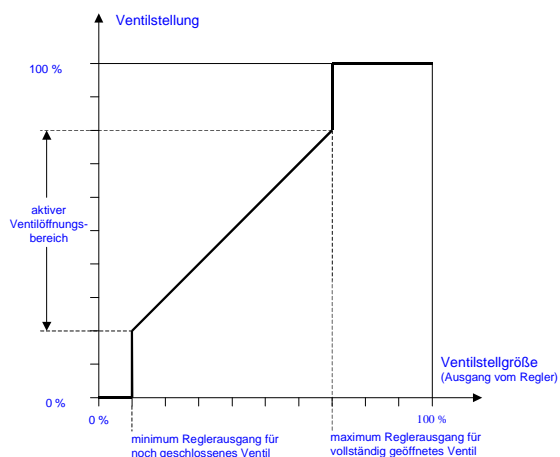
Für Diagramm: keine Ventilanpassung, d.h. in der Parameterliste ist *Ventilanpassung* aus (default):

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

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with several tabs: Allgemein, Isttemperatur, Außentemperatur, Sollwerte 1, Sollwerte 2, Regler, and Ventilator. The 'Temperaturüberwachung' section is active, with sub-tabs for Ventile, Heizventil, Kühlventil, Fensterkontakt, and Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung. The 'Heizventil' sub-tab is selected. The parameters are as follows:

- 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

Buttons at the bottom: 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 bewirkt, dass die Anzahl der dauernd gemachten Stell- Bewegungen vermindert werden was die Lebensdauer des Ventils erhöht.	

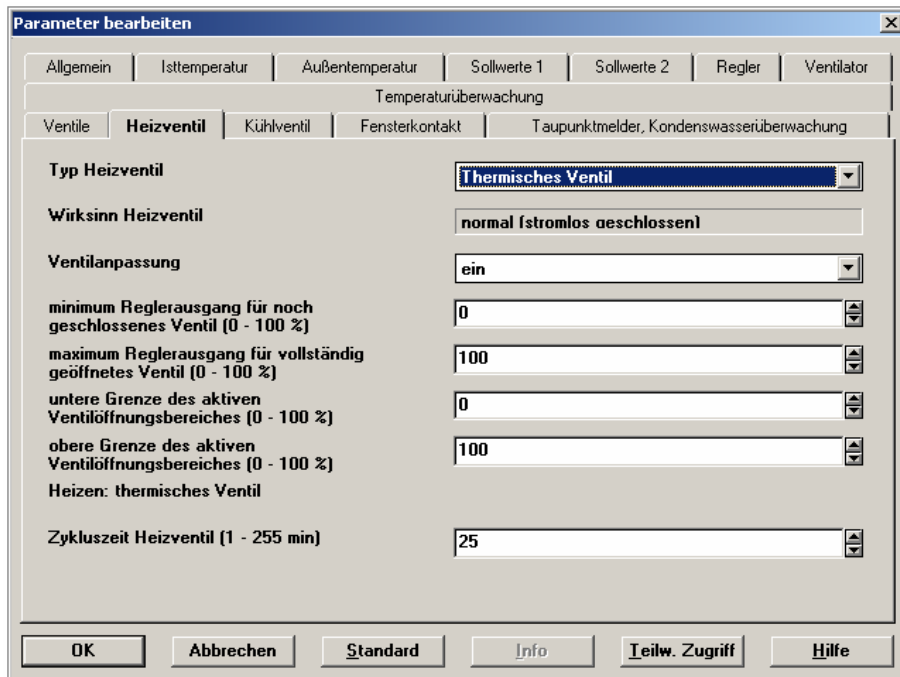
▪ **Ventiltyp „lokal“ 3-Punkt, pulsweitenmoduliert**

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with several tabs: Allgemein, Isttemperatur, Außentemperatur, Sollwerte 1, Sollwerte 2, Regler, and Ventilator. The 'Temperaturüberwachung' section is expanded to show 'Ventile', with 'Heizventil' selected. Under 'Typ Heizventil', a dropdown menu shows '3 Punkt-Ventil, pulsweitenmoduliert'. Other parameters include '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, PWM', 'Zykluszeit des Heizventils (1 - 255 min)' (25), and 'Bewegungszeit für 100 % Hub (60 - 3000 s)' (120). Buttons at the bottom include OK, Abbrechen, Standard, Info, Teilw. Zugriff, and Hilfe.

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“ (pulsweitenmoduliert):



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
<p>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.</p> <p>Achtung: Eine Verkürzung der Zykluszeit erwirkt, dass sich die Anzahl der dauernd gemachten Bewegungszyklen erhöht und somit die Lebensdauer des Ventils vermindert .</p>	

▪ Ventiltyp „EIB“, stetig:

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“ pulsweitenmoduliert:**

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten'. It has several tabs: Allgemein, Isttemperatur, Außentemperatur, Sollwerte 1, Sollwerte 2, Regler, and Ventilator. The 'Temperaturüberwachung' section is expanded, showing 'Ventile' with sub-tabs for 'Heizventil', 'Kühlventil', 'Fensterkontakt', and 'Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung'. The 'Heizventil' sub-tab is selected. The settings are as follows:

- Typ Heizventil:** EIB-Ventil, pulsweitenmoduliert
- 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 PWM:** (checkbox, not checked)
- Zykluszeit Heizventil (1 - 255 min):** 25

Buttons at the bottom: OK, Abbrechen, Standard, Info, Teilw. Zugriff, Hilfe.

