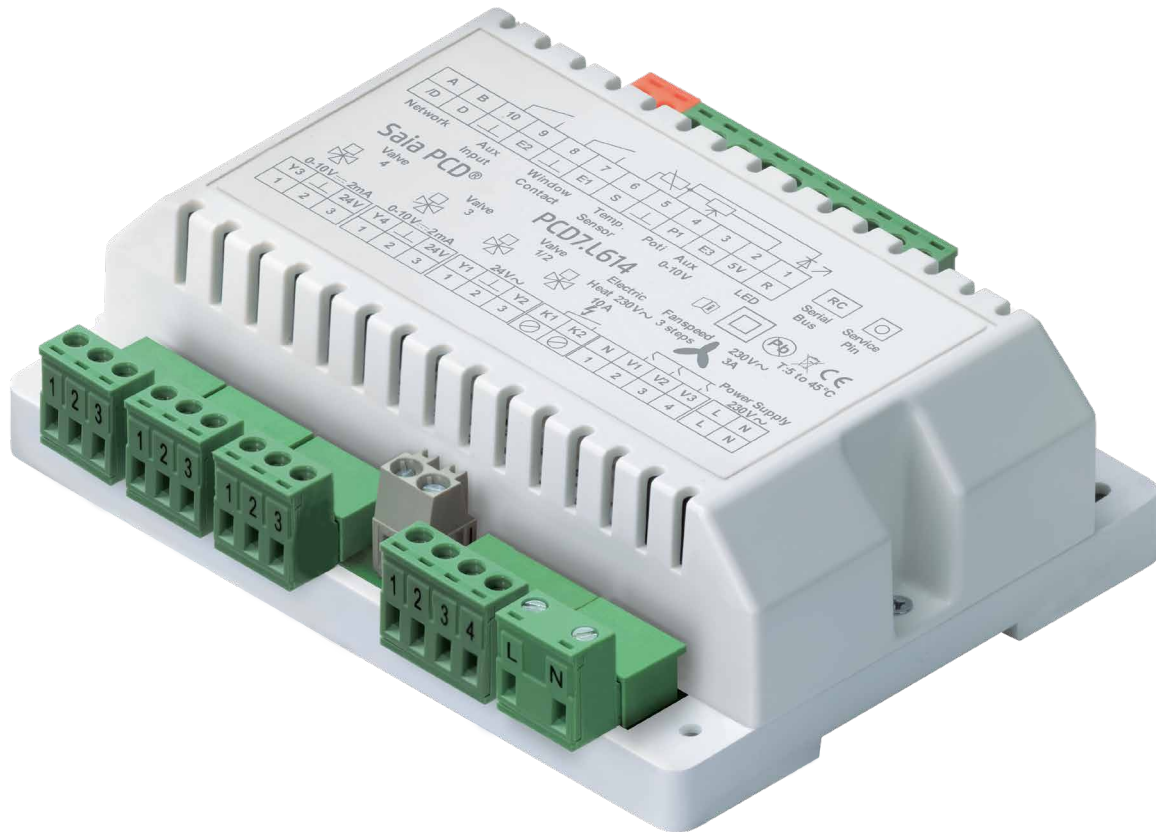




PCD7.L614 Raumregler LON

0 Inhaltsverzeichnis

0.1	Dokumentversionen	0-3
0.2	Zu diesem Handbuch	0-3
0.3	Handelsmarken und Warenzeichen	0-3

1 Übersicht

1.1	Raumautomationslösung mit SBC Serial S-Net oder LONWORKS®	1-1
1.1.1	Herstellernerneutrale Raumbediengeräte	1-1
1.1.2	Merkmale	1-2
1.2	Einsatzmöglichkeiten Serie PCD7.L6xx	1-3
1.2.1	Autarke Regelung ohne Kommunikation	1-3
1.2.2	Autarke Regelung mit Kommunikation zur SPS	1-3
1.2.3	Externe Regelung und Steuerung über die SPS	1-4
1.3	Anwendungsübersicht der Serie PCD7.L61x	1-5
1.3.1	Betriebsarten	1-6
1.3.2	Inbetriebnahme	1-6
1.3.3	Geräteübersicht und technische Details Raumregler	1-7
1.3.4	Nicht mehr lieferbare Raumregler	1-8

2 Einführung

2.1	Eigenschaften von LON-Netzwerken	2-1
2.2	Schnittstelle	2-1

3. Installation

3.1	Sicherheitsanweisungen	3-1
3.2	Montagehinweise	3-2

4 Funktionen

4.1	Funktionsblock-Übersicht	4-1
4.2	Eingangs-/Ausgangskonfiguration	4-1
4.2.1	Raumbediengerät	4-1
4.2.2	Analoge Eingänge	4-4
4.2.3	Analoge Ausgänge	4-6
4.3	Anwendungskonfiguration	4-9
4.3.1	Reglerkonfiguration	4-10
4.3.2	Ansteuerung des Belegungsmodus	4-14
4.3.3	Sollwert-Einstellung	4-16
4.3.4	Temperatur	4-19
4.3.5	Verwendete Regulierung	4-20

4.4	Funktionen	4-21
4.4.1	Frostschutzmodus	4-21
4.4.2	Belüftung Ausgangssteuerung	4-22
4.4.3	Change Over	4-25
4.4.4	Fenster- oder Türkontakt-Verarbeitung	4-26
4.4.5	Hilfskontakt	4-27
4.4.6	Taupunkt	4-27
4.4.7	Flusssteuerung	4-28
4.4.8	Aktionen der Kontakt in der Prozess-Regelschleife	4-29
4.4.9	Blastemperatur-Begrenzung	4-30
4.4.10	Ansteuerung der Elektroheizung	4-32
4.4.11	Priorität für Vorgang am Ventilausgang	4-33
4.4.12	Luftqualität Funktion	4-33
4.4.13	Betrieb der Lüftungsklappe	4-35
4.4.14	Erzwungene Variablenausbreitung	4-37
4.4.15	Elektroheizungs-Begrenzung / Lastabschaltung	4-38
4.4.16	Direkte Steuerung der Ausgänge	4-39
4.4.17	Zählbetrieb	4-40
4.4.18	Master / Slave	4-42
4.3.19	Reglerkonfiguration mit Konfiguration des Raumgeräts	4-45

5. Funktionsblöcke und Variablen

5.1.	Knotenobjekt	5-1
5.2.	sccFanCoil	5-3
5.3.	Virtueller Funktionsblock	5-20

6 Technische Daten

A Anhang

A.1	Symbole	A-1
A.2	Bestellcodes	A-2

0.1 Dokumentversionen

Version	Datum	Geändert	Anmerkungen
DE01	2011-07-12	-	Ursprüngliche Version
DE02	2013-09-25	-	Neues Logo und neuer Firmaname
DE03	2015-01-29	4.2.3	Regelventile 3 und 4
GER04	2016-01-07	div.	Diverse kleinere Anpassungen

0.2 Zu diesem Handbuch

Einige in diesem Handbuch verwendeten Begriffe, Abkürzungen und das Quellenverzeichnis siehe dazu im Kapitel Anhang.



Dieses Handbuch und die im Anhang erwähnten Bücher reichen nicht für eine erfolgreiche Lon-Projektierung aus. Sie dienen lediglich zur Vermittlung von Grundwissen. Die Ausbildung zum zertifizierten Lon Systemintegrator wird länderspezifisch durch die LONMARK® Organisationen angeboten.



Jedes Land hat seine Lon-Organisation (LONMARK®) für Schulungen von Systemintegratoren und Zertifikate.

LONMARK® International : <http://www.lonmark.org>

Länderspezifisch z.B. : <http://www.lonmark.de>

0.3 Handelsmarken und Warenzeichen

Saia PCD® und Saia PG5®
sind registrierte Warenzeichen der Saia-Burgess Controls AG.

Technische Veränderungen basieren auf dem aktuellen technischen Stand.

Saia-Burgess Controls AG, 2016. ® Alle Rechte vorbehalten.

Publiziert in der Schweiz

1 Übersicht

1.1 Raumautomationslösung mit SBC Serial S-Net oder LonWorks®

1

Die PCD7.L6xx Raumregler, basierend auf SBC Serial S-Net, LonWorks® oder BACnet® MS/TP-Netzwerken, werden für die HLK-Anwendung schwerpunktmäßig bei FanCoil-Geräten, Radiatoren-/Kühldeckenkombinationen oder VVS-Anlagen eingesetzt. Durch die Erweiterungsmodule für Licht und Beschattung kann das Elektrowerk komfortabel in die Raumautomationslösung integriert werden. Mit der großen Auswahl an Raumbediengeräten lassen sich kundengerechte Bedienkonzepte erstellen. Diese Raumbediengeräte werden über Kabel, Infrarot- oder Funk-Empfänger an die Raumregler angebunden.

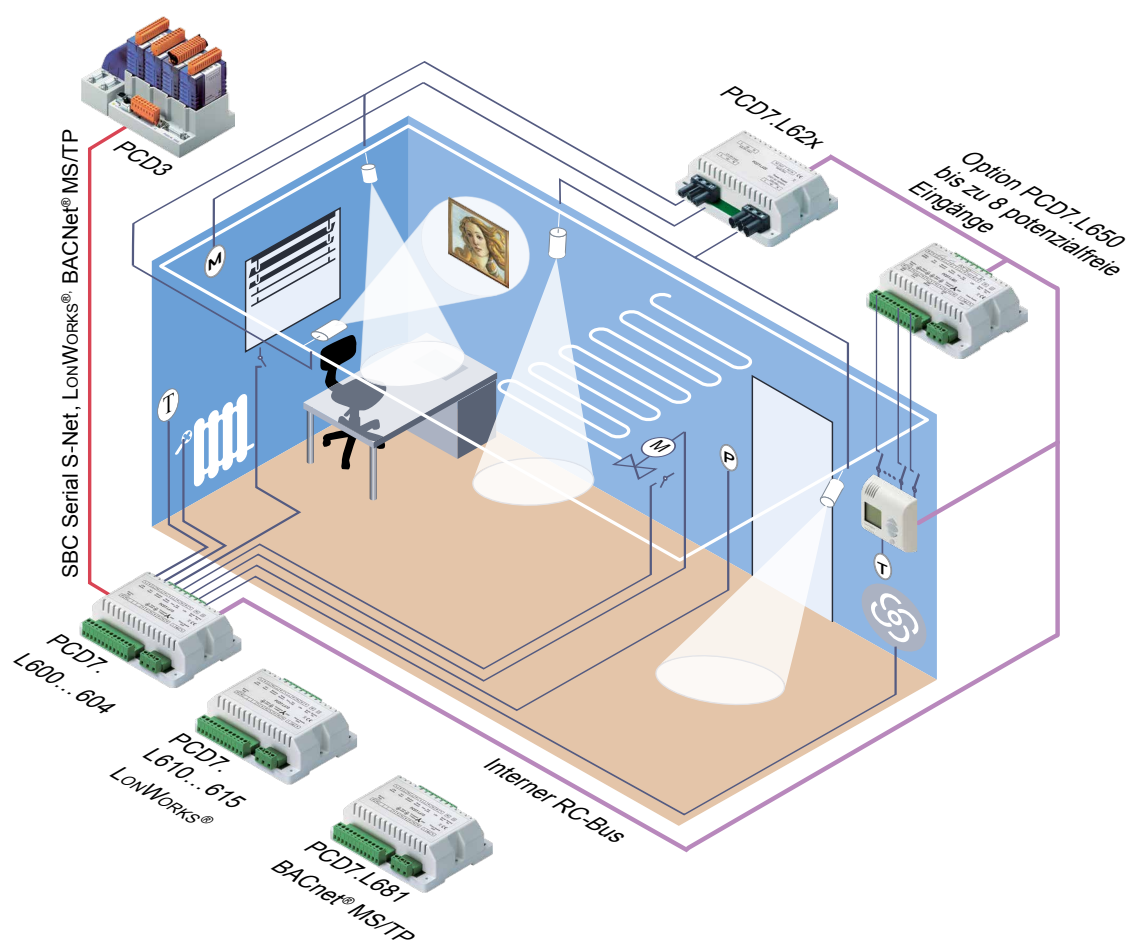
1.1.1 Herstellerneutrale Raumbediengeräte

Steuergeräte mit LonWorks® Kommunikation können direkt mit den LON-Raumreglern verbunden werden. Zur Anbindung von EnOcean-Raumkomponenten gibt es ein Empfänger-Modul, welches über den internen RC-Bus direkt an die Raumregler angeschlossen werden kann. Sollten darüber hinaus die Anforderungen an die Bedienführung in Form, Design oder Funktionalität nicht abgedeckt werden, so kann der Systemintegrator über die offenen Schnittstellen der Automationsstation oder über analoge Raumbediengeräte die Raumregler mit Fremdsystemen kombinieren.

1.1.2 Merkmale

- Umfangreiches Einsatzspektrum durch parametrierbare Applikationsprogramme
- Raumregler für die Kommunikation über SBC Serial S-Net, LonWorks® oder BACnet® MS/TP*
- Erweiterungsmodule für das Elektrogewerk
- Große Auswahl an analogen, digitalen oder mobilen Raumbediengeräten
- Kombinationsmöglichkeit der Basisregler mit Raumbediengeräten von Fremdanbietern

1



* in Vorbereitung

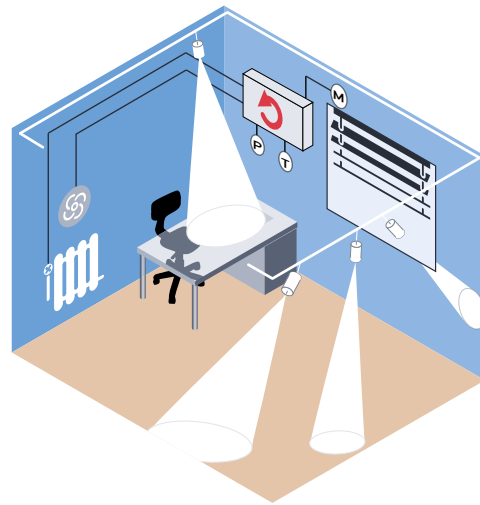
1.2 Einsatzmöglichkeiten Serie PCD7.L6xx

1.2.1 Autarke Regelung ohne Kommunikation

Der Regler regelt die Raumtemperatur ohne Anschluss an ein Bus-System. Die Regelung wird durch die vorgegebenen Default-Parametereinstellungen vollständig durch den Einzelraumregler übernommen.

Die Ausgänge werden durch einen Regelalgorithmus in Abhängigkeit der gemessenen Temperatur angesteuert.

Die Standard-Sollwerteinstellung von 21 °C kann über den Sollwert-Steller (je nach Regler) beeinflusst werden.

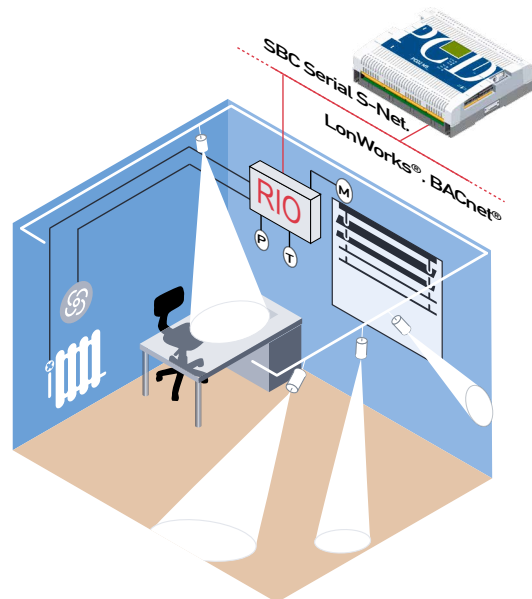


1.2.2 Autarke Regelung mit Kommunikation zur SPS

Der Regler läuft als Slave-Station mit einer eindeutigen Bus-Adresse innerhalb eines SBC Serial S-Net, LonWorks® oder BACnet® Netzwerks. Die Regelung übernimmt der Einzelraumregler mit eigenem Regelalgorithmus.

Die Steuerfunktionen, zeit- oder ereignisabhängig, werden dem Einzelraumregler durch die Automationsstation über entsprechend konfigurierbare Funktionsobjekte oder Netzwerkvariablen vorgegeben. Dies lässt eine individuelle Parametrierung und Funktionsweise des Raumreglers zu. Ausserdem lässt sich das Gerät und damit die Regelfunktion zu jedem Zeitpunkt durch die Saia PCD® Masterstation beeinflussen.