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
<p>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.</p> <p>In Endlage des Ventils ist dieses pulslängenmodulierte Signal ausgeschaltet.</p> <p>Die Zykluszeit ist die Periode des pulslängenmodulierten Signals. Objekt 21.</p>	

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

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with a close button (X) in the top right corner. The window has several tabs: 'Allgemein', 'Isttemperatur', 'Außentemperatur', 'Sollwerte 1', 'Sollwerte 2', 'Regler', and 'Ventilator'. The 'Fensterkontakt' tab is selected. Below the tabs, there are sub-tabs: 'Ventile', 'Heizventil', 'Kühlventil', 'Fensterkontakt', and 'Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung'. The 'Fensterkontakt' sub-tab is active. The main area contains the following settings:

- Typ EIB Fensterkontakt:** A dropdown menu showing 'kein EIB-Sensor'.
- Typ lokaler Fensterkontakt:** A dropdown menu showing 'Kontakt ein: Fenster offen'.
- Verzögerungszeit für Fensterkontakt (0 - 255 s):** A numeric input field with the value '15'.
- Reglerfunktion bei Fenster offen:** A dropdown menu showing 'Stellgröße unverändert'.

Below the settings, there is a 'Hinweis:' section with the text: 'Bei Ansprechen des Fensterkontaktes werden die Ventile geschlossen.' At the bottom of the window, there are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

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 Eingang: normal Eingang: invertiert
Definiert den Typ des lokalen Fensterkontaktes (Geräte- Anschluss J6). Anmerkung: die Software sorgt automatisch für die Kontaktentprellung. <i>Eingang: normal/ invertiert</i> , wird kein lokaler Fensterkontakt verwendet, kann dieser Eingang als Binäreingang verwendet werden (Obj.32).	
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)
<p><i>Stellgröße unverändert</i> : Bei Öffnen eines Fensters wird die Stellgröße eingefroren. Nach Schließen der Fenster läuft der Regler ab diesem Stellwert weiter.</p> <p><i>normal (aktiv)</i> : der Regler läuft einfach weiter.</p> <p><i>Stellgröße = 0 (alles aus)</i> : Bei Öffnen eines Fensters wird der Stellwert zu Null gesetzt. Nach Schließen der Fenster wird von Null auf geregelt.</p> <p>Anmerkung: Frostalarm ist im Hintergrund immer aktiviert.</p>	

3.14 Taupunktmelder / 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	keine Kondenswasserüberlauf normal Kondenswasserüberlauf invertiert Eingang: normal Eingang: invertiert
Die Kondenswasserüberwachung wird von einem Kontakt lokal an den Anschluss J7 des Gerätes gemeldet. Der Kontakttyp kann „normal offen“ oder „normal geschlossen“ sein. <i>Eingang: normal/ invertiert</i> , wird kein lokaler Kontakt für Kondenswasserüberlauf verwendet, kann dieser Eingang als Binäreingang verwendet werden (Obj.27).	
Entprellzeit Kondenswasserüberwachung	Einstellbereich 0 bis 100 Minuten 5
Dient zur Langzeitentprellung. Da es sich zumeist um einen Schwimmerkontakt 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 Wiederholungszyklus der Fehlermeldung zeitlich begrenzt werden.	

3.15 Temperaturüberwachung

The screenshot shows a software window titled 'Parameter bearbeiten' with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar are several tabs: 'Ventile', 'Heizventil', 'Kühlventil', 'Fensterkontakt', and 'Taupunktmelder, Kondenswasserüberwachung'. Underneath these are sub-tabs: 'Allgemein', 'Isttemperatur', 'Außentemperatur', 'Sollwerte 1', 'Sollwerte 2', 'Regler', and 'Ventilator'. The main content area is titled 'Temperaturüberwachung' and contains the following settings:

- Frostalarm**
 - Temperaturgrenzwert Frostalarm (2 - 10 °C): 5
 - Wiederholung von Frostalarm: zyklische Wiederholung
 - Periode zyklische Übermittlung Frostalarm (2 - 255 min): 5
- gleitende Temperaturgrenzwertüberwachung**
 - Maximalwert (2 - 10 °C): 5
 - Alarmverzögerung (0 - 255 min): 60
 - Fehlermeldung der gleitenden Grenzwertüberwachung: zyklische Wiederholung
- Stellgröße (Heizen) bei Fehlen von Isttemperatur oder bei Frostalarm (%): 25