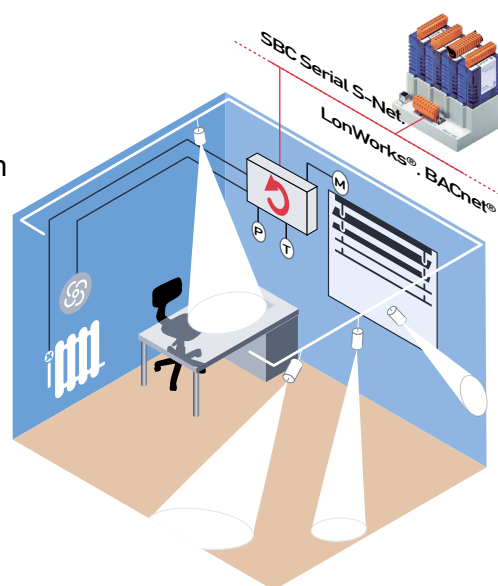
Für die Parametrierung steht für jeden Raumreglertyp ein Funktionsobjekt in der Bibliothek zur Verfügung. Bei offenen Netzwerk-Verbindungen erfolgt dies über Netzwerk-Variablen oder Netzwerk-Objekte.



1.2.3 Externe Regelung und Steuerung über die SPS

Die Saia PCD® Master-Station übernimmt sämtliche Regel- und Steueraufgaben. Der Raumregler selbst wird nur als Remote Ein-/Ausgang verwendet. Dadurch lassen sich Regelung und Steuerung sehr flexibel an die Bedürfnisse der Anlage anpassen.

Für die Parametrierung stehen RIO-Funktionsobjekte in der Raumregler-Bibliothek zur Verfügung.



1

1.3 Anwendungsübersicht der Serie PCD7.L61x

Steuerung aller standardmäßigen Heiz- und Kühlsysteme, beispielsweise

- Radiator- / Kühldecken-Kombinationen
- Systeme mit variablem Luftstrom (VAV)
- Fancoil-Geräte
- Kommunikationsfreundlich mit SBC Serial S-Net oder LonWorks®, oder BACnet*
- Große Auswahl an analogen, digitalen oder mobilen Raumbediengeräten
- Steuerung von Licht & Beschattung mit optionalen Erweiterungsmodulen

1

Konformitätstabelle der Gruppe PCD7.L61x					
Name des Produkts PCD7.	.L610	.L611	.L614	.L615	.L616
Hardware					
Stromversorgung	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
PWM	2× 230 VAC	2× 230 VAC	2× 24 VAC	4× 230 VAC	2× 230 VAC
0 - 10 V	-	2×	2× mit 24 VAC Versorgung	2×	2×
Ventilator 230 V	3-stufiges Relais	3-stufiges Relais	3-stufiges Relais	2x 1-stufiges Relais	3-stufiges Relais
Elektroheizung (Relais mit potentialfreien Kontakten)	1 Relais	1 Relais	1 Relais	2 Relais	1 Relais
Anwendungen					
Einfache Schleife	X	X	X	X	X
Doppelte Schleife	-	-	-	X	-
3-stufiger Ventilator	X	X	X	-	X
Ventilator mit variabler Drehzahl	-	-	X	X	X
Frostschutzmodus	X	X	X	X	X
Luftqualität	-	-	X	-	X
Flusssteuerung	X	-	-	X	-
Blastemperatur-Begrenzung	X	X	X	-	X
Taupunkt	X	X	X	X	X
Direkte Steuerung der Ausgänge	X	-	X	-	X
Master/Slave-Modus	X	X	X	X	X
Zählbetrieb	-	-	X	-	X
Licht	-	X	-	X	-
Beschattung	-	X	-	-	-

1.3.1 Betriebsarten

Die 4 Betriebsarten (Betriebsmodi) werden in Abhängigkeit der Präsenzerkennung, des Fensterkontakts und der Vorgaben vom Kommunikations-Master eingestellt.

1

Komfort

Standard-Betriebsmodus für belegten Raum

Standby

Reduzierter Betriebsmodus, der verwendet wird, wenn der Raum kurzzeitig nicht belegt ist.

Reduziert

Reduzierter Betriebsmodus, der verwendet wird, wenn der Raum längere Zeit nicht belegt ist.

Frostschutz

Das Heizungsregister wird aktiviert, wenn die Temperatur unter 8 °C fällt (Beispiel: bei geöffnetem Fenster)

1.3.2 Inbetriebnahme

Wenn der Raumregler in einem SBC S-Bus Netzwerk verwendet wird, erfolgt die Konfiguration entweder über den Saia PCD® PCS Master, das Saia PG5® Programmierwerkzeug oder eine dedizierte PC-Software. Praktische Funktionsobjekte (FBoxen) vereinfachen die Inbetriebnahme.

Wenn der Raumregler in einem LON-Netzwerk eingesetzt wird, erfolgt die Konfiguration über ein LonWorks®-Plugin.

Der Raumregler erfüllt das Anwender-Profil „FAN Coil Unit Object (8020)“ von LonMark®.

1.3.3 Geräteübersicht und technische Details Raumregler

1

SBC Serial S-Net						
	PCD7.L600	PCD7.L601		PCD7.L604 *		
LONWORKS®						
	PCD7.L610	PCD7.L611	PCD7.L616	PCD7.L614 *	PCD7.L615 *	
BACnet® MS/TP						
		PCD7.L681 *				
Analoge Eingänge					Temperatursensor NTCA 010-040, Sollwertpotentiometer 10 kΩ linear,0...10 V	2 — —
Digitale Eingänge					Hauptkontakt (z. B. Fensterkontakt) Hilfskontakt vom Benutzer wählbar (z. B. Präsenz, Kondensation, Change Over...)	22
Analoge Ausgänge		—	2×0...10 VDC		2	
Digitale Ausgänge		2× Triac 230 VAC (10 mA...800 mA)	2× Triac 24 VAC(10 mA...800 mA)		4× Triac 230 VAC (10 mA...800 mA)	
Relaisausgänge		3-stufiger Ventilator (4 Anschlüsse) 230 VAC (3 A) Relais der Elektroheizung: max. Ausgang 2 kW			— 2	
Spannungsversorgung		230 VACmit elektronischer Sicherung	24 VAC mit elektr. Sicherung	230 VACmit elektr. Sicherung		
Stromaufnahme		ca. 100 mA				
Schutzart		IP 20				
Abmessungen		132 × 95 × 45 mm				
Temperaturbereich		5...45 °C, 80% r. F.				
			Der SBC S-Bus ist galvanisch getrennt		Die max. Ausgangsleistung beträgt 7 VA. Verwenden Sie bei größeren Ventillasten den PCD7L603.	

Kommunikation mit SBC Serial S-Net	
Schnittstelle	RS-485, max. Kabellänge 1200 m, 128 .L60x Raumregler an einer Saia PCD® Master, ohne Repeater*.
Übertragungsrate	4800, 9600, 19200, 38400, 115200 Bit/s mit automatischer Erkennung bei Neustart
Protokoll	SBC S-Bus Daten-Modus (Slave)
Adressierung bei Inbetriebnahme über SBC S-Net oder ein externes Handbediengerät. Bus-Abschlusswiderstände sind bauseits vorzunehmen - bei L600, L601 und L604 integriert, per Software aktivierbar	

Kommunikation mit LONWORKS®	
Schnittstelle	FTT 10a
Übertragungsrate	78 kBit/s
Topologie	Freie Topologie max. 500 m; Bus-Topologie max. 2700 m
Anzahl LON-Knoten	max. 64 pro Segment, über 32000 in einer Domain/gemäß LONMARK® 8020 Profil

Kommunikation mit BacNet® MS/TP	
Schnittstelle	RS-485, max. Kabellänge 1200 m, 128 .L68x Raumregler, ohne Repeater*
Übertragungsrate	9600, 19200, 38400, 78600 Bit/s - Werkseinstellung 38400 Bit/s
Protokoll	BacNet® MS/TP

* im Mischbetrieb mit RS-485 Standard-Transceivern ist auf die Mindest-Impedanz zu achten

** in Vorbereitung

1.3.4 Nicht mehr lieferbare Raumregler

Artikel	Aktiv seit	Nicht empfohlen für neue Projekte	Ausgelaufen (Produktion eingestellt) gültig bis / Handelsinfo
PCD7.L600	April 2007		
PCD7.L601	April 2007		
PCD7.L602			Aug. 2008
PCD7.L603	Sep. 2008		
PCD7.L604	Juni 2009		
PCD7.L610	April 2007		
PCD7.L611	April 2007		
PCD7.L614	Juni 2009		
PCD7.L615	Juni 2009		
PCD7.L616	Juni 2009		

1

2 Einführung

2.1 Eigenschaften von LON-Netzwerken

Programm-ID: 8F:FF:5B:55:01:04:04:80

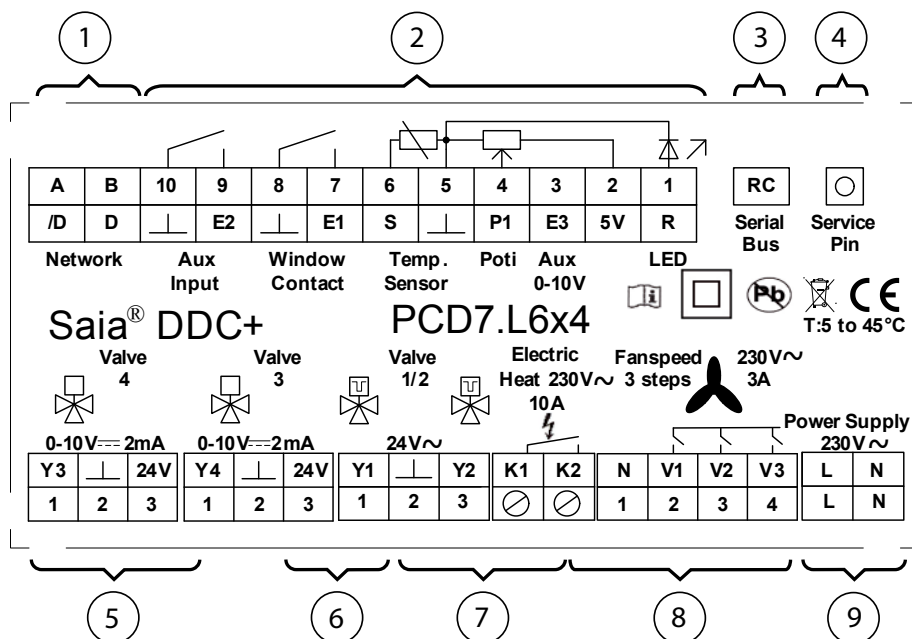
Quelldateien: SBCScc mit Scope 5 – 8F:FF:5B:55:01:04:04:XX

Selbstdokumentation: PCD7L614 v101

2

2.2. Schnittstelle

Punkt	Beschreibung
1	LON-Netzwerk
2	gemischter Eingang
3	serieller Bus (RJ9 Steckverbinder, entweder für Raumbetrieb oder Erweiterungsgeräte)
4	Drucktaste (Service Pin)
5	Anschlussklemmen 0 V-10 V Ausgänge:
6	Elektroheizung Ausgänge 230 VAC / 10 A
7	3 Klemmen für zwei 24 VAC Ventilausgänge
8	4 Klemmen für drei 230 VAC Ventilatorausgänge
9	Stromeingangsstecker (230 VAC)



3. Installation

3.1 Sicherheitsanweisungen

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes dürfen die PCD7.L6xx Geräte nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten betrieben werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme und Betrieb der Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

3

Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die Raumregler wurden einer umfassenden Ausgangsprüfung unterzogen, sodass gewährleistet ist, dass sie das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen haben.

Vor Inbetriebnahme sind die Geräte auf Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport bzw. unsachgemäße Lagerung zu untersuchen.

Bei der Entfernung der Kennzeichnungsnummern entfällt der Garantieanspruch.

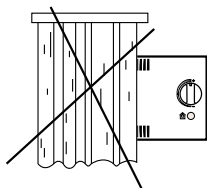
Es ist darauf zu achten, dass die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei Nichteinhaltung kann es ansonsten zu Defekten an den Modulen und an der angeschlossenen Peripherie führen. Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus falschem Einsatz und Gebrauch hervorgehen könnten.

Die Steckverbindungen dürfen niemals unter Spannung verbunden oder getrennt werden. Es ist sicherzustellen, dass bei der Installation und Deinstallation der Module alle Komponenten ausgeschaltet sind.

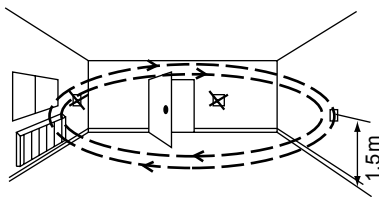
Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme der Module dieses Handbuch sorgfältig durch. Das Handbuch beinhaltet Hinweise und Warnvermerke, die beachtet werden müssen, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

3.2 Montagehinweise

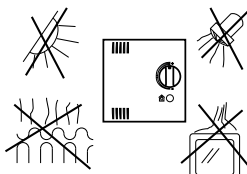
- Die Einzelraumregler dürfen nur von einem Fachmann gemäß Schaltbild installiert und angeschlossen werden. Dabei sind bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Der Einzelraumregler dient der Regelung von Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen. Die zulässige relative Luftfeuchte beträgt max. 90 %, nicht kondensierend.
- Eine möglichst genaue Temperaturmessung setzt einige Anforderungen an den Montageort der Temperatursensoren voraus. Dies gilt sowohl für das Raumbediengerät selbst sowie auch für den extern angeschlossenen Temperatursensor.
- Die Montage erfolgt direkt an der Wand oder auf einer Unterputzdose.



Vermeidung Sie direkte Einstrahlung von Sonnenlicht oder Strahlung starker Lampen.



Installieren Sie nicht in der Nähe von Fenstern und Türen, wegen der dortigen Zugluft.

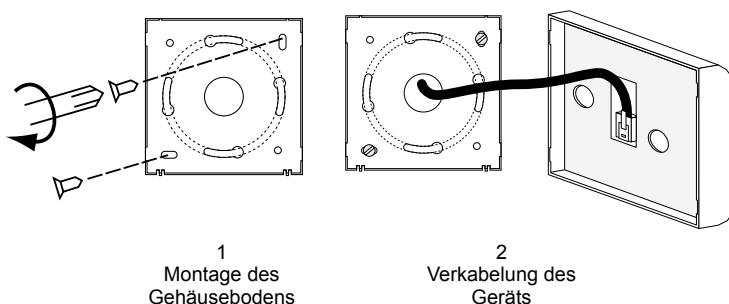


Installieren Sie nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen, Kühlschränken, Lampen usw.

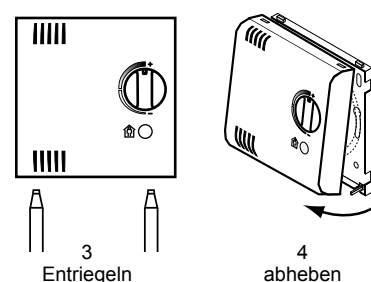
Es ist zu beachten,

- dass sämtliche Drähte fest verschraubt werden
- der Anschlussstecker korrekt einrastet
- dass die Lüftungsschlitze oben und unten platziert sind (Einbaulage)
- dass die Montage horizontal erfolgt.

Montage



Demontage



4 Funktionen

4.1 Funktionsblock-Übersicht

- **Knotenobjekt** (siehe Kapitel 5.1)
- **sccFanCoil** Objekt (siehe Kapitel 5.2)
- **Virtueller Funktionsblock** (siehe Kapitel 5.3)

Detaillierte Beschreibung siehe Kapitel 5

4

4.2 Eingangs-/Ausgangskonfiguration



Alle Änderungen an Konfigurationsvariablen werden nicht sofort oder bei der nächsten Ausführung der Steuerprozessschleife berücksichtigt. Es wird dringend empfohlen, das Gerät nach Abschluss der Konfiguration neu zu starten, um alle neuen Konfigurationen zu aktivieren. Das kann durch Abziehen und erneutem Einstecken des Stromstreckers oder durch das Netzwerk erfolgen.

4.2.1 Raumbediengerät

Der PCD7.L614 kann mit einem lokalen Raumbediengerät verwendet werden, um die für die Regulierung erforderlichen Steuereingänge bereitzustellen. Das lokale Gerät bietet gleichzeitig eine Schnittstelle für die Anwender, damit diese die Prozessregulierung prüfen und darauf reagieren können (Beschäftigung, Sollwert, Belüftung...).

Das mit dem Regler verwendete Fernbediengerät kann digital und am „seriellen Eingang“ angeschlossen sein, oder analog und an den Standardeingängen „S“ auf „L“. Um mehr über diese Geräte zu erfahren, sehen Sie in das Dokument „Raumreglergerät PCD7.L61x, Erweiterungsmodule, Zubehör“.

KONFIGURATION DES RAUMBEDIENGERÄTS

In der folgenden Beschreibung werden nur Variablen für die Konfiguration des Raumbediengeräts beschrieben.

nciCfgSrc	Der Hauptteil der Konfiguration erfolgt mit dieser Variable. Damit kann die Version des Geräts gewählt werden, analog oder digital, der Raumtemperatur-Ursprung und einige Konfigurationen speziell für den Offset.											
	Object Details Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgSrc Object Value: 3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 Field List: - UCPTcfgSrc - fctype - roomModuleType - roomModuleConfig - roomModuleDisplay - irNumber - fanOffDelay - sensorSelect - offsetStep - extensionCfg - manuf1 - manuf2 - manuf3 OK Cancel Apply Help											
	.roomModuleType	Zum Festlegen der Technologie für das Raumbediengerät.										
		<table><tr><td>0</td><td>Digital, angeschlossen am seriellen Bus (RJ9 Stecker)</td></tr><tr><td>1</td><td>Analog, angeschlossen an Analogeingängen S, P1, E3, 5V und L. In diesem Fall müssen Sie den Sensor-Temperaturursprung auf den Analogsensor konfigurieren (siehe nciCfgSrc.sensorSelect). Zum Prüfen der im Raumbediengerät verwendeten Technologie können Sie sich den Stecker des seriellen Busses ansehen. Digitale sind mit einem RJ9-Stecker ausgestattet, die Analogversion mit einem RJ11-Stecker.</td></tr></table>	0	Digital, angeschlossen am seriellen Bus (RJ9 Stecker)	1	Analog, angeschlossen an Analogeingängen S, P1, E3, 5V und L. In diesem Fall müssen Sie den Sensor-Temperaturursprung auf den Analogsensor konfigurieren (siehe nciCfgSrc.sensorSelect). Zum Prüfen der im Raumbediengerät verwendeten Technologie können Sie sich den Stecker des seriellen Busses ansehen. Digitale sind mit einem RJ9-Stecker ausgestattet, die Analogversion mit einem RJ11-Stecker.						
0	Digital, angeschlossen am seriellen Bus (RJ9 Stecker)											
1	Analog, angeschlossen an Analogeingängen S, P1, E3, 5V und L. In diesem Fall müssen Sie den Sensor-Temperaturursprung auf den Analogsensor konfigurieren (siehe nciCfgSrc.sensorSelect). Zum Prüfen der im Raumbediengerät verwendeten Technologie können Sie sich den Stecker des seriellen Busses ansehen. Digitale sind mit einem RJ9-Stecker ausgestattet, die Analogversion mit einem RJ11-Stecker.											
	.roomModuleConfig	Ermöglicht, den geschriebenen Wert in nviOccManCmd nicht zu berücksichtigen, wenn das Raumbediengerät im Unbelegt-Modus ist.										
		<table><tr><td>0</td><td>Funktion deaktiviert</td></tr><tr><td>1</td><td>Funktion aktiviert</td></tr></table>	0	Funktion deaktiviert	1	Funktion aktiviert						
0	Funktion deaktiviert											
1	Funktion aktiviert											
	.roomModuleDisplay	Wenn das Raumbediengerät mit einem LCD-Display ausgestattet ist, können die dargestellten Informationen mit dieser Variable geändert werden.										
		<table><tr><td>0</td><td>Anzeige der Lüftergeschwindigkeit</td></tr><tr><td>1</td><td>Anzeige der Raumbediengerät-Temperatur (jede Minute aktualisiert)</td></tr><tr><td>2</td><td>Blinkende Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)</td></tr><tr><td>3</td><td>Anzeige der für die Regulierung verwendeten Raumtemperatur</td></tr><tr><td>4</td><td>Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)</td></tr></table>	0	Anzeige der Lüftergeschwindigkeit	1	Anzeige der Raumbediengerät-Temperatur (jede Minute aktualisiert)	2	Blinkende Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)	3	Anzeige der für die Regulierung verwendeten Raumtemperatur	4	Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)
0		Anzeige der Lüftergeschwindigkeit										
1		Anzeige der Raumbediengerät-Temperatur (jede Minute aktualisiert)										
2		Blinkende Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)										
3	Anzeige der für die Regulierung verwendeten Raumtemperatur											
4	Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung)											

	.irNumber	Beim Remote-Bediengerät muss eine Zonenadresse in allen Geräten konfiguriert werden, damit der richtige Raumregler angesteuert wird. Mit dieser Variable kann definiert werden, welche Zahl für das Raumbediengerät vom PCD7.L614 berücksichtigt wird. Dieser Wert kann von 0 bis 30 reichen.	
		0	Universal-Empfänger. Akzeptiert jede Fernbedienung, ungeachtet der Zahl.
		x (von 1 bis 30)	Akzeptiert nur Aufträge und Informationen von einem Fernbediengerät mit der gleichen Zonenadresse. Diese Einstellung dient nicht zur Konfiguration der Zonenadresse im Fernbediengerät. Wird nur zur Berücksichtigung von Aufträgen mit einer Zahl verwendet, die dieser Variable entspricht. Um das Fernbediengerät und dessen Zonenadresse zu konfigurieren, lesen Sie dessen Dokumentation.
	.sensorSelect	Festlegen des Ursprungs der Raumtemperatur, die vom Regler verwendet wird.	
		0	Vom seriellen Bus-Link.
		1	Von einem Analogeingang. Diese kann für den S-Eingang verwendet werden, der mit der richtigen Einstellung (siehe Tabelle 3) konfiguriert ist, oder mit einem analogen Raumbediengerät. Wenn der festgelegte Ursprung eine ungültige Temperatur liefert, versucht der Regler automatisch, eine neue aus anderen Quellen (Netzwerk oder serieller Bus) zu berücksichtigen.
	.offsetStep	Konfigurieren des Werts der einstufigen Verschiebung. Dieser Wert wird in Hundertstel °C angegeben und reicht von 0 bis 255 (0 °C bis 2,5 °C).	

ncOffsetTemp (nciOffsetTemp)	Wert der standardmäßig am Temperatursensor anliegenden Verschiebung, wenn nciCfgSrc.sensorSelect ausgewählt ist (Analog- oder Digitalsensor). Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.
	Object Details Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTOffsetTemp Object Value: 0,00 Field List: SCPTOffsetTemp#SI

4.2.2 Analoge Eingänge

In den Softwarekonfigurations-Eigenschaften werden die Eingänge als „input1“ bis „input6“ benannt. Sie können diese Tabelle zum Prüfen der Konformität zwischen diesen Namen und denen auf der Geräteabdeckung angegebenen verwenden, die die Eingangstypen beschreibt (beispielsweise analog, digital, ...).

Tabelle 1

Eingang	Pin	DIGITAL	NTC	0-10 V	Interner Code
Eingang 1	E2	x	x		Hilfskontakt, abhängig von der Konfiguration
Eingang 2	E1	x			Zum Erkennen einer Fenster-/Türöffnung
Eingang 3	U		x		Sensoreingang für Raumtemperatur
Eingang 4	P1	x	x		Sollwerteinstellung
Eingang 5	E3			x	0-10V Eingang
Eingang 6\$	L	x			Led-Ausgang für analoges Raumbediengerät oder Präsenzsensor-Eingang

4

ncInputCfg	Mit diesem Konfigurationsmerkmal kann die mit dem jeweiligen Eingang verbundene Funktion konfiguriert werden.	
Object Details Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTinputCfg Object Value: 4 0 10 255 20 255 0 Field List: UCPTinputCfg input1 input2 input3 input4 input5 input6 manuf1 OK Cancel Apply Help		
	.Input1	Konfiguration des Eingangs 1 (E2)
	.Input2	Konfiguration des Eingangs 2 (E1)
	.Input3	Konfiguration des Eingangs 3 (S).
	.Input4	Konfiguration des Eingangs 4 (P1)
	.Input5	Konfiguration des Eingangs 5 (E3)
	.Input6	Konfiguration des Eingangs 6 (L)
	.manuf1	Wird nicht verwendet

Die Funktionen werden in den folgenden Abschnitten dieses Dokuments beschrieben (Kapitel 4.3. Funktionen).

Die Werte für jeden dieser Parameter werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 2

Funktion	ncInputCfg code	Aktualisiert Variable	E2	E1	U	P1	E3	L
Wird nicht verwendet	0xFF (255)							
Fenster	0	nvoWindow	x	x		x		x
Präsenz	1	nvoPresence	x	x		x		x
Taupunkt	2	nvoDewSensor	x	x		x		x
Change Over	3	nvoChgOver	x	x		x		x
Hilfskontakt (Alarmstatus)	4	nvoAlarm	x					
Durchflussmengen-Schalter	5	nvoFlowControl	x	x		x		x
Hilfskontakt (Informationsstatus)	6	nvoAuxContact	x					
Raumtemperatur oder Rücklauf	10	nvoSpaceTemp			x			
Entlade Lufttemperatur	11	nvoDischairTemp	x		x			
Analogmessung 0-10 V	20	nvoAnalogInput					x	
Zähler 1	30	nvoCounter (1)	x	x				x
Zähler 2	31	nvoCounter (2)	x	x				x
Zähler 3	32	nvoCounter (3)	x	x				x
Verwendung mit einem analogen Raumgerät*								
(nciCfgScc.roomModuleType = 1)								
Sollwertverschiebung		nvoSetptOffset				x		
Belegungsstatus Ausgang								x
Standardwert			4	0	10	0xFF	20	0xFF

*: Beispielsweise PCD7.L63x (Gegenwärtig, wenn dieses Dokument geschrieben wird, sind die Referenzen PCD7.L631 und PCD7.L632 verfügbar). Um diese Art von Raumbediengerät zu verwenden, müssen Sie nciCfgScc.roomModuleType auf 1 konfigurieren.

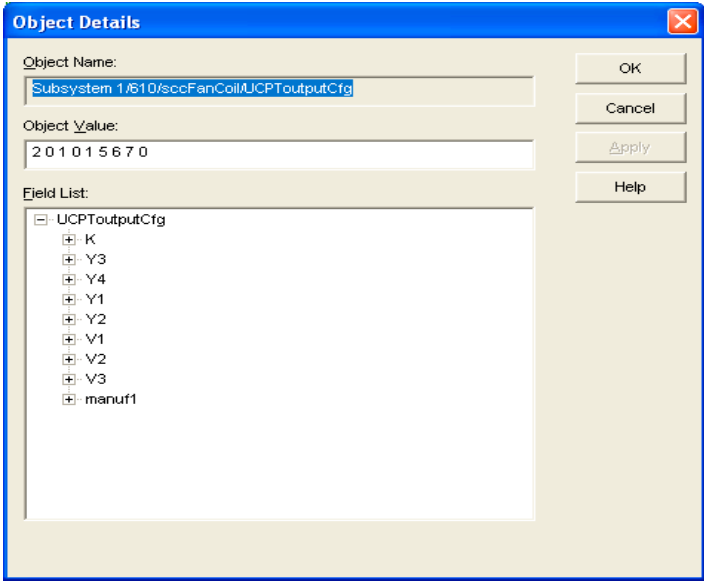
4.2.3 Analoge Ausgänge

Wie jeder Eingang kann auch jeder Ausgang so konfiguriert werden, dass ihm eine Funktion zugewiesen wird. Um diese Funktion auszuwählen, müssen Sie den in der folgenden Tabelle beschriebenen Typ des Ausgangs beachten.

Tabelle 3

Ausgang	Pin	230 VAC	0...10 VDC	Schalter	Interne Beschreibung
K	K1-K2			x	Elektroheizung Relais K
Y1	Y1	x			Triac bei Y1
Y2	Y2	x			Triac bei Y2
Y3	Y3		x		0...10 VDC bei Y3
Y4	Y4		x		0...10 VDC bei Y4
V1	V1	x			Ventilatorgeschwindigkeit V1
V2	V2	x			Ventilatorgeschwindigkeit V2
V3	V3	x			Ventilatorgeschwindigkeit V3

4

ncOutputCfg	Mit diesem Konfigurationsmerkmal kann die mit dem jeweiligen Ausgang verbundene Funktion konfiguriert werden.
	
K	Konfiguration des Ausgangs K (cf K1-K2)
Y1	Konfiguration des Ausgangs Y1
Y2	Konfiguration des Ausgangs Y2
Y3	Konfiguration des Ausgangs Y3
Y4	Konfiguration des Ausgangs Y4
V1	Konfiguration des Ausgangs V1
V2	Konfiguration des Ausgangs V2
V3	Konfiguration des Ausgangs V3

Die Werte für jeden dieser Parameter werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

Tabelle 4

Funktion	ncOutputCfg code	K	Y3	Y4	Y1	Y2	V1	V2	V3
Frei	0xFF (255)	x	x	x	x	x	x	x	x
Regelventil 1 – Reg1 – PWM*	0 oder 1				x	x			
Regelventil 2 – Reg2 – PWM*	0 oder 1				x	x			
Elektroheizung	2	x							
Regelventil 1 – Reg1 – 0...10 VDC*	0 oder 1		x	x					
Regelventil 2 – Reg2 – 0...10 VDC*	0 oder 1		x	x					
Regelventil 1 – Reg1 – 3 Punkte**	3				x				
Regelventil 2 – Reg2 – 3 Punkte**	4				x				
Ventilator V1	5						x	x	x
Ventilator V2	6						x	x	x
Ventilator V3	7						x	x	x
Antrieb für Ventilator mit variabler Drehzahl	8		x	x					
Stromversorgung für Ventilator mit variabler Drehzahl	9						x	x	x
Lüftungsklappe, 0...10 VDC	10		x	x					
Lüftungsklappe, digital	11				x	x	x	x	x
Standardwert		2	0	1	0	1	5	6	7

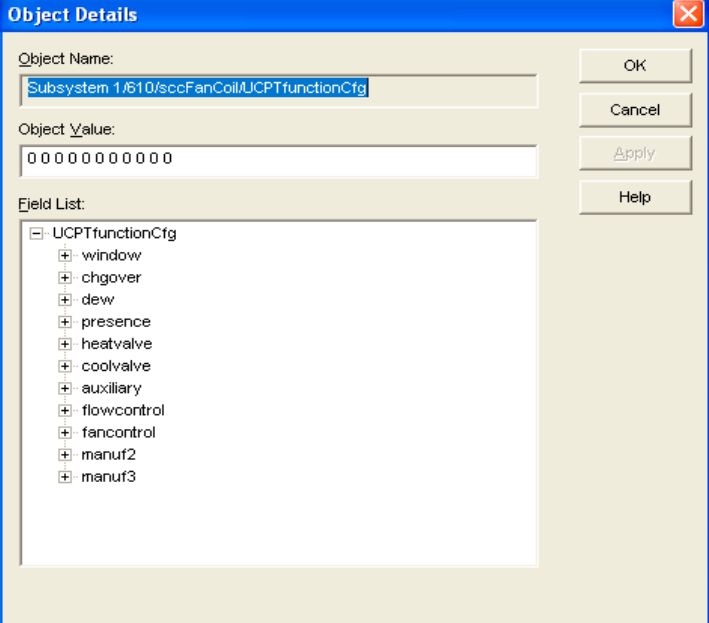
* Y1 oder Y2 Ausgänge mit Codes 0 und 1 konfigurieren beide den PWM-Ausgang (gemäß reg1 oder reg2), mit Y1 ≠ 3 oder 4.

** Wenn der Y1 Ausgang als Dreipunkt-Ausgang konfiguriert ist, wird der Wert für Y2 nicht berücksichtigt. Das kommt daher, weil Y2 zwangsweise einem Dreipunkt-Ventil zugewiesen ist.

Über die Ventilnutzung:

- Beim Umschalten von triac Y1 aktiv auf triac Y2 aktiv wird eine Auszeit von 1 berücksichtigt.
- Wenn die gesamten Schließ- oder Öffnungsanfragen an einem Dreipunkt-Ventil ausgeführt werden (Befehl auf 0 % oder 100 %), wird die Ventil-Zykluszeit berücksichtigt, bevor ein weiterer Befehl anerkannt wird.

Um PCD7.L614 an alle Installationsarten anzupassen, können Sie die Polarität für jeden Ein- oder Ausgang ändern. Diese Konfigurationen werden nicht direkt auf Eingänge oder Ausgänge angewendet, sondern auf die damit verbundene Funktion. Das erfolgt mit dem Konfigurationsmerkmal **ncFunctionCfg**.

ncFunctionCfg	Ermöglicht die Konfiguration der Polarität jeder Funktion, die mit einem Eingang oder Ausgang verbunden ist.	
		