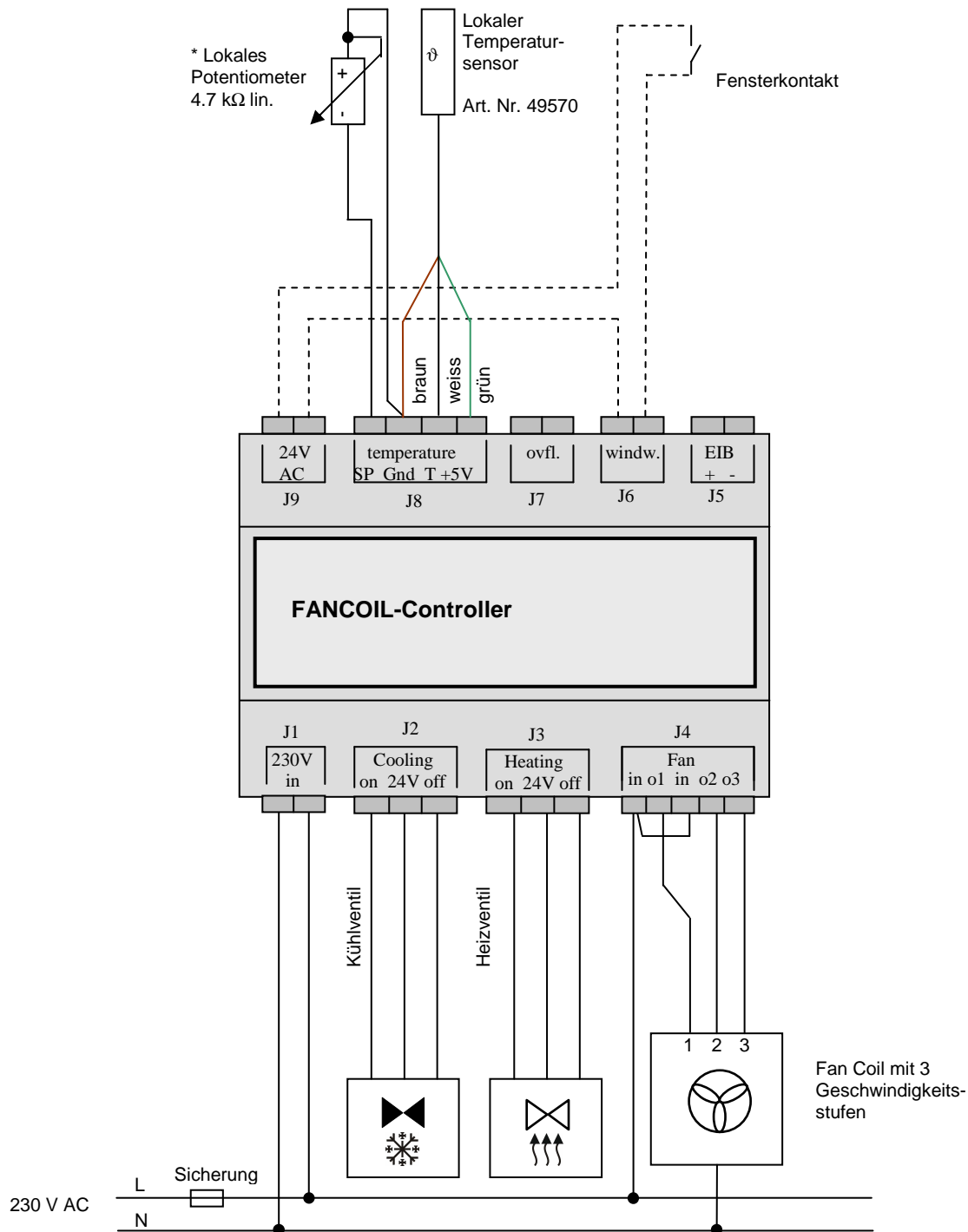
At the bottom of the dialog are buttons for 'OK', 'Abbrechen', 'Standard', 'Info', 'Teilw. Zugriff', and 'Hilfe'.

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.	

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:

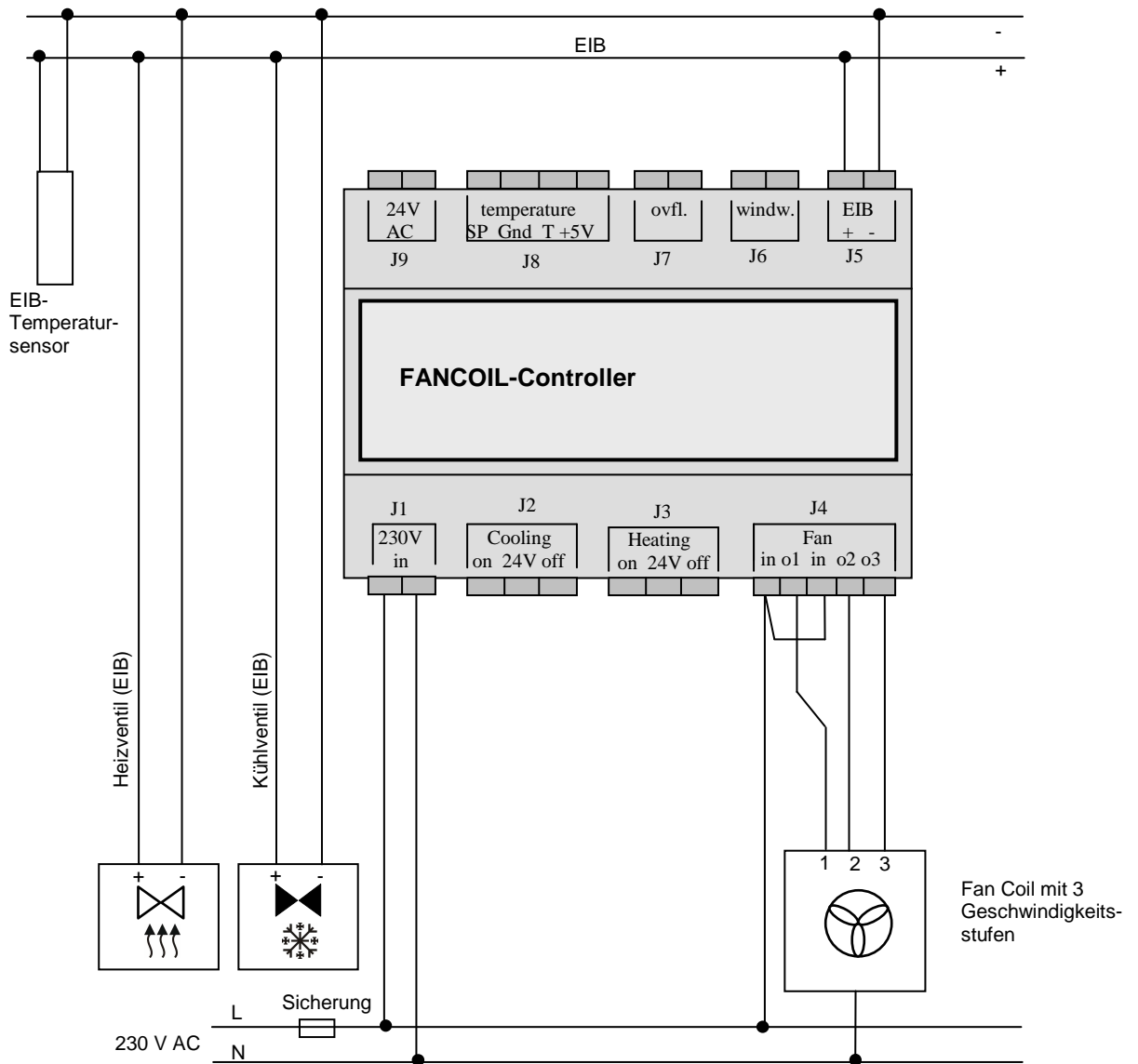
- ein lokaler Temperatursensor (3 Anschlussadern), Typ Woertz Art.Nr. 49570
- separate Ventile für Heizen und Kühlen, Typ: 3-Punkt-Ventil, stetig
- FanCoil mit lokalem Ventilator mit 3 Geschwindigkeitsstufen
- ggf. auch ein Fensterkontakt, Kontakt EIN = Fenster offen

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 configuration is as follows:

Parameter	Value
Sensor für Messung der Isttemperatur	über EIB
Korrekturwert	0,0 °C
Überwachung der Isttemperatur	
Überwachungszeit der Isttemperatur (2 - 255 min)	10
Übermittlung von Fehlermeldung	zyklische Wiederholung

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

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Fensterkontakt' tab selected. The configuration is as follows:

Parameter	Value
Typ EIB Fensterkontakt	normal
Typ lokaler Fensterkontakt	Kontakt aus: Fenster offen
Verzögerungszeit für Fensterkontakt (0 - 255 s)	15
Reglerfunktion bei Fenster offen	Stellgröße unverändert

Hinweis:
Bei Ansprechen des Fensterkontaktes werden die Ventile geschlossen.

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 Nachtabsenkung 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 configuration is as follows:

Parameter	Value
Typ Heizventil	EIB-Ventil, stetig
Wirk Sinn Heizventil	normal (stromlos geschlossen)
Ventilanpassung	aus
Heizen: EIB-Ventil stetig	
Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße (2 - 255 min)	2
Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird (1 - 10 %)	3

Kühlventil mit EIB-Ansteuerung:

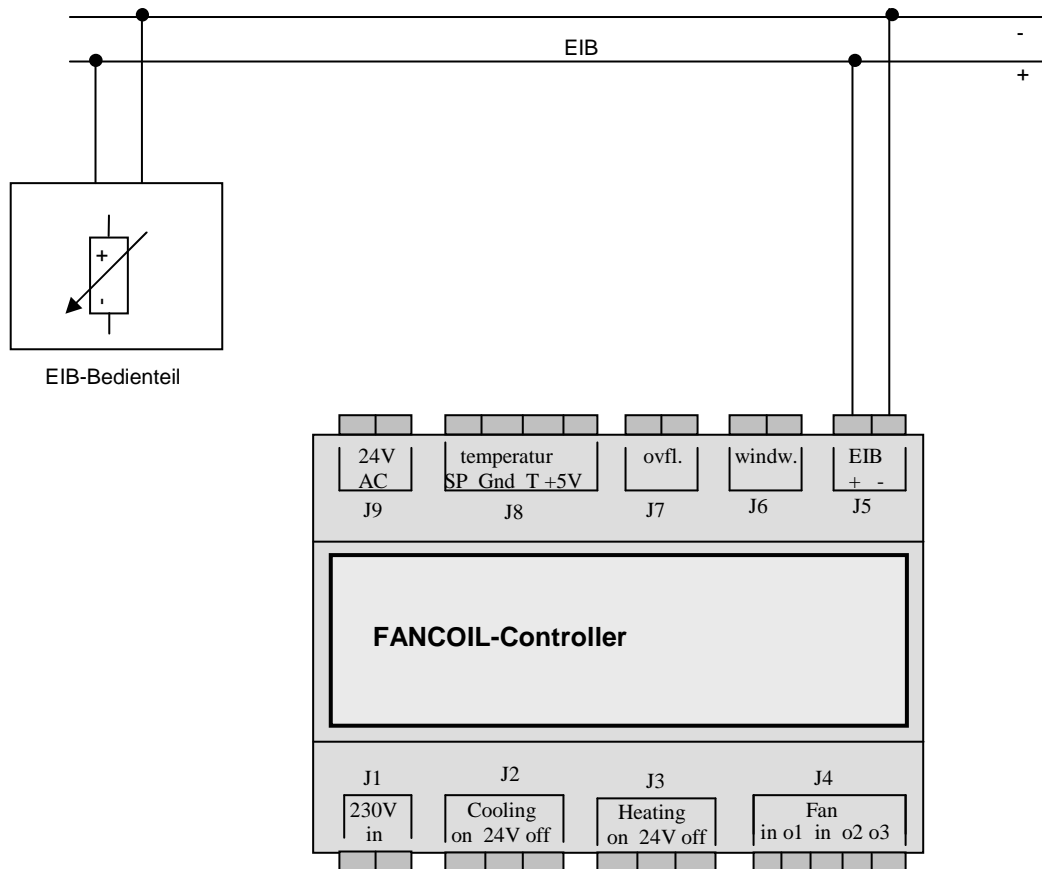
The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box with the 'Kühlventil' tab selected. The configuration is as follows:

Parameter	Value
Typ Kühlventil	EIB-Ventil, stetig
Wirk Sinn Kühlventil	normal (stromlos geschlossen)
Ventilanpassung	aus
Kühlen: EIB-Ventil stetig	
Periode für zyklische Übermittlung der Stellgröße (2 - 255 min)	2
Differenz bei der die Stellgröße gesendet wird (1 - 10 %)	3