.window	0: Normalerweise geöffnet (NO)	1: Normalerweise geschlossen (NC).
.chgover	0: Geöffnet bei warm	1: Geschlossen bei warm.
.dew	0: Normalerweise geöffnet (NO)	1: Normalerweise geschlossen (NC).
.presence	0: Geöffnet bei beschäftigt	1: Geschlossen bei beschäftigt.
.heatvalve	0: Normalerweise geschlossen (NC)	1: Normalerweise geöffnet (NO).
.coolvalve	0: Normalerweise geschlossen (NC)	1: Normalerweise geöffnet (NO).
.auxiliary	0: Normalerweise geöffnet (NO)	1: Normalerweise geschlossen (NC).
.flowcontrol	0: Normalerweise geöffnet (NO)	1: Normalerweise geschlossen (NC).
.fancontrol*	0: Direkte Steuerung	1: Invertierte Steuerung.
.manuf2	Wird nicht verwendet.	
.manuf3	Wird nicht verwendet.	

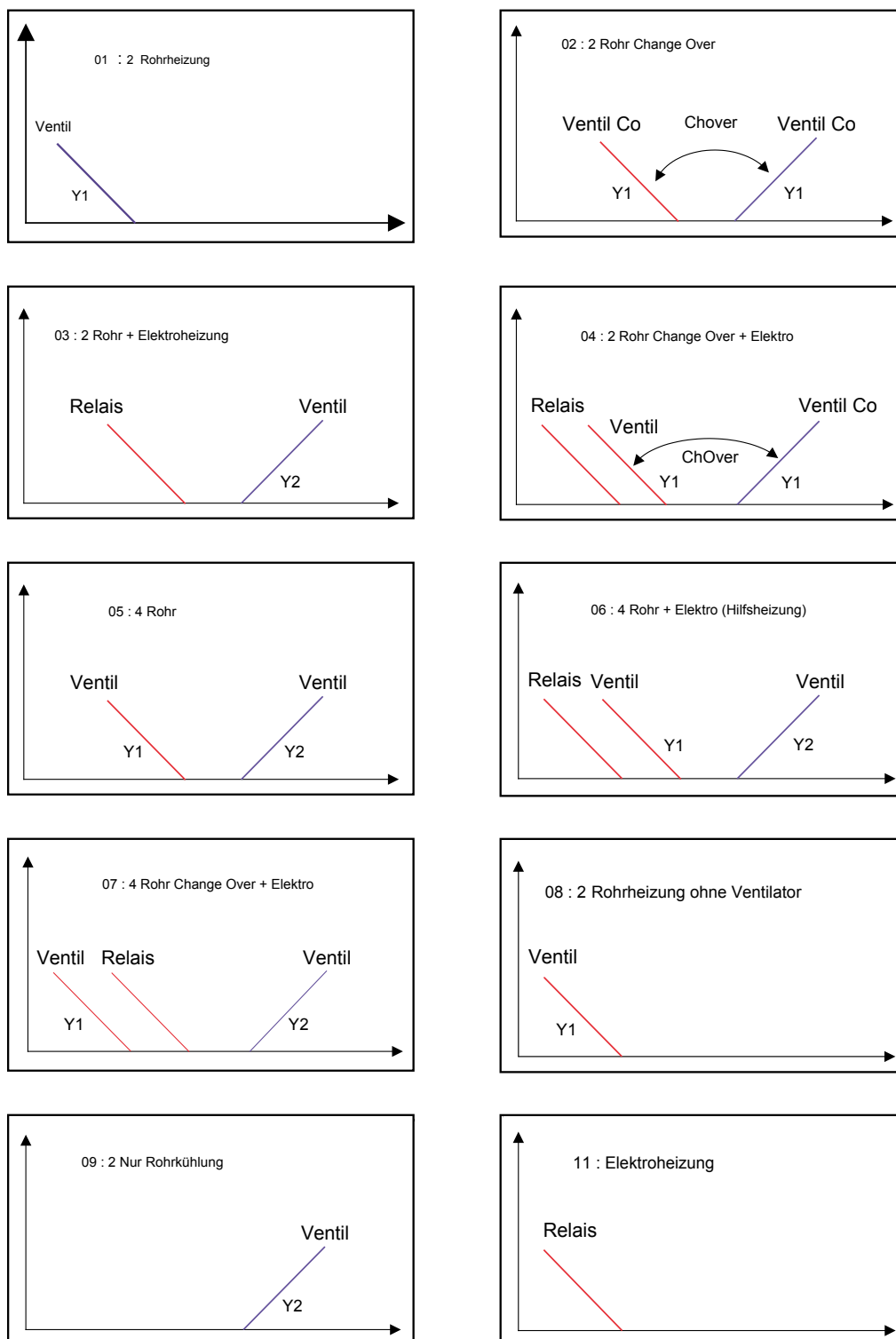
*: Bei der direkten Steuerung wird das Relais aktiviert, um den Ventilator zu starten bzw. deaktiviert, um ihn zu stoppen. Bei der invertierten Steuerung wird das Relais deaktiviert, um den Ventilator zu starten und aktiviert, um ihn zu stoppen.

Diese Parameter können nur die zuvor beschriebenen Werte annehmen.

4.3 Anwendungskonfiguration

Dieses Kapitel beschreibt die Konfiguration und Funktion des HLK-Reglers.

Damit er für viele Installationsarten angepasst werden kann, muss zuerst der Anwendungstyp konfiguriert werden. Die Definition erfolgt in der Konfigurationsvariable **nciCfgSrc.type**. Folgende Anwendungsarten werden unterstützt:





Im Change Over-Status ist das Ventil im Kühlmodus, wenn **nviChgOver.state = 1** und im Heizmodus, wenn **nviChgOver.state = 0**.

In den folgenden Abschnitten dieses Handbuchs werden grundlegende Funktionen beschrieben. Diese ermöglichen eine schnelle Konfiguration des Reglers, indem nur jene berücksichtigt werden, die für die Integration verwendet werden. Für jede Funktion werden zuerst die Variablen für die Konfiguration beschrieben, gefolgt von den Eingangs- und Ausgangsvariablen für deren Nutzung. Vor Beginn der Reglerkonfiguration müssen die Ein- und Ausgänge konfiguriert werden (Kapitel „4.1. Eingangs-/Ausgangskonfiguration“).

4

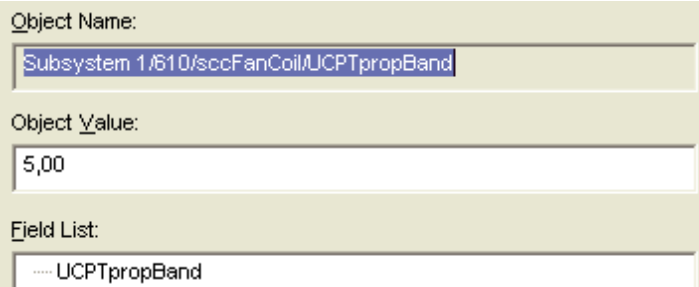
Allerdings wird dringend empfohlen, alle in dieser Dokumentation aufgeführten Optionen und Funktionen zu konfigurieren, um den gewünschten Vorgang zu erhalten.

4.3.1 Reglerkonfiguration

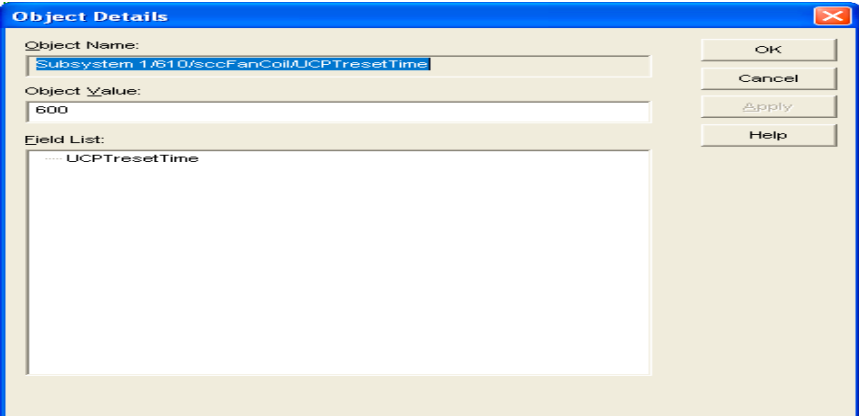
Nachfolgend sind die Hauptvariablen zur Konfiguration des Reglerteils aufgelistet. Diese werden verwendet, um zu konfigurieren, welche Art von Installation der Regler ansteuern muss, mit grundlegenden Parametern wie Sollwert, Zeitzyklus der Ventile oder Parameter für den PI-Regler, z. B. Proportionalband und Integralzeit.

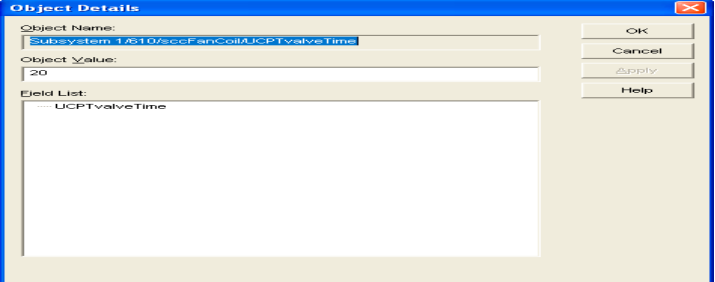
In der folgenden Beschreibung werden nur Variablen für die Konfiguration des HLK-Reglers beschrieben.

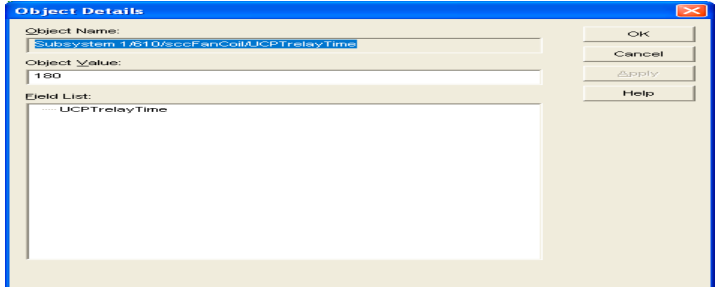
nciCfgSrc	Wird zum Definieren des Installationstyps und gleichzeitig für die Dauer der Nachbelüftung verwendet. Weitere Parameter werden zur Konfiguration des Raumbediengeräts verwendet.					
Object Details ✖ Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoilUCPTcfgScc OK Object Value: 3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0 Cancel Field List: Apply [-] UCPTcfgScc + fcctype + roomModuleType + roomModuleConfig + roomModuleDisplay + irNumber + fanOffDelay + sensorSelect + offsetStep + extensionCfg + manuf1 + manuf2 + manuf3 Help						
.fccType	Zum Festlegen des Installationstyps, der mit PCD7.L614 angesteuert wird.					
	Typ	Beschreibung	Ch-Over auf Y1/Y3	Heiz-ventil auf Y1/Y3	Kühl-ventil auf Y2/Y4	Elektrisches Heizrelais
	01	2 Rohre Heizung				
	02	2 Rohre Change Over				
	03	2 Rohre + Elektroheizung				
	04	2 Rohre Change Over + Elektroheizung	primär			sekundär
	05	vier Rohre				
	06	4 Rohre + Elektroheizung (Behelfsheizung)		primär		sekundär
	07	4 Rohre + Elektroheizung (Primärheizung)		sekundär		primär
	08	2 Rohrheizung ohne Ventilator				
	09	2 Rohre Kühlung				
	11	Elektroheizung				
	Anmerkung: Der Status für Reg1 und Reg2 kann eingesehen werden mit nvoOutputReg1 und nvoOutputReg2 .					
.fanOffDelay	Dauer der Nachbelüftungsfunktion. Wird im Voraus verwendet, um den Ventilator zu stoppen, sowie bei einer von der Benutzeranweisung abweichenden Regulierung. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 255s.					

ncPropBand	Der im PI-Regler verwendete Wert für den Proportionalteil. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 2 °C bis 20 °C.
	

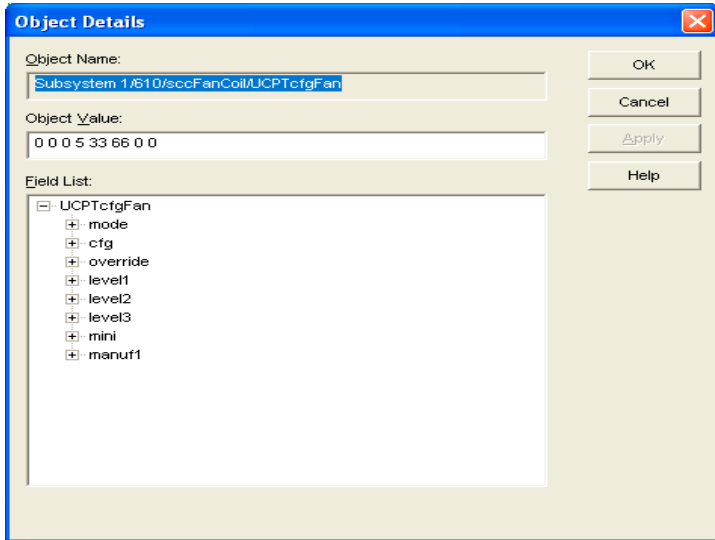
4

ncResetTime	Der im PI-Regler verwendete Wert für den Integralteil. Um den Integralteil zu deaktivieren, stellen Sie diesen Parameter auf 0s. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 60s bis 6553s.
	

ncValveTime	Als Ventil-Zykluszeit verwendete Zeit. Wird für Ventile angewendet, die in PWM oder im Dreipunkt-Modus konfiguriert sind (siehe Kapitel „4.2.3. Analoge Ausgänge“). Bei einem Dreipunkt-Ventil muss diese Zeit mit der Öffnungszeit des Ventils übereinstimmen. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 20s bis 250s.
	

ncRelayTime	Zeit, die für den PWM-Zyklus der Elektroheizung verwendet wird. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 100s bis 250s.
	

4

nciCfgFan	Konfiguration der Belüftung. Für diesen Teil konzentrieren wir uns nur auf den Ventilator-Modus. Sonstige Parameter der erweiterten Konfiguration werden im Kapitel „4.3.2. Belüftung Ausgangssteuerung“ beschrieben.		
			
	<table border="1"> <tr> <td>.mode</td><td>Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet. 0: 3-Stufen-Ventilator. 1: Ventilator mit variabler Geschwindigkeit.</td></tr> </table>	.mode	Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet. 0: 3-Stufen-Ventilator. 1: Ventilator mit variabler Geschwindigkeit.
.mode	Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet. 0: 3-Stufen-Ventilator. 1: Ventilator mit variabler Geschwindigkeit.		

4.3.2 Ansteuerung des Belegungsmodus

Der Belegungsmodus ergibt sich aus der Synthese von 3 Informationen:

Basismodus	Der Belegungsmodus wird über BMS oder einen Zeitplan gesendet. Dieser Wert muss geschrieben werden in nviOccManCmd .
Forcing-Modus	Um den Forcing-Modus zu verwenden, schreiben Sie den Belegungsstatus vom Netzwerk in die Variable nviOverrideOcc oder mit einem Raumbediengerät. Der Forcing-Wert wird nach nvoOccManCmd kopiert und während der nciBypassTime berücksichtigt. Anschließend wird der Befehl zurückgesetzt auf den Wert nviOccManCmd .
Präsenzsignal	Der Präsenz-Detektor kann am RJ9-Link angeschlossen werden (z. B. mit einem PCD7.L665) oder an Schraubklemmen (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“). Der Status des Sensors wird angezeigt von nvoPresence .

Der effektive Belegungsstatus wird durch die Variable **nvoEffectOccup** nach der Berechnung dieser 3 Modi festgelegt. Details über diese Berechnung sind in der folgenden Tabelle festgelegt.