3. Anwendung mit einem EIB-Bedienteil

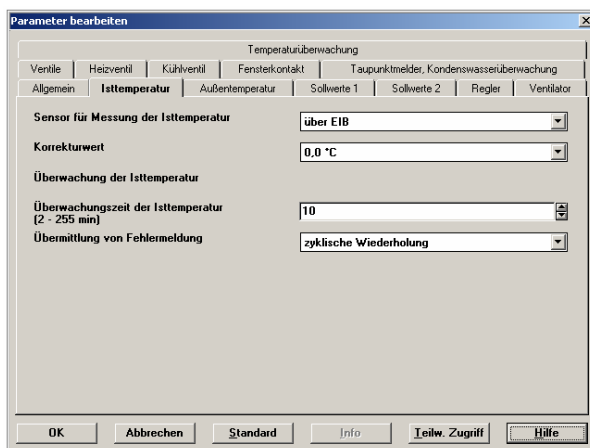
In diesem Beispiel ist nur die relevante Funktion dargestellt.

Das EIB-Bedienteil enthält einen Sensor zur Messung der Isttemperatur sowie eine Einstellmöglichkeit zur Sollwertverschiebung. Die Kommunikation mit dem Raum-Temperaturregler 49550 erfolgt über EIB-Objekte.

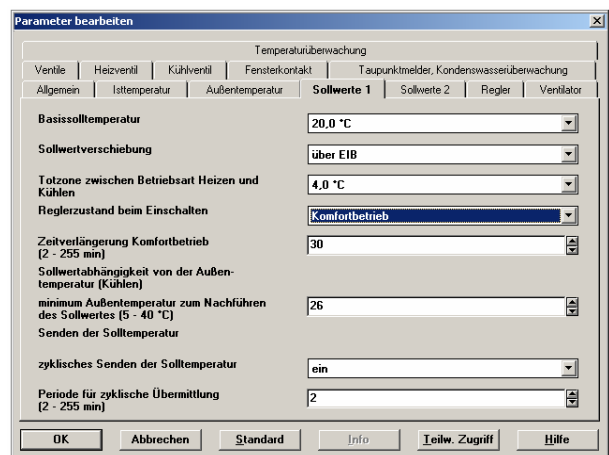


Parametrierungen in der ETS

Für Empfang der Isttemperatur vom EIB-Bedienteil:

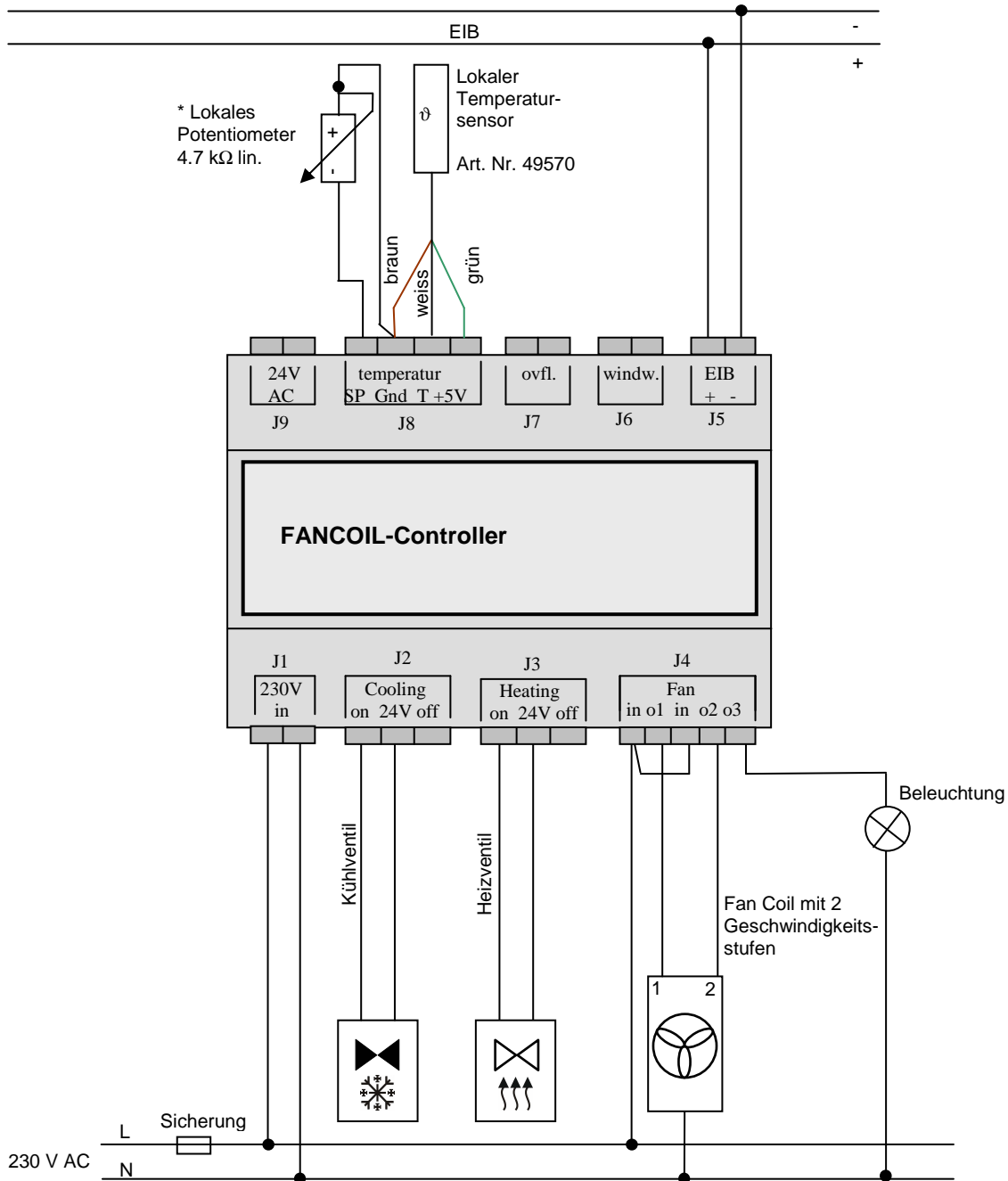


Für Empfang der Sollwertverschiebung vom EIB-Bedienteil:



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 +/- 3° C

Anmerkung:

Man beachte den gemeinsamen Anschluss des Aussenleiters L für Ventilator und Beleuchtung am Raum-Temperatur-regler Art. Nr. 49550.

Parametrierungen in der ETS

Ventilator mit 2 Geschwindigkeitsstufen:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box for a fan. The 'Ventilator' tab is selected. The 'Typ Ventilator' is set to 'lokal (max. 3 Stufen)'. The 'Anzahl der Ventilatorstufen' is set to 2. The 'Schwellwert Stellgröße für Einschalten Ventilatorstufe 1 (0 - 100 %)' is 10, and for 'Ventilatorstufe 2 (0 - 100 %)' it is 40. The 'Anlaufverhalten Ventilator' is 'Einschalten über Stufe 2'. Other parameters include 'Minimale Verweilzeit in Einschaltstufe (2 - 255 s)' at 10, 'Umschaltverzögerung zwischen Ventilatorstufen (s)' at 1.0, and 'Minimale Verweilzeit in Ventilatorstufe (2 - 255 min)' at 10.

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:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box for a local potentiometer. The 'Sollwerte 1' tab is selected. The 'Basissolltemperatur' is 20.0 °C. The 'Sollwertverschiebung' is set to 'lokal'. The 'Tatzone zwischen Betriebsart Heizen und Kühlen' is 4.0 °C. The 'Reglerzustand beim Einschalten' is 'Komfortbetrieb'. The 'Zeitverlängerung Komfortbetrieb (2 - 255 min)' is 30. The 'Sollwertabhängigkeit von der Außentemperatur (Kühlen)' is 26. The 'minimum Außentemperatur zum Nachführen des Sollwertes (5 - 40 °C)' is 26. The 'Senden der Solltemperatur' is 'ein'. The 'zyklisches Senden der Solltemperatur' is 'ein'. The 'Periode für zyklische Übermittlung (2 - 255 min)' is 2.

Thermisches Heizventil:

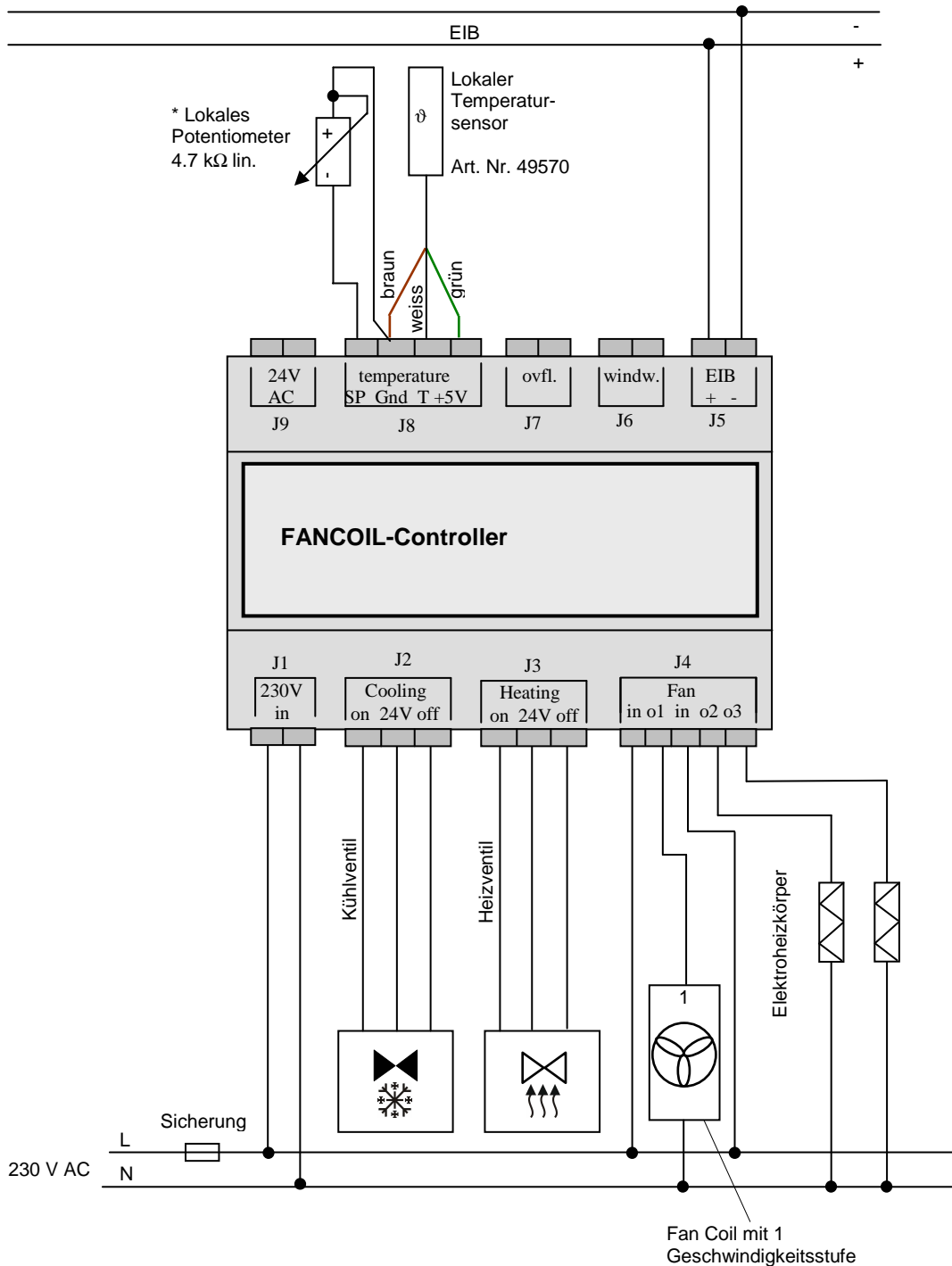
The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box for a thermal heating valve. The 'Heizventil' tab is selected. The 'Typ Heizventil' is 'Thermisches Ventil'. The 'Wirksinn Heizventil' is 'normal (stromlos geschlossen)'. The 'Ventilanpassung' is 'aus'. The 'Heizen: thermisches Ventil' is checked. The 'Zykluszeit Heizventil (1 - 255 min)' is 25.