Basismodus	Forcing-Modus	Präsenzsignal	Effektive Belegung
nviOccManCmd	nviOverrideOcc or local control device (nvoOccManCmd)	nvoPresence	nvoEffectOccup
OC_NUL	OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED
OC_NUL	OC_OCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_NUL	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_UNOCCUPIED	Kein Effekt	OC_UNOCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_STANDBY	OC_OCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	Kein Effekt	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_STANDBY

nciBypassTime	Zeitwert zum Beibehalten des Forcing-Werts, der vom Raumbediengerät ausgegeben oder in nviOverrideOcc geschrieben wird. Der Wert 0 wird als unbegrenztes Forcing interpretiert. Dieser Wert wird in Minuten angegeben und reicht von 0min bis 255min.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTbypassTime Object Value: 60 Field List: SCPTbypassTime

nviOccManCmd	Die Variable nviOccManCmd definiert den Betriebsmodus, der von BMS gesendet wird. Jedes Mal wird ein neuer Wert der Variable nviOccManCmd empfangen:
	- nviOverrideOcc wird abgebrochen (Wert muss neu gesendet werden). - nviOccManCmd wird kopiert auf nvoOccManCmd (wenn OC_NUL, Aktualisierung mit OC_OCCUPIED). - Belüftung in den Auto-Modus zwingen.

nviOverrideOcc	Die Variable nviOverrideOcc wird verwendet, um den Belegungsstatus durch das Netzwerk zu erzwingen. Dieser Vorgang kann auch mit dem Raumbediengerät erfolgen, aber die Anweisung wird nicht in diese Variable geschrieben. In allen Fällen wird der Forcing-Wert nach nvoOccManCmd kopiert. Wenn die Option „Unoccupied disabled from room operation unit: nciCfgSrc.roomModuleConfig=1“ gewählt ist, und der Anwender den Unbelegt-Modus eines lokalen Geräts wählt, berücksichtigt der Regler keine Informationen von der Variable nviOccManCmd.
-----------------------	---

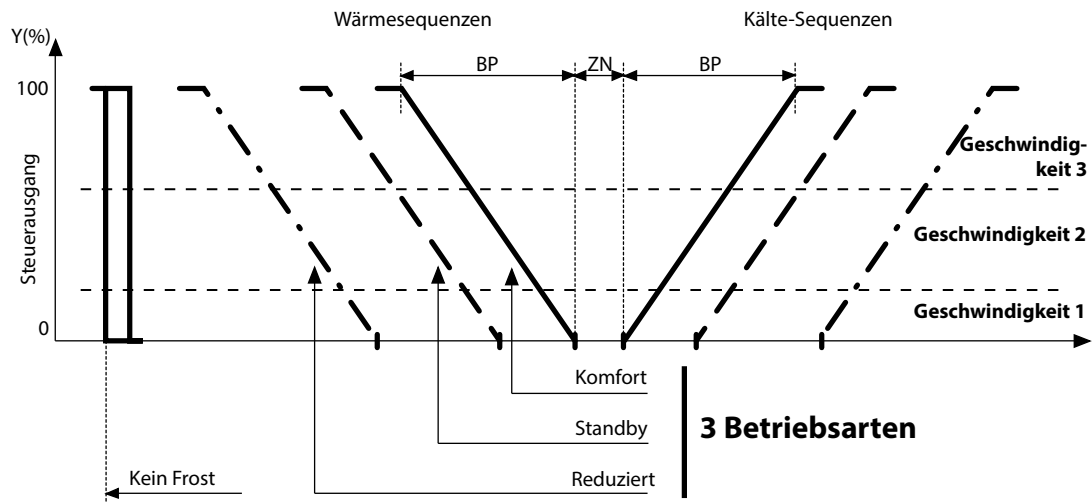
nviEffectOccup	Effektiver Belegungsstatus des Reglers, der zur Regulierung verwendet wird. Beim Einschalten wird nvoEffectOccup auf OC_OCCUPIED gestellt, aufgrund der Status von nviOccManCmd und nviOccSensor .
-----------------------	---

nvoOccManCmd	Belegungsstatus vom BMS. Dieser Wert wird überschrieben, wenn der Belegungsstatus von einem Raumbediengerät erzwungen wird oder durch nviOverrideOcc .
---------------------	---

nvoPresence	Die Erkennung stellt nvoPresence innerhalb von 5 Minuten auf OC_OCCUPIED. Anschließend wird nvoPresence auf OC_UNOCCUPIED zurückgesetzt. Beim Einschalten wird nvoPresence auf OC_NUL gestellt.
--------------------	--

4.3.3 Sollwert-Einstellung

Die Entwicklung des Sollwerts hängt im Prinzip von der effektiven Belegung des Raums ab. In der nächsten Abbildung sehen Sie Sollwerte zum Heizen und Kühlen in jedem Belegungsstatus.



4

Wir können 4 verschiedene Fälle für die Berechnung des Sollwerts feststellen: Die ersten drei sind der „Komfort“- „Standby“- und „Reduziert“-Modus, der letzte ist ein spezieller Anwendungsmodus, der sich auf das Heizen am Morgen bezieht.

Der effektive Belegungsstatus **nvoEffectOccup** wird verwendet, um zwischen den drei Haupt-Betriebsarten umzuschalten.

Belegt (**nvoEffectOccup** = OC_OCCUPIED): Komfort-Betriebsmodus

Standby (**nvoEffectOccup** = OC_STANDBY): Standby-Betriebsmodus

Unbelegt (**nvoEffectOccup** = OC_UNOCCUPIED): Verringerter Betriebsmodus

Der letzte Modus für Heizen am Morgen wird aktiviert, indem der Anwendungsmodus mit **nviApplicMode** auf den korrekten Wert gestellt wird, **nviApplicMode**=HVAC_MRNG_WRMUP.

Wenn ein gültiger Sollwert für **nviSetpoint** festgelegt wird, wird dieser nicht direkt als neuer Sollwert berücksichtigt. Er wird verwendet, um den zentralen Sollwert auf den Wert **nviSetpoint** für den Belegt-Modus zu stellen. Ein Verschiebungswert wird mit folgendem Ausdruck berechnet und nur berücksichtigt, wenn der Belegungsstatus auf belegt oder Standby gestellt ist. Diese Verschiebung wird verwendet, um den zentralen Sollwert auf den Wert **nviSetpoint** für den Belegt-Modus zu stellen.

$$\text{BMSOffset} = \text{nviSetpoint} \frac{\text{nciSetpoints.occupied}_{\text{cool}} + \text{nciSetpoints.occupied}_{\text{heat}}}{2}$$

Belegt (nvoEffectOccup = OC_OCCUPIED) oder
Bypass (nvoEffectOccup = OC_BYPASS) Modus

- Wärme Sollwert = **nciSetpoints.occupied_heat** + nvoSetptOffset + BMSOffset
- Kälte Sollwert = **nciSetpoints.occupied_cool** + nvoSetptOffset + BMSOffset

Standby (nvoEffectOccup = OC_STANDBY) Modus

- Wärme Sollwert = **nciSetpoints.standby_heat** + nvoSetptOffset + BMSOffset
- Kälte Sollwert = **nciSetpoints.standby_cool** + nvoSetptOffset + BMSOffset

4

Unbelegt (nvoEffectOccup = OC_UNOCCUPIED) Modus

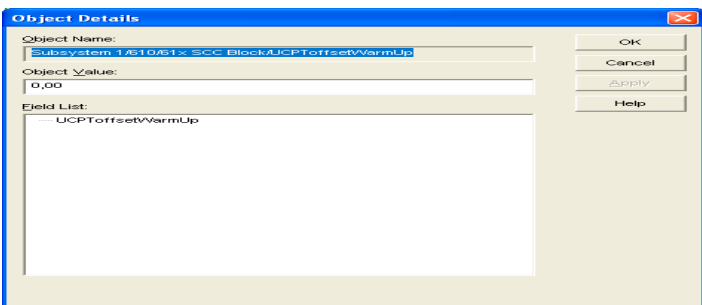
- Wärme Sollwert = **nciSetpoints.unoccupied_heat**
- Kälte Sollwert = **nciSetpoints.unoccupied_cool**

Spezielle Heizanwendung am Morgen (nviApplicMode = HVAC_MRNG_WRMUP)

- Wärme Sollwert = **nciSetpoints.occupied_heat** + nvoSetptOffset + BMSOffset + ncOffsetWarmUp
- Kälte Sollwert = Wird nicht verwendet, Regler in HVAC_MRNG_WRMUP unterstützt nur den HVAC_HEAT Anwendungsmodus.

Bei allen Belegungsmodi wird die Regulierungs-Totzone zwischen diesen beiden Sollwerten fixiert.

nciSetpoints	Werte für die Berechnung des effektiven Sollwerts. Alle diese Werte werden in °C angegeben und reichen von 10 °C bis 35 °C.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTsetPnts Object Value: 23,00,25,00,28,00,21,00,19,00,16,00 Field List: [-] SCPTsetPnts#SI [+] occupied_cool [+] standby_cool [+] unoccupied_cool [+] occupied_heat [+] standby_heat [+] unoccupied_heat

ncOffsetWarmUp	Offset-Wert für Vorwarnungs-Modus HVAC_MRNG_WRMUP. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 15 °C.
	

4

nviSetpoint	Stellen Sie den zentralen Sollwert (Mitte der Totzone) auf den Belegt-Modus. Der Regler aktualisiert die Heiz- und Kühl-Sollwerte mit berechnetem BMSOffset im Belegt-Modus und auch im Standby-Modus. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 5 °C bis 40 °C.
nviSetptOffset	Offset-Wert für den Sollwert. Wird nur dann berücksichtigt, wenn der Belegungsstatus auf Belegt oder Standby gestellt ist. Wenn diese Variable gebunden und der Regler mit einem analogen Raumbediengerät konfiguriert ist, werden Anweisungen vom Raumbediengerät zum Verschieben des Sollwerts nicht berücksichtigt. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.
nvoEffectSetpt	Der vom Regler als effektiver Sollwert verwendeter Wert. Dieser Wert wird in °C angegeben.
nvoSetptOffset	Tatsächlich berücksichtigter Offset für die Berechnung des effektiven Sollwerts. Dieser Wert kann vom Anwender auch mit dem Raumbediengerät eingestellt werden, oder durch BMS mit nviSetptOffset . Nur der letzte Schreibvorgang von einer der beiden Aktionen wird berücksichtigt. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.

4.3.4 Temperatur

Die Temperaturmessung kann von verschiedenen Geräten erfolgen:

- Eine Temperatursonde, die direkt an den Regler angeschlossen ist (bei Schraubklemmen).
- Eine Fernsteuerung oder ein Raumbediengerät mit direktem Anschluss an den Regler über die RJ9-Verbindung.
- Weitere Geräte im Netzwerk.

Der Regler verwaltet folgende Prioritäten:

- 0 Netzwerkvariable, wenn die Variable **nviSpaceTemp** gültig ist ($-10\text{ °C} < \text{Wert} < 65\text{ °C}$).
- 1 Temperatursensor, der standardmäßig für den Regler in **nciCfgSrc.SensorSelect** konfiguriert ist (siehe Kapitel 4.1.1 Raumbediengerät).
- 2 Wenn zusätzlich zum Standard-Temperatursensor (RJ9 wenn **nciCfgSrc.SensorSelect** = 0 oder Analogsonde, wenn **nciCfgSrc.SensorSelect** = 1) wird eine andere Sonde (von dem Typ, der **NICHT** konfiguriert ist) angeschlossen, deren Wert verwendet werden kann. Es wird mit der letzten Priorität berücksichtigt, nur wenn eine gültige Temperatur bei beiden Temperatureingängen mit der Priorität 0 und 1 vorhanden ist.

Bei einem an Schraubklemmen angeschlossenem Analogsensor wird die Messung nur gefiltert, wenn deren Wert zwischen 0 °C bis 90 °C liegt.

Wenn die verwendete Sensortemperatur auf dem RJ9-Link ist, wird deren Wert in regelmäßigen Abständen an den Regler gesendet (je nach Abweichung). Wenn dieser Wert länger als 4 Stunden (exakt 250 Minuten) nicht empfangen wird, hat der Regler keine weitere gültige Temperatur, die Variable **nvoSpaceTemp** wird auf $327,67\text{ °C}$ gestellt (ungültige Temperatur), und die Regulierung wird gestoppt.

Wenn keine Messtemperatur gültig ist, wird die Variable **nvoUnitStatus.in_alarm** auf 1 gesetzt.

nviSpaceTemp	Variable zum Empfangen einer Temperatur von BMS oder von anderen Geräten aus dem Netzwerk. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 65 °C .
---------------------	---

nvoSpaceTemp	Vom Regler für die Regulierung verwendete Temperatur. Kann der Variable nviSpaceTemp entsprechen oder den Wert für den Standardsensor und den Wert des Offset-Sensors nehmen (nciOffsetTemp). Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 65 °C .
---------------------	--

4.3.5 Verwendete Regulierung

Die Berechnung der Regelschleife und die Aktualisierung der Regulierungsvariable erfolgt alle 10 Sekunden. Allerdings wird die Ausführung des Regelkreises in folgenden Fällen erzwungen, um eine schnelle Reaktionszeit bei kritischen Vorgängen zu erreichen:

- Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit (**nviFanSpeedCmd** oder Raumbediengerät).
- Änderung des Kontaktstatus (**nvoWindow** oder **nviEnergyHoldOff**).

Wenn ein Regler verwendet wird, ist es möglich, den Regulierungsstatus zu prüfen und daraufhin zu reagieren. Dafür müssen Sie die folgenden Variablen verwenden.

nviApplicMode	Ausführung im Anwendungsmodus. Die folgenden Modi werden vom Gerät unterstützt.	
	HVAC_NUL (-1)	nicht berücksichtigen.
	HVAC_AUTO (0)	der Betriebsmodus wird durch den Regler bestimmt.
	HVAC_HEAT (1)	Wärme-Modus erzwingen.
	HVAC_COOL (3)	Kälte-Modus erzwingen.
	HVAC_OFF (6)	Regler stoppen, Frostschutzmodus noch immer aktiv.
	HVAC_TEST (7)	Testmodus, wird zum Erzwingen der Statusausgänge verwendet.
	HVAC_EMERG_HEAT (8)	Wärmeenergie, verwendet vom Frostschutzmodus
	HVAC_FAN_ONLY (9)	nur Ventilator-Modus
	Alle anderen: Wärme-Modus erzwingen.	Alle anderen: Wärme-Modus erzwingen.

nviEnergyHoldOff	Wird verwendet, um die Regelschleife zu aktivieren oder zu stoppen (siehe Kapitel 4.3.4).
-------------------------	---

nvoEnergyHoldOff	Status der Regelschleife (siehe Kapitel 4.3.4).
-------------------------	---

nvoHeatCool	Status des effektiven Anwendungsmodus des Reglers.
--------------------	--

nvoOutputPrimary	Status des für die Kühlung verwendeten Ausganges (siehe Kapitel 4.1.3).
-------------------------	---

nvoHeatPrimary	Status des für die Heizung verwendeten Ausganges (siehe Kapitel 4.1.3).
-----------------------	---

nvoUnitStatus	Status der Regelschleife.
----------------------	---------------------------

4.4 Funktionen



Alle Änderungen an Konfigurationsvariablen werden nicht sofort oder bei der nächsten Ausführung der Steuerprozessschleife berücksichtigt. Es wird dringend empfohlen, das Gerät nach Abschluss der Konfiguration neu zu starten, um alle neuen Konfigurationen zu aktivieren. Das kann durch Abziehen und erneutem Einstecken des Stromstreckers oder durch das Netzwerk erfolgen.

4

4.4.1 Frostschutzmodus

Dieser Modus besitzt eine höhere Priorität als jeder andere Modus oder jede Funktion und ist immer aktiv.

Wenn Raumtemperatur < Gefrierschutzgrenze (**nvoSpaceTemp** < **ncEmergTemp**), anschließend wird die Ventilatorgeschwindigkeit auf den Maximalwert gestellt, Heizventil und Elektrobatterie werden auf 100 % erzwungen.

Wenn Gefrierschutzaktionen aktiviert sind, **nvoHeatCool** = HVAC_EMERG_HEAT.

Dieser Anwendungsmodus ist aktiv, solange die Raumtemperatur nicht höher als die Gefrierschutztemperatur plus 1 °C ist (Hystereseschwelle).

ncEmergTemp	Variable zum Definieren des Schwellenwerts zum Aktivieren des Frostschutzmodus. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 20 °C.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTemergTemp Object Value: 8,00 Field List: UCPTemergTemp

4.4.2 Belüftung Ausgangssteuerung

Die Belüftung kann im automatischen Modus oder im erzwungenen Modus verwendet werden.

Im Automatik-Modus wird die Ventilatorgeschwindigkeit vom Regler gemäß Einsatz der Heizungs- und Kühlungsausgänge gesteuert. Wenn die Regulierung in der Totzone ist, wird die Belüftung gestoppt. Wenn Sie die Ventilatorgeschwindigkeit in dieser Zone auf 1 erzwingen möchten, verwenden Sie **nciCfgFan.override**.

Im erzwungen Modus können Anweisungen vom Raumbediengerät oder über das Netzwerk gesendet werden, mittels **nviFanSpeedCmd**. Die gesendeten Anweisungen können eingesehen werden unter **nvoFanSpeedCmd**, wobei der effektive Status des Ventilators platziert wird in **nvoFanSpeed**.