Thermisches Kühlventil

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' dialog box for a thermal cooling valve. The 'Kühlventil' tab is selected. The 'Typ Kühlventil' is 'Thermisches Ventil'. The 'Wirksinn Kühlventil' is 'normal (stromlos geschlossen)'. The 'Ventilanpassung' is 'aus'. The 'Kühlen: thermisches Ventil' is checked. The 'Zykluszeit Kühlventil (1 - 255 min)' is 25.

5. Steuerung von Elektroheizkörpern

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



- * Leitungs- und Geräteschutz
Sicherung max. 6 Amp. (siehe auch Vorschriften des Fan Coil-Herstellers)
- * Lokales Potentiometer optional für Sollwertschiebung +/- 3° 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 (0 - 100 %): 10

Anlaufverhalten Ventilator: direkt einschalten

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.

Elektroheizkörper:

Zum Schalten der Elektroheizkörper müssen den Objekten 34 und 35 entsprechende EIB-Gruppenadressen zugeordnet werden.

Heizventil 3-Punkt, stetig:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

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

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

Typ Heizventil: 3-Punkt-Ventil, stetig

Wirksinn Heizventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

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

Kühlventil 3-Punkt, stetig:

Parameter bearbeiten

Temperaturüberwachung

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

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

Typ Kühlventil: 3-Punkt-Ventil, stetig

Wirksinn Kühlventil: normal (stromlos geschlossen)

Ventilanpassung: aus

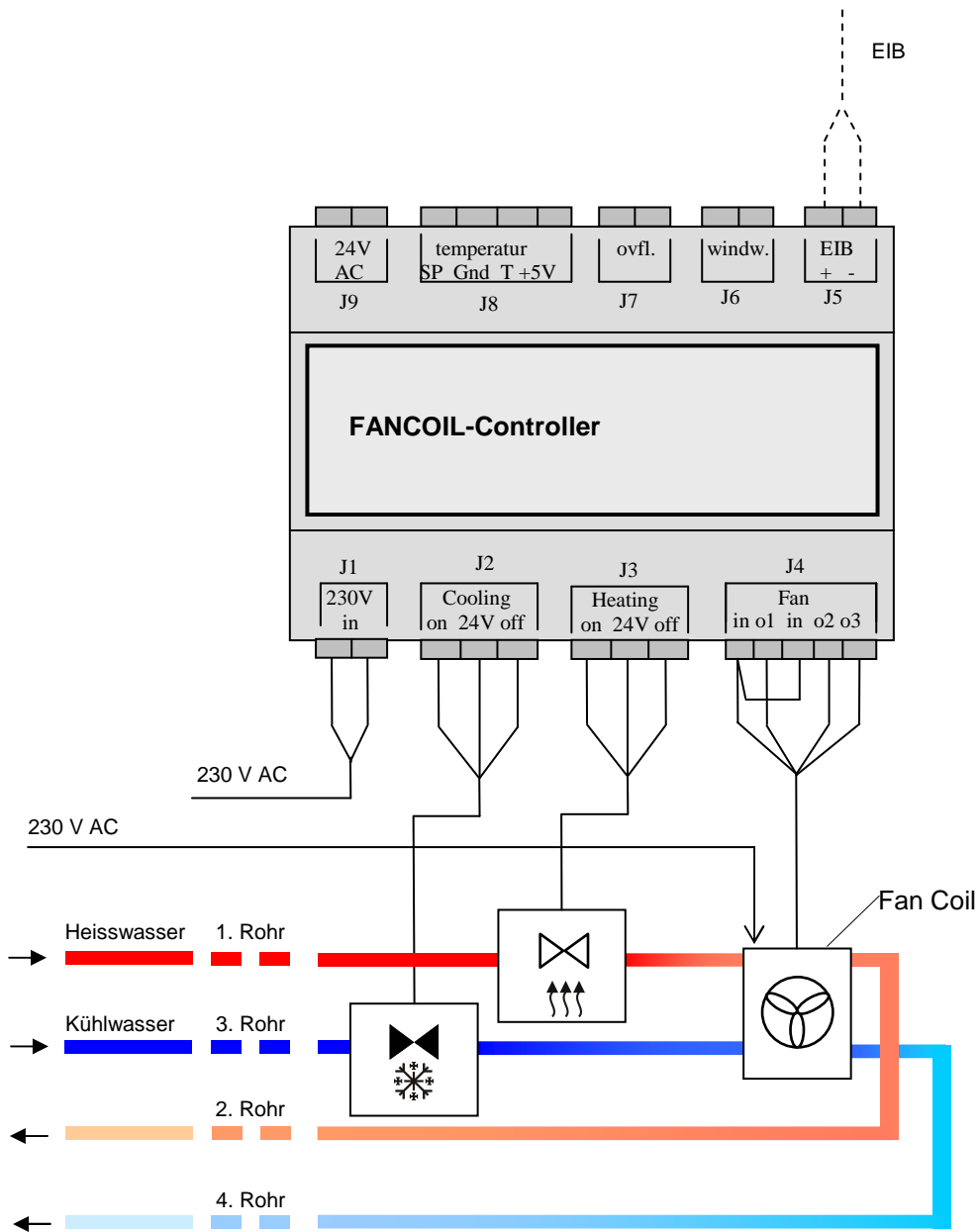
Kühlen: 3-Punkt-Ventil, stetig

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

Ansprechhysterese Ventil (1 - 10 %): 2

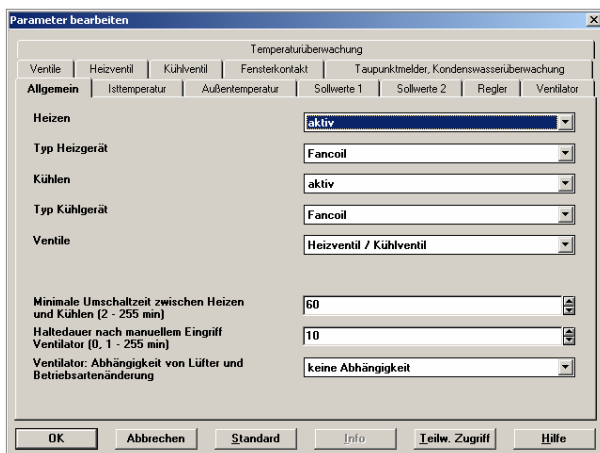
OK | Abbrechen | Standard | Info | Teilw. Zugriff | Hilfe

6. Installationsart in 4-Rohr-Ausführung

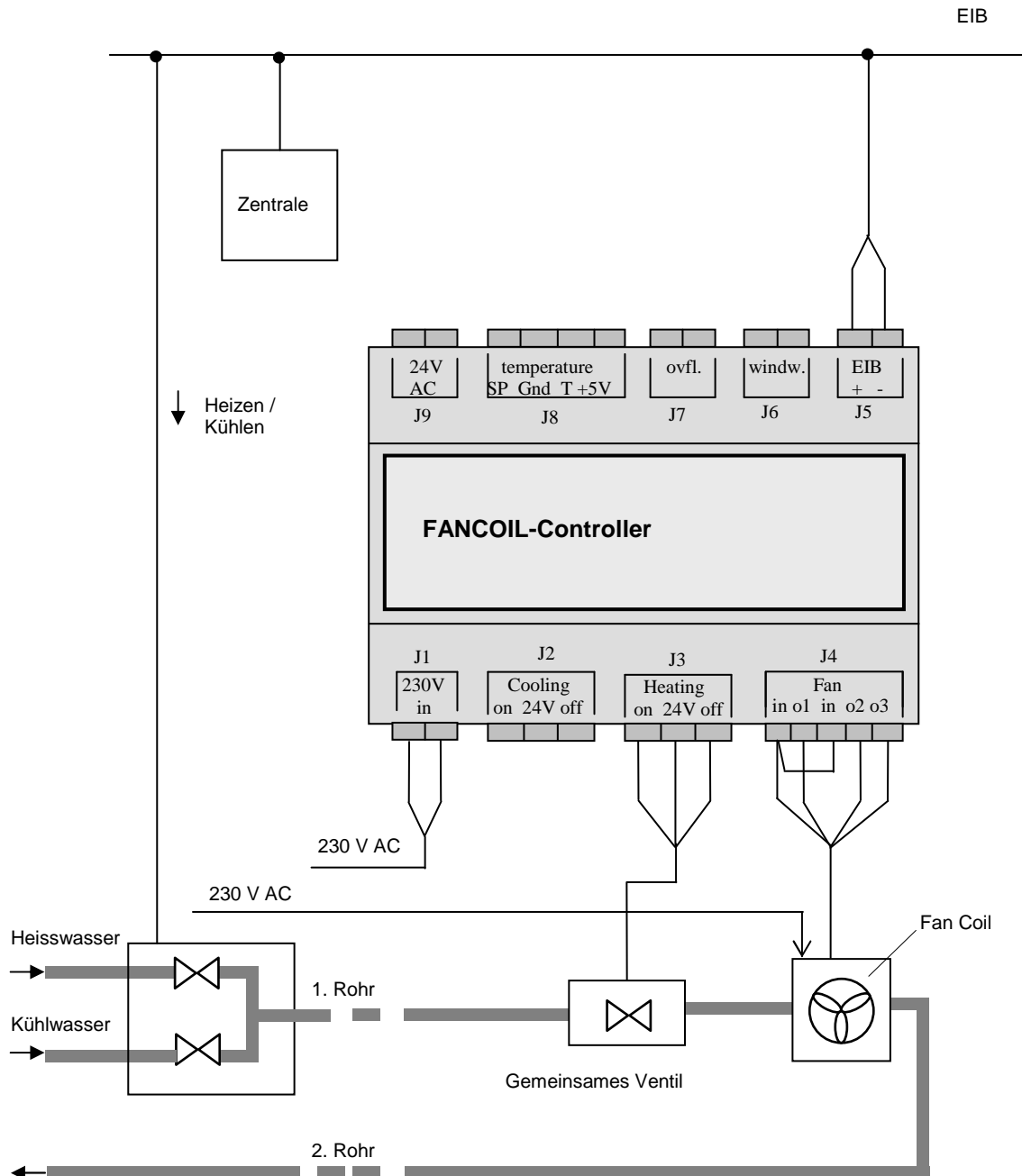


- Die Beispiele 1 bis 5 verwenden die Installationsart in 4-Rohr-Ausführung.

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