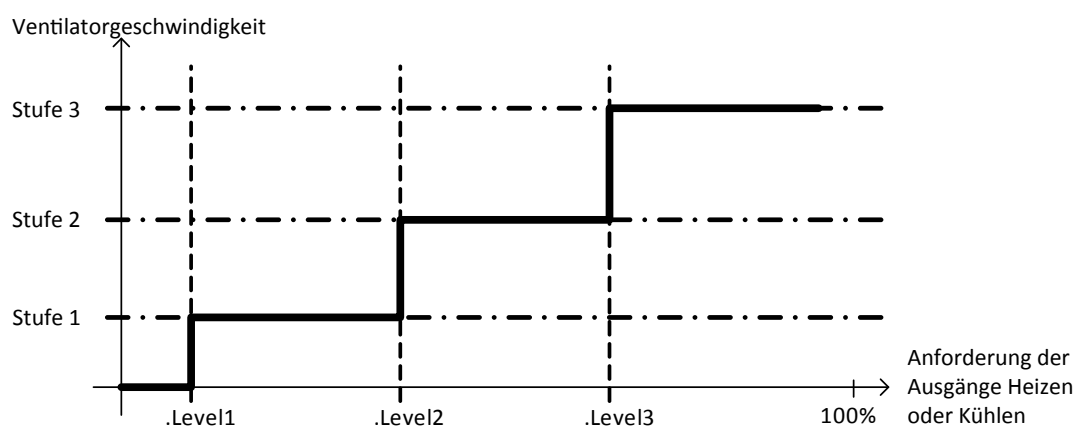
4

Bevor die Belüftung gestoppt wird, wird die Nachbelüftung zwangsläufig berücksichtigt. Während dieser Zeit hält der Ventilator die Geschwindigkeit 1 während der Zeit, die konfiguriert in **nciCfgSrc.fanOffDelay** ist. Diese Sicherheit kann nicht deaktiviert werden, aber Sie können die Zeit auf den Minimalwert von 10s reduzieren.

Wenn die Belüftung mit dem Raumbediengerät zum Anhalten gezwungen wird, wird gleichzeitig die Regulierung gestoppt, außer bei aktiviertem Frostschutzmodus. Die Nachbelüftungszeit wird noch immer beibehalten, um die Belüftung zwangsweise zu stoppen.

Der Regler kann so konfiguriert werden, dass die Geschwindigkeit 1 Minimum erzwungen wird, auch wenn die Regulierung nicht in der Totzone ist, mittels **nciCfgFan.override**. Es ist auch möglich, das Anhalten der Belüftung gemäß Anwendungsmodus (Heizen und Kühlen) mit der Variable **nciCfgFan.cfg** zu erzwingen.

Im 3-Gang-Modus schaltet der Ventilator zwischen den 3 Stufen in Abhängigkeit von der Regulierungsanfrage in **nvoUnitStatus** (siehe Kapitel „4.3.5. Verwendete Regulierung“). Schwellenwerte für das Einlegen jeder Geschwindigkeit können konfiguriert werden mit **nciCfgFan.levelX**. Die Belüftung wird zwischen jeder Geschwindigkeit für 1s ausgeschaltet.



nciCfgFan	Ermöglicht die Konfiguration des Belüftungstyps und die Nutzung.																																																									
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgFan Object Value: 0 0 0 5 33 66 0 0 Field List: [-] UCPTcfgFan [+] mode [+] cfg [+] override [+] level1 [+] level2 [+] level3 [+] mini [+] manuf1 <table><tr><td rowspan="3">.mode</td><td colspan="2">Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet.</td></tr><tr><td>0</td><td>3-Stufen-Ventilator-Modus.</td></tr><tr><td>1</td><td>Ventilator mit variabler Geschwindigkeit-Modus.</td></tr><tr><td>.cfg</td><td colspan="2">Wird verwendet, um die Belüftung gemäß Anwendungsmodus zu deaktivieren.</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>Normalbetrieb.</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>Die Belüftung wird immer zum Anhalten gezwungen.</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Die Belüftung wird zum Anhalten im Wärme-Modus gezwungen.</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>Die Belüftung wird zum Anhalten im Kälte-Modus gezwungen.</td></tr><tr><td>.override</td><td colspan="2">Wird zum Konfigurieren der Mindest-Ventilatorgeschwindigkeit verwendet, abhängig vom gewählten Override-Modus in folgender Liste.</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>Kein Erzwingen.</td></tr><tr><td></td><td>1</td><td>Mini V1 Belegt und Standby.</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>Mini V1 Belegt und Standby, außer wenn ein Anhalten durch ein lokales Steuergerät oder durch nviFanSpeedCmd erzwungen wird.</td></tr><tr><td></td><td>3</td><td>Mini V1.</td></tr><tr><td></td><td>4</td><td>Wie „2“, aber wenn das Anhalten der Belüftung erzwungen wird und der Belegungsstatus Unbelegt ist, wird die Belüftung alle 2 Stunden für 5 Minuten in der Geschwindigkeit 1 neu gestartet.</td></tr><tr><td>.level1</td><td colspan="2">Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 1 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.</td></tr><tr><td>.level2</td><td colspan="2">Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 2 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.</td></tr><tr><td>.level3</td><td colspan="2">Der Schwellenwert zur Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 3 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.</td></tr><tr><td>.mini</td><td colspan="2">Mindestanforderung an Ventilator für Belüftungskonfiguration mit variabler Drehzahl. Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.</td></tr><tr><td>.manuf1</td><td colspan="2">Wird nicht verwendet.</td></tr></table>			.mode	Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet.		0	3-Stufen-Ventilator-Modus.	1	Ventilator mit variabler Geschwindigkeit-Modus.	.cfg	Wird verwendet, um die Belüftung gemäß Anwendungsmodus zu deaktivieren.			0	Normalbetrieb.		1	Die Belüftung wird immer zum Anhalten gezwungen.		2	Die Belüftung wird zum Anhalten im Wärme-Modus gezwungen.		3	Die Belüftung wird zum Anhalten im Kälte-Modus gezwungen.	.override	Wird zum Konfigurieren der Mindest-Ventilatorgeschwindigkeit verwendet, abhängig vom gewählten Override-Modus in folgender Liste.			0	Kein Erzwingen.		1	Mini V1 Belegt und Standby.		2	Mini V1 Belegt und Standby, außer wenn ein Anhalten durch ein lokales Steuergerät oder durch nviFanSpeedCmd erzwungen wird.		3	Mini V1.		4	Wie „2“, aber wenn das Anhalten der Belüftung erzwungen wird und der Belegungsstatus Unbelegt ist, wird die Belüftung alle 2 Stunden für 5 Minuten in der Geschwindigkeit 1 neu gestartet.	.level1	Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 1 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.		.level2	Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 2 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.		.level3	Der Schwellenwert zur Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 3 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.		.mini	Mindestanforderung an Ventilator für Belüftungskonfiguration mit variabler Drehzahl. Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.		.manuf1	Wird nicht verwendet.	
.mode	Der Ventilortyp wird von diesem Raumregler verwaltet.																																																									
	0	3-Stufen-Ventilator-Modus.																																																								
	1	Ventilator mit variabler Geschwindigkeit-Modus.																																																								
.cfg	Wird verwendet, um die Belüftung gemäß Anwendungsmodus zu deaktivieren.																																																									
	0	Normalbetrieb.																																																								
	1	Die Belüftung wird immer zum Anhalten gezwungen.																																																								
	2	Die Belüftung wird zum Anhalten im Wärme-Modus gezwungen.																																																								
	3	Die Belüftung wird zum Anhalten im Kälte-Modus gezwungen.																																																								
.override	Wird zum Konfigurieren der Mindest-Ventilatorgeschwindigkeit verwendet, abhängig vom gewählten Override-Modus in folgender Liste.																																																									
	0	Kein Erzwingen.																																																								
	1	Mini V1 Belegt und Standby.																																																								
	2	Mini V1 Belegt und Standby, außer wenn ein Anhalten durch ein lokales Steuergerät oder durch nviFanSpeedCmd erzwungen wird.																																																								
	3	Mini V1.																																																								
	4	Wie „2“, aber wenn das Anhalten der Belüftung erzwungen wird und der Belegungsstatus Unbelegt ist, wird die Belüftung alle 2 Stunden für 5 Minuten in der Geschwindigkeit 1 neu gestartet.																																																								
.level1	Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 1 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.																																																									
.level2	Der Schwellenwert der Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 2 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.																																																									
.level3	Der Schwellenwert zur Regulierungsanforderung zum Umschalten des Ventilators in die Geschwindigkeit 3 (wird nur im Automatik-Modus berücksichtigt). Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.																																																									
.mini	Mindestanforderung an Ventilator für Belüftungskonfiguration mit variabler Drehzahl. Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.																																																									
.manuf1	Wird nicht verwendet.																																																									

nviFanSpeedCmd	Wird verwendet, um die Ventilatorgeschwindigkeit zu erzwingen.
-----------------------	--

nvoFanSpeed	Anzeige der effektiven Ventilatorgeschwindigkeit.
--------------------	---

nvoFanSpeedCmd	Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit, erzwungen vom Raumbediengerät oder durch nviFanSpeedCmd .
-----------------------	---

4



nviFanSpeedCmd, **nvoFanSpeed** and **nvoFanSpeedCmd** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

Status	Wert	Beschreibung
-1	0	Auto
0	0	Stopp
1	33	Geschwindigkeit 1
1	66	Geschwindigkeit 2
1	100	Geschwindigkeit 3

4.4.3 Change Over

Abhängig von der Anwendungskonfiguration kann ein Ventil im Change Over-Modus verwendet werden (siehe Reg 1 im Kapitel „4.3. Anwendungskonfiguration“). In diesem Fall kann das Ventil abhängig vom Change Over-Status Kälte oder Wärme liefern.

Zum Verwalten des Change Over-Status gibt es 2 Möglichkeiten, die erste ist die Netzwerkvariable **nviChgOver** und die zweite der Eingang E2 in der Change Over-Konfiguration (siehe Kapitel „4.2.2. Analoge Eingänge“). Der Status wird angezeigt durch **nvoChgOver**.

4

nviChangeOver	Erzwingen des Change Over-Status.
nvoChangeOver	Anzeigen des Change Over-Status. Diese Variable wird vom Regler berücksichtigt, um zu ermitteln, in welchem Fall Reg 1 verwendet werden kann, beim Heizen oder beim Kühlen.



nviChgOver und **nvoChgOver** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Wärme-Modus
1	100	Kälte-Modus

4.4.4 Fenster- oder Türkontakt-Verarbeitung

Der Raumregler enthält standardmäßig einen Eingang, der für einen Fenster- oder Türkontakt konfiguriert ist (Eingang E1). Dieser wird verwendet, um zu ermitteln, ob ein Fenster oder eine Tür offen ist, ungeachtet der Kontaktpolarität (angesteuert mittels **nciCfgFcc.Window**). In diesem Fall wird die Regulierung gestoppt (Ventil geschlossen, Ventilator und Elektrobatterie angehalten), aber der Frostschutzmodus bleibt aktiv.

Das Erkennen des offenen Fensters kann auf zwei Wegen erfolgen:

- Kontakt angesteckt am E1-Eingang (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“). In diesem Fall wird der Status des Kontakts durch **nvoWindow** angezeigt.
- Durch das LON-Netzwerk mit der Variable **nviWindowLoop**.

4

Wenn das Öffnen eines Fenster erkannt wird, wird **nviEnergyHoldOff** aktualisiert, entweder mit **nvoWindow** oder mit **nviLoopWind**, auf der die neueste Aktualisierung erfolgt. Die Anwendung beider Möglichkeiten gleichzeitig wird nicht empfohlen, außer bei einer Master/Slave-Konfiguration (siehe Kapitel 4.3.15 Master / Slave).

Die Variable **nviEnergyHoldOff** und der Fensterkontakt (**nvoWindow**) werden verwendet, um das Öffnen eines Fenster zu erkennen.

In diesem Modus lässt der Regler kein Erzwingen der Ventilatorgeschwindigkeit zu, berücksichtigt keine Befehle des Raumbediengeräts und stoppt (wenn konfiguriert) die kleine Stufe des Ventilators, um diesen in die Totzone zu zwingen.

Bei Nutzung eines bidirektionalen Raumbediengeräts mit einem LCD-Display wird auf dem Bildschirm eine Alarmmeldung angezeigt.

Der Fensterkontakt-Eingang wird gefiltert (Entprellen).

nviEnergyHoldOff	Energiespar-Befehl. Dieser Befehl kann mit den Fensterkontakt-Informationen genutzt werden.
nviLoopWind	Fensterkontakt-Informationen zur Schleifenbildung, wenn mehrere Regler im gleichen Raum vorhanden sind (siehe Kapitel „4.3.15. Master/Slave“).
nvoEnergyHoldOff	Ergebnis für die Berechnung der Fensteröffnungs-Prozesssteuerung.
nvoWindow	Gegenwärtiger Fensterkontakt-Status des Reglers.



nviWindowLoop und **nvoWindow** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle. Diese Werte werden auch für **nviEnergyHoldOff** und **nvoEnergyHoldOff** verwendet.

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Fenster geschlossen, Normalbetrieb
1	100	Fenster geöffnet, Regelschleife deaktiviert

4.4.5 Hilfskontakt

Der Hilfskontakt, ausgewiesen durch den Namen E2, kann wie ein Alarmeingang verwendet werden oder einfach dazu, um den Kontaktstatus im Netzwerk verfügbar zu machen. Diese Konfiguration erfolgt über **ncInputCfg** (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“).

Der Kontaktstatus wird angezeigt durch **nvoAuxContact**.

Für den Alarmkontakt-Modus wird der Status des Kontakts in **nvoAuxContact** noch immer aktualisiert und gleichzeitig in **nvoAlarm** kopiert. Wenn der Reglerschalter im Alarmstatus ist, wird die Regulierung gestoppt (Ventil geschlossen, Ventilator und Elektrobatterie gestoppt), aber das Erzwingen der Ventilatorgeschwindigkeit und der Frostschutzmodus sind noch immer aktiv.

4

nvoAlarm	Alarmstatus des Reglers. Diese Variable wird vom Hilfskontakt im Alarmkontakt-Modus und auch von der Flusssteuerungs-Funktion verwendet.
nvoAuxContact	Status des Hilfskontakts, gemäß Polaritätskonfiguration.



nvoAlarm basiert auf dem SNVT_switch-Format, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variable verwendet SNVT_switch entsprechend folgender Tabelle. Diese Werte können aufgrund der Kontaktpolarität nicht für **nvoAuxContact** verwendet werden. Daher ist **nvoAuxContact** frei von einer Auswertung, bezüglich dessen Konfiguration in der Installation.

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Alarm aus, Normalbetrieb
1	100	Alarm ein, Regelschleife deaktiviert

4.4.6 Taupunkt

Im Kühlmodus kann sich Tau aus dem Kühlregister bilden. Um das zu unterbinden, kann ein Tausensor zusammen mit dem Regler verwendet werden. Wenn Betauung erkannt wird, wird der Kälteausgang des Reglers auf 0 gezwungen, aber die Regelschleife ist noch immer aktiv. Der PI-Regler berechnet noch immer die Ausgänge; die Belüftung folgt dem Steuerprozess-Signal oder den Belüftungs-Zwangsparametern.

Der Regler bietet zwei Möglichkeiten, um Taupunkt-Informationen abzurufen:

- Durch Analogkontakte, die im Taupunkt-Modus konfiguriert sind. In diesem Fall kann die Kontaktpolarität mit **ncFunctionCfg** eingestellt werden (siehe Kapitel 4.1.2. Analoge Eingänge“).
- Durch das Netzwerk mittels **nviDewSensor**.

nviDewSenso	Der Taupunktstatus wird vom Netzwerk vorgegeben und prinzipiell im Master/Slave-Modus verwendet. Nur nviDewSensor.state wird verwendet und nur berücksichtigt, wenn nvoHeatCool=HVAC_COOL.
--------------------	--

nvoDewSenso	Anzeige des Eingangsstatus des am Analogkontakt angeschlossenen Sensors.
--------------------	--



nvoAuxContact basiert auf dem SNVT_switch-Format, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variable verwendet SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

4

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Normalbetrieb
1	100	Tauerkennung aktiv

4.4.7 Flusssteuerung

Um Schäden an der Ventilatorspule zu vermeiden, muss ein Durchflussregler verwendet werden. Wenn der Ventilator aufgrund eines mechanischen Fehlers stoppt oder der Filter blockiert ist, wird diese Information nur mit einem Durchflussregler an den Regler übertragen. In diesem Fall muss die Regulierung gestoppt werden, bevor Sie das Gerät zerstören.

Der Status des Durchflussreglers wird angezeigt durch nvoFlowControl. Wenn er für mehr als 2 Minuten aktiviert ist, schaltet der PCD7.L614 in den Alarmmodus (nvoAlarm.state = 1) und die Regulierung wird gestoppt.

Der Alarm wird nur durch einen Reset des Geräts anerkannt oder mit nviRequest, das mittels object_request auf RQ_CLEAR_ALARM gestellt wird.

nvoAlarm	Alarmstatus des Reglers. Diese Variable wird von der Flusssteuerungsfunktion und auch vom Hilfskontakt im Alarmkontakt-Modus verwendet.
-----------------	---

nvoFlowControl	Status des Durchflussreglers, der an einem dafür konfigurierten Eingang verwendet wird (siehe Kapitel 4.2.1. Analoge Eingänge).
-----------------------	---



nvoAlarm und **nvoFlowControl** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Normalbetrieb
1	100	Aktualisierung von nvoAlarm nach 2 Minuten

4.4.8 Aktionen der Kontakt in der Prozess-Regelschleife

Diese Tabelle ist eine einfache Zusammenfassung der Kapitel „4.3.3. Change Over“ bis „4.3.7. Flusssteuerung“.

Fenster	ncFunctionCfg.window	nvoWindow	Effekt
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Prozess-Regelschleife ist aktiv
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Prozess-Regelschleife ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Prozess-Regelschleife ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Prozess-Regelschleife ist aktiv
Tau	ncFunctionCfg.dew	nvoDewSensor	
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Kein Effekt
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Nur Wärme-Prozesssteuerung – Kälte-Modus ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Nur Wärme-Prozesssteuerung – Kälte-Modus ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Kein Effekt
Change Over	ncFunctionCfg.chgover	nvoChgOver	
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Wärme-Modus
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Kälte-Modus
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Kälte-Modus
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Wärme-Modus
Hilfskontakt	ncFunctionCfg.auxiliary	nvoAuxContact	
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Kein Effekt
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Kein Effekt
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Kein Effekt
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Kein Effekt
Durchflussregelung	ncFunctionCfg.flowcontrol	nvoFlowControl	
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Kein Effekt
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Aktualisierung nvoAlarm nach 2 Minuten Verzögerung
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Aktualisierung nvoAlarm nach 2 Minuten Verzögerung
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Kein Effekt
Alarm	ncFunctionCfg.auxiliary	nvoAlarm	
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Kein Effekt
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Prozesssteuerung stoppen
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Prozesssteuerung stoppen
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Kein Effekt

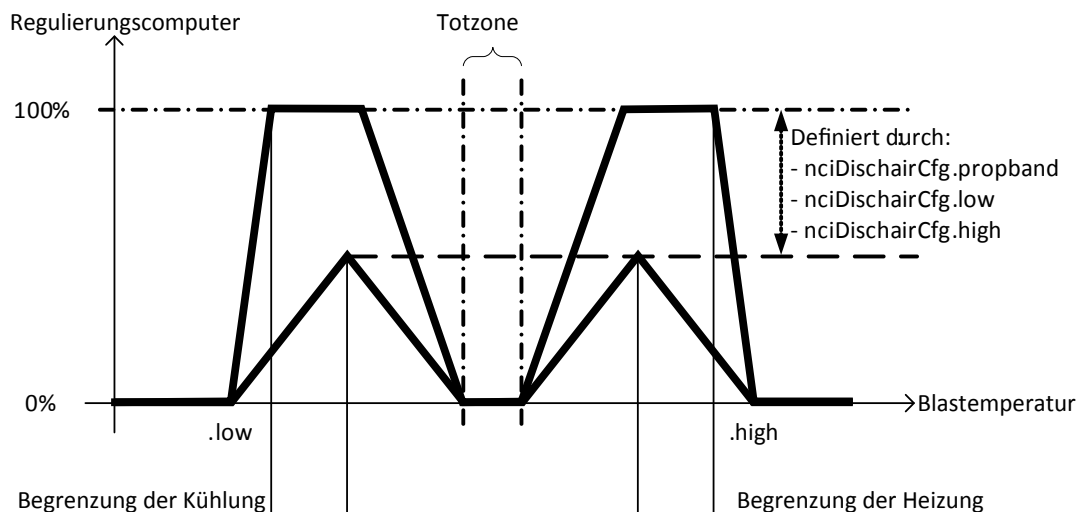


Die Variable **nvoAlarm** wird nicht beibehalten, wenn die Aktualisierung vom Hilfseingang erfolgt, der im Alarmmode konfiguriert ist (siehe Kapitel „4.3.5 Hilfskontakt“). Wenn aber nvoAlarm durch nvoFlowControl aktiviert wird, wird der Alarm beibehalten und durch einen Gerätereset neu initialisiert, oder mit **nviRequest = 0, RQ_CLEAR_ALARM**.

4.4.9 Blastemperatur-Begrenzung

Diese Funktion kann verwendet werden, um die Temperatur der Luft zu begrenzen, die während der Regulierung durch das Gerät geblasen wird. Es können zwei Schwellenwerte definiert werden, einer für warme Luft und einer für kalte Luft. Jedes Mal, wenn die Blastemperatur diese Grenzwerte erreicht, werden die Ventile oder Elektroheizungen begrenzt und stoppen anschließend, wenn die Grenzwerte erreicht sind. Die Begrenzungen können mit der nächsten Abbildung beschrieben werden.

4



Die Blasbegrenzung kann nur verwendet werden, wenn vom zugewiesenen Sensor eine gültige Temperatur gemessen wird, **nvoDischAirTemp** abweichend von 327,67 °C (siehe Kapitel 4.1.2. Analoge Eingänge“). In diesem Fall kann die Begrenzung auf die Heizung, Kühlung oder für beide Anwendungsmodi mittels **nciDischairCfg.type** angewendet werden.

- - Begrenzung der Kühlung: Um die Kaltlufttemperatur zu begrenzen, muss der untere Grenzwert verwendet werden (**nciDischairCfg.low**). Die Begrenzung durchläuft bei der Verringerung der Entladelufttemperatur 3 Status.
 - **nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.low + nciDischairCfg.propband**: Die Regulierung arbeitet normal, keine Begrenzung angewendet.
 - **nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.low + nciDischairCfg.propband**: Begrenzung des Kälteausgangs proportional zum Unterschied mit der Untergrenze
 - **nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.low**: Kälteausgang erzwungen auf 0%

- Zur Heizungsbegrenzung: Um die Warmlufttemperatur zu begrenzen, muss der hohe Grenzwert verwendet werden (**nciDischairCfg.high**)

- **nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.high** - nciDischairCfg.
propband: Die Regulierung arbeitet normal, keine Begrenzung angewendet.
- **nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.high** - nciDischairCfg.
propband: Begrenzung des Wärmeausgangs proportional zum Unterschied mit dem hohen Grenzwert
- **nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.high**: Wärmeausgang erzwungen auf 0%

nciDischairCfg	Wird zum Aktivieren der Blasbegrenzungsfunktion und zum Definieren der Stufenbegrenzung verwendet, die von dieser genutzt wird.	
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTdischairCfg Object Value: 0 5,00 8,00 40,00 0 Field List: [-] UCPTdischairCfg [+] type [+] propband [+] low [+] high [+] manuf	
	.type	Definiert die aktivierten Grenzen für die Blasbegrenzung.
	0	Keine Begrenzung.
	1	Untere Begrenzung aktiv.
	2	Hohe Begrenzung aktiv.
	3	Beide Begrenzungen sind aktiv.
	.propband	Proportionalband, das zum Begrenzen der Ausgänge verwendet wird, bevor diese auf 0 gezwungen werden.
	.low	Wert des unteren Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.
.high	Wert des oberen Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.	
.manuf1	Wird nicht verwendet.	

ncOffsetDA	Offset-Nutzung für den Blasluft-Temperatursensor. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.
	Object Name: Subsystem 1/510/sccFanCoil/UCPTOffsetDA Object Value: 0,00 Field List: UCPTOffsetDA

4

nvoDischAir Temp	Temperaturmessung durch den Entladeluft-Temperatursensor. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 90 °C.
-------------------------	---

4.4.10 Ansteuerung der Elektroheizung

Die Nutzung der Elektroheizung ist begrenzt; wenn deren Anforderung unter 85% liegt, wird sie immer als 100% eingesetzt.

Wenn der manuelle Befehl der Ventilatorgeschwindigkeit zum Anhalten des Ventilators führt, wird die Elektrobatterie-Anfrage auf Null gezwungen. Andererseits, wenn das Anhalten des Ventilators durch das Erzwingen von **nciCfgFan.cfg** ausgelöst wird, wird die Elektrobatterie dennoch von der Regulierung verwendet.

Die Betriebszeit der Elektroheizung wird angezeigt durch **nvoElecCount**. Dieser Wert wird alle 9 Betriebsstunden des Elektroheizungs-Ausgangs im EEPROM-Speicher des Geräts gespeichert. Wenn ein Reset eintritt, wird dieser Wert erneut aus dem EEPROM-Speicher geladen. Verwenden Sie zum Zurücksetzen **nviRequest** mit dem Wert **nviRequest = 0,RQ_OVERRIDE**.

nvoElecCount	Elektroheizungs-Betriebszeit. Dieser Wert wird in Stunden angegeben und reicht von 0 bis 65.535 Stunden.
---------------------	--



Die Integrität des EEPROM-Speichers wird für maximal 10.000 Schreibzyklen sichergestellt.

4.4.11 Priorität für Vorgang am Ventilausgang

Um vorrangig an den Ventilen entgegengesetzt zur Belüftung zu agieren, kann der Multiplikationskoeffizient **ncValveCoeff** verwendet werden. Aktualisierte Werte für die Ausgänge sind auf 100% begrenzt.

Wenn Sie diesen Vorgang nicht nutzen möchten, behalten Sie einfach **ncValveCoeff** auf dessen Standardwert, 100%.

Dieser Vorgang kann nur an den Ventilausgängen ausgeführt werden, nicht an der Elektroheizung.

4

ncValveCoeff	Verhältnis bei der Anwendung der Heiz- und Kühlausgänge. Dieser Wert wird in Prozent angegeben und reicht von 0% bis 250%.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTvalveCoeff Object Value: 100 Field List: UCPTvalveCoeff

4.4.12 Luftqualität Funktion



Diese Funktion muss mit einer Lüftungsklappe verwendet werden. Weitere Informationen darüber finden Sie im Abschnitt „4.3.13. Betrieb der Lüftungsklappe“.

Die Luftqualitäts-Funktion wird durch den Parameter **ncQaCfg.mode** gesteuert:

nvoAnalogInput:

- 0 Deaktiviert
- 1 Aktiviert und von einer Lüftungsklappe gesteuert.

Die Messung der Spannung am Hilfseingang bestimmt die Luftqualität:

nvoAnalogInput:

- 10V → Hoher CO₂-Gehalt
- 0V → Niedriger CO₂-Gehalt

Beispiel: 10V: 2000 ppm - 600 ppm Zielvorgabe (3V)

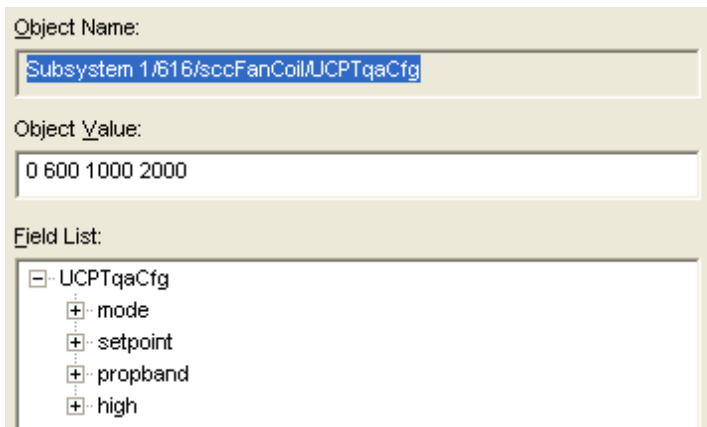
Berechnung der Luftqualität in Abhängigkeit von der gemessenen Spannung, **nvoAnalogInput** und die mit 10V verbundene Luftqualität (**ncQaCfg.high**). 0V wird als 0 ppm angenommen.

Die Regulierung der Luftqualität hängt von der effektiven Belegung des Raums ab.

- Belegt- oder Standby-Modus: Wenn die gemessene Luftqualität unter dem Wert `ncQaCfg.setpoint` liegt, erfolgt die Berechnung des Luftqualität-Prozentsatzes in Abhängigkeit von der Differenz und dem Proportionalbereich `ncQaCfg.propband`.
- Unbelegt: der Luftqualität-Prozentsatz wird auf 0% erzwungen.

4

Diese Funktion kann sich auf 0-10V oder EIN/AUS der Lüftungsklappe auswirken, abhängig von der Konfiguration der Eingänge.

ncQaCfg	Konfiguration der Luftqualität	
	Object Name: Subsystem 1/616/sccFanCoil/UCPTqaCfg	
	Object Value: 0 600 1000 2000	
	Field List: UCPTqaCfg - mode - setpoint - propband - high	
	.mode	Aktivierung der Luftqualitäts-Funktion.
	0	Deaktiviert
	1	Aktiviert, wirkt auf Lüftungsklappe.
	.setpoint	Luftqualität-Sollwert für den Regelkreis in der Luftqualitäts-Funktion. Dieser Wert wird in ppm angegeben und reicht von 0 bis 20000.
	.propband	Proportionalbereich, der von der Luftqualitäts-Funktion zur Regulierung eingesetzt wird. Dieser Wert wird in ppm angegeben und reicht von 0 bis 10000.
	.high	Kalibrierung des Luftqualitätsensors. Dieser Parameter entspricht dem Luftqualitätswert des maximalen Spannungswerts, der auf PCD7.L614 (10V) angewendet werden kann. Dieser Wert wird in ppm angegeben und reicht von 0 bis 20000.

nvoAnalogInput	Tatsächlich anliegende Spannung an dem Eingang, der für analoge Messungen konfiguriert ist. Dieser Wert wird in Volt angegeben und reicht von 0 bis 10V.
-----------------------	--

4.4.13 Betrieb der Lüftungsklappe

Die Lüftungsklappe kann gemäß der Variable **ncOADamper.type** auf verschiedene Weise angesteuert werden.

- Klappe vom Typ 0-10V, angesteuert durch Luftqualitäts-Funktion, **ncOADamper.type = 1**.

In diesem Modus muss **ncQaCfg.mode** auf 1 gesetzt werden.

Das Ergebnis der Luftqualität-Prozesssteuerung wird im Band berechnet:

Niedriger Wert	ncOADamper.level1
Hoher Wert	ncOADamper.level2

Der Öffnungs-Prozentsatz in **nvoOADamper** wird auf den 0-10V Ausgang angewendet, der mit dem Wert 10 konfiguriert ist (siehe 0-10V Lüftungsklappe im Abschnitt „4.1.3. Analoge Ausgänge“).

- Digitale Lüftungsklappe, angesteuert durch Luftqualitäts-Funktion, **ncOADamper.type = 2**.

Wenn das Ergebnis der Luftqualität-Prozesssteuerung kleiner als **ncOADamper.level1** ist, beträgt der Öffnungs-Prozentsatz 0%.

Wenn das Ergebnis der Luftqualität-Prozesssteuerung größer als **ncOADamper.level2** ist, beträgt der Öffnungs-Prozentsatz 100%.

In allen anderen Fällen gibt es keine Veränderung am Ausgang der Lüftungsklappe.

Der Öffnungs-Prozentsatz in **nvoOADamper** wird auf den 0-10V Ausgang angewendet, der mit dem Wert 11 konfiguriert ist (siehe 0-10V Lüftungsklappe im Abschnitt „4.1.3. Analoge Ausgänge“).

- Klappe abhängig vom Belegungsmodus, **ncOADamper.type = 3**.

Wenn der Belegungsmodus von **nvoEffectOccup** gleich OC_OCCUPIED ist, dann ist der Öffnungs-Prozentsatz **ncOADamper.level1**.

Wenn der Belegungsmodus von **nvoEffectOccup** gleich OC_STANDBY ist, dann ist der Öffnungs-Prozentsatz **ncOADamper.level2**.

In allen anderen Fällen wird der Ausgang der Lüftungsklappe auf 0% gezwungen.

Der Öffnungs-Prozentsatz in **nvoOADamper** wird auf den 0-10V Ausgang angewendet, der mit dem Wert 10 konfiguriert ist (siehe 0-10V Lüftungsklappe im Abschnitt „4.1.3. Analoge Ausgänge“).

- Klappe je nach Ergebnis des „Prozess-Regelkreises“, **ncOADamper.type = 4**.

Wenn das Ergebnis der Steuerung (warm oder kalt) kleiner als **ncOADamper.level1** ist, beträgt der Öffnungs-Prozentsatz 0%.

Wenn das Ergebnis der Steuerung (warm oder kalt) größer als **ncOADamper.level2** ist, beträgt der Öffnungs-Prozentsatz 100%.

In allen anderen Fällen gibt es keine Veränderung am Ausgang der Lüftungsklappe.

nciDischairCfg	Wird zum Aktivieren der Blasbegrenzungsfunktion und zum Definieren der Stufenbegrenzung verwendet, die von dieser genutzt wird.	
	Object Name: Subsystem 1/616/sccFanCoil/UCPToaDamper Object Value: 0 0 0 0 Field List: [-] UCPToaDamper [+] type [+] cfg [+] level1 [+] level2 [+] manuf1	
	.type	Definiert den Lüftungskappen-Typ und dessen Antriebsmodus.
	0	Keine Begrenzung.
	1	Untere Begrenzung aktiv.
	2	Hohe Begrenzung aktiv.
	3	Beide Begrenzungen sind aktiv.
	4	Klappe vom Typ 0-10V, angesteuert durch Prozess-Regelkreis.
	.cfg	Wird nicht verwendet.
	.level1	Wert des unteren Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.
	.level2	Wert des oberen Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.
	.manuf1	Wird nicht verwendet.

nvoOADamper	Wert, der für den als Lüftungsklappe konfigurierten Ausgang konfiguriert ist. Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 0% bis 100%.
--------------------	---

4.4.14 Erzwungene Variablenausbreitung

Zum Steuern der Netzwerklast kann ein Herzschlag-Wert für die Ausbreitung einiger Variablen konfiguriert werden. Mit dieser Funktion können Variablen ausgebreitet werden, auch wenn sich deren Werte nicht geändert haben. Dieser Herzschlag gilt für:

- **nvoEffectOccup**
- **nvoHeatCool**
- **nvoWindow**
- **nvoAuxContact**

Diese Funktion wird hauptsächlich im Master- / Slave-Modus verwendet (siehe Kapitel „4.4.18 Master / Slave“).

nciSndHrtBt	Herzschlagwert für die Ausbreitung verknüpfter Variablen. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTmaxSendTime Object Value: 0,0 Field List: SCPTmaxSendTime

4.4.15 Elektroheizungs-Begrenzung / Lastabschaltung

Die Leistung der Elektrobatterie kann mit **nviEconEnable** begrenzt werden. Die Leistungsbegrenzung kann zum Verringern des Stromverbrauchs oder zum Anhalten verwendet werden.

- wenn `nviEconEnable.state = 0` ist, gibt es keine Leistungsbegrenzung.
- wenn `nviEconEnable.state = 1` ist, wird die Leistung auf `nviEconEnable.value` begrenzt.
- wenn `nviEconEnable.state = 0xFF` (Auto), Lastabschaltung, wenn der Temperaturunterschied kleiner ist als `nviEconEnable.value` (ausgedrückt in Zehntel Grad).

nviEconEnable		Wird zum Ansteuern der Lastabschaltung für die Elektroheizung verwendet. Es basiert auf dem SNVT_switch-Format, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.		
	Sta- tus	Wert	Lastabschaltung	Format
	0	0	Keine Lastabschaltung	/
	1	X	Elektroheizungs-Ausgang begrenzt auf X%	Prozent – %
	1	0	Elektroheizung gestoppt	Prozent – %
	0xFF	X	Elektroheizung gestoppt, wenn der Temperaturunterschied < 0,1.X°C	In Zehntel °C
	0xFF	0	Elektroheizung gestoppt, wenn der Sollwert erreicht ist	In Zehntel °C

4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge

Die Ausgänge Y1, Y2 und der Kontakt von K1–K2 können mit den Variablen **nviOverY1**, **nviOverY2**, **nviOverY3**, **nviOverY4** und **nviOverRelay** auf 2 Wegen direkt gesteuert werden:

- Einstellen des Codes 0xFF in der Konfigurationsvariable **nciOutputCfg** für den jeweiligen Ausgang.
- Einstellen der Variable **nviApplicMode** auf HVAC_TEST, dadurch wird die Prozesssteuerung deaktiviert.

Die direkte Steuerung kann nicht mit PWM oder bei Dreipunkt-Ausgängen verwendet werden. Diese können nur auf aktiv oder inaktiv gezwungen werden, nicht auf X%.

Wenn ein Ausgang nicht von der Anwendungstyp-Konfiguration verwendet wird (Wert von **nciCfgSrc.fccType**), wird er nicht in den Standardmodus gezwungen. Der Anwendungsmodus muss auf HVAC_TEST umschalten, oder der Ausgang muss auch als ungenutzter Ausgang konfiguriert werden.



nviOverRelay, **nviOverY1** und **nviOverY2** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, „state“ und „value“. Diese Variablen verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

nviOverRelay	Erzwingen des Status des Elektroheizungs-Kontakts.		
	Status	Wert	Beschreibung
	0	0	Ausgang ist deaktiviert
	1	100	Ausgang ist aktiviert

nviOverY1	Erzwingen des Status des Ventils Y1.		
	Status	Wert	Beschreibung
	0	0	Ausgang ist deaktiviert
	1	100	Ausgang ist aktiviert

nviOverY2	Erzwingen des Status des Ventils Y2		
	Status	Wert	Beschreibung
	0	0	Ausgang ist deaktiviert
	1	100	Ausgang ist aktiviert

nviOverY3	Erzwingen des Status des Ventils Y3. Dieser Wert wird in Volt angegeben und reicht von 0V bis 10V.		
	Status	Wert	Beschreibung
	0	0	Ausgang ist deaktiviert
	1	100	Ausgang ist aktiviert

nviOverY4	Erzwingen des Status des Ventils Y4. Dieser Wert wird in Volt angegeben und reicht von 0V bis 10V.		
	Status	Wert	Beschreibung
	0	0	Ausgang ist deaktiviert
	1	100	Ausgang ist aktiviert

4.4.17 Zählbetrieb

Der Regler ist mit 3 Eingängen ausgestattet, die als Zählgänge konfiguriert werden können. Wenn einer davon als Zählgang Nummer X (1, 2 oder 3) konfiguriert ist, wird durch einen Impuls an diesem Eingang der damit verbundene Zähler mit dem Wert von **ncCounterCfg.pulseX** inkrementiert. Die Zählerwerte werden alle sieben Stunden im EEPROM-Speicher gespeichert.

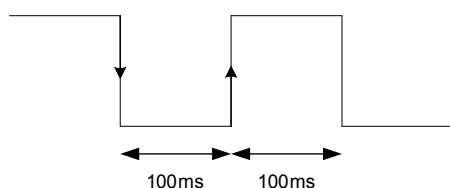
Der zuletzt geänderte Zählerstand kann in der Variable **nvoCounter** ausgelesen werden. Es wird die Nummer des Zählers (Feld **nvoCounter.num**), die Anzahl der Zehntausendstel (Feld **nvoCounter.value1**) und die Anzahl der Einheiten (Feld **nvoCounter.value2**) angezeigt.

Der Wert von jedem dieser Zähler kann durch **nviCounterInit** initialisiert werden, das wie **nvoCounter** (Felder **num**, **value1** und **value2**) verwendet wird. Der Wert **value1** reicht von 0 bis 32000 und **value2** reicht von 0 bis 9999. Die Variable **nviCounterInit** kann auch verwendet werden, um den in **nvoCounter** angezeigten Zähler mit Hilfe eines ungültigen Werts für das Feld **value2** (übergeordnet bis 9999) auszuwählen.

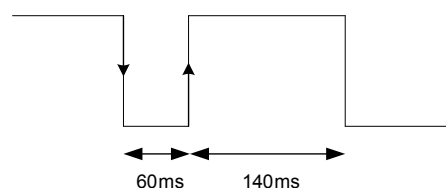
Spezifikation elektrisches Signal

Die Erkennung erfolgt an der Vorder- und Hinterkanten. Die niedrigen und hohen Stufen müssen mindestens 100 ms andauern, um eine zuverlässige Zählung der E1-, E2- und L-Eingänge zu ermöglichen.

Signal OK: 200 ms Zeitraum



Signal nicht OK: 200 ms Zeitraum



ncCounterCfg	Zähler-Konfiguration.
Object Name: Subsystem 1/616/scoFanCoil/UCPTcounterCfg Object Value: 1 1 1 0 0 Field List: UCPTcounterCfg + pulse1 + pulse2 + pulse3 + manuf1 + manuf2	
.pulse1:	Schrittweite für Zähler 1. Dieser Wert besitzt keine Einheit und reicht von 1 bis 255.
.pulse2:	Schrittweite für Zähler 2. Dieser Wert besitzt keine Einheit und reicht von 1 bis 255.
.pulse3:	Schrittweite für Zähler 3. Dieser Wert besitzt keine Einheit und reicht von 1 bis 255.
.manuf1:	Wird nicht verwendet.
.manuf2:	Wird nicht verwendet.

4



nviCounterInit und **nvoCounter** basieren auf dem Format UNVT_meter, das aus 3 Feldern besteht: „num“, „value1“ und „value2“. Diese Variablen verwenden UNVT_meter in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

nviCounterInit	Wird zur Zählerinitialisierung oder zum Auslesen des tatsächlichen Werts eines Zählers verwendet (Anzeige in nvoCounter).			
	Num	Value1 Zehntel von Tausend	Value2 Einheiten	Beschreibung
	1	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	2	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	3	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	X	X	> 10 000	Anzeige des Werts von Zähler X in nvoCounter

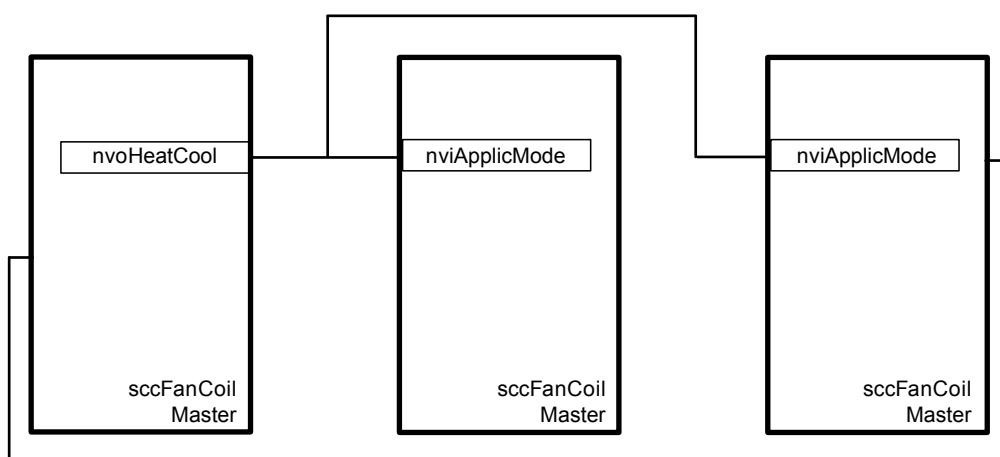
nvoCounter	Istwert des letzten Zählers aktualisiert.			
	Num	Value1 - Zehntel von Tausend	Value2 - Einheiten	Beschreibung
	1	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	2	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	3	X	X	Initialisiert den Zähler 1 mit dem zugehörigen Wert
	X	X	> 10 000	Anzeige des Werts von Zähler X in nvoCounter

4.4.18 Master / Slave

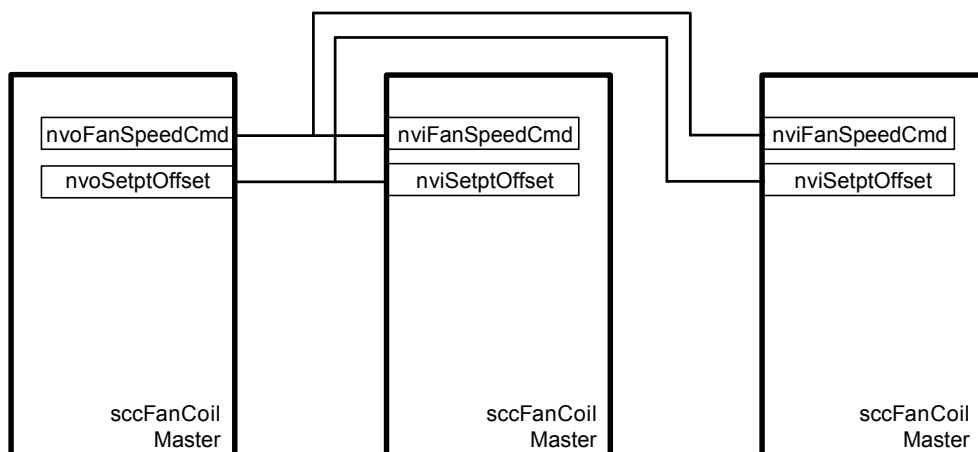
Wenn mehrere Regler in einem Raum installiert sind, muss eine Konsistenz beim Betrieb dieser Regler erreicht werden. An diesem Ende wird ein Regler als « Master » definiert und dieser Master wird zumindest den Betriebsmodus an die anderen als „Slaves“ definierten Regler senden: **nvoHeatCool** wird an die Slaves gesendet, um **nviApplicMode** zu aktualisieren.

Die anderen Kopplungen sind abhängig von den verwendeten Benutzersteuerungsgeräten (eines oder mehrere Raumgeräte oder Infrarot- oder Fernsteuerungsregler im gleichen Raum).

Anwendungsmodus Master/Slave-Links:

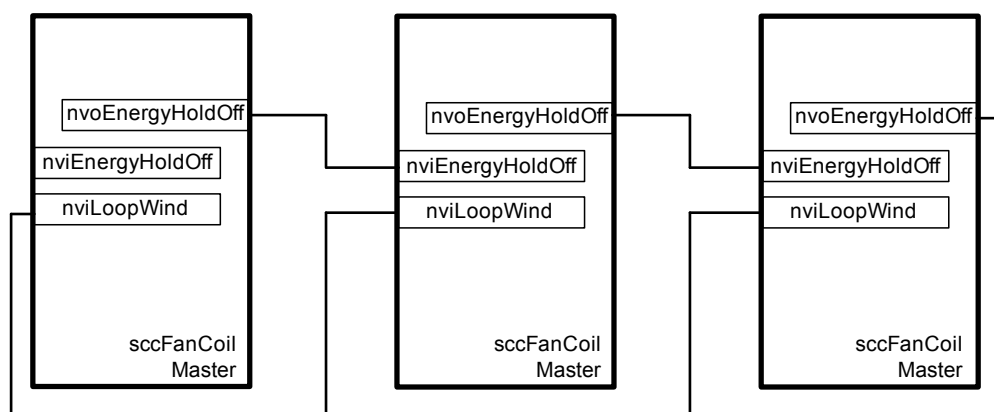


Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl und Sollwertverschiebung Master/Slave-Links:



4

Fenster Master/Slave-Links:



Automatisches Master-/Slave-System

Das automatische Master-/Slave-System kann mit Hilfe expliziter Variablen aktiviert werden, indem die Variable **ncKarnoCfg** auf 1 gesetzt wird.

Dabei muss in jedem Regler die Gerätenummer, eine Zone und die Anzahl der zugehörigen Master programmiert werden. Wenn der Master autark ist, ist die Master-Nummer dessen Gerätenummer.

Der Master sendet über das Netzwerk Informationen zu anderen Reglern:

- Betriebsmodus
- Sollwertverschiebung
- Ventilatorgeschwindigkeit erzwingen
- Belegungsmodus (belegt / unbelegt / Standby)
- Fenster Synthese-Status

Jeder Regler, der als Slave konfiguriert ist und innerhalb von 20 Minuten keinen Befehl empfängt, setzt im Standard-Modus die folgenden Befehle zurück:

- Betriebsmodus = HVAC_AUTO
- Ventilatorgeschwindigkeit = AUTO
- Belegungsmodus = OC_OCCUPIED
- Sollwertverschiebung = 0

Die Befehle werden alle 10 Sekunden vom Master zum Slave gesendet. Da die Zykluszeit für die Prozesssteuerung der Slaves 10 Sekunden beträgt, kann es während der Betätigung des Geräts und der Synchronisation aller Slaves zu einer Verzögerung von 10 Sekunden kommen.

4



Alle Regler müssen sich im Konfigurationsmodus (Werksmodus) und in der gleichen Netzwerkdomain befinden, wenn ein Netzwerkkonfigurations-Tool verwendet wird.

Prüfen Sie, dass dieses Tool das Gerät im obigen Modus lässt; anderenfalls funktioniert das Master-/Slave-System nicht mehr, wenn das Netzwerkkonfigurations-Tool für die Installation verwendet wird.

Die Netzwerkdomain 5 darf bei Nutzung des automatischen Master-/ Slave-Mechanismus nicht verwendet werden. Dies würde zu Kommunikationsfehlern im Netzwerk und Adressierungsproblemen führen.

4.3.19 Reglerkonfiguration mit Konfiguration des Raumgeräts

Um den Regler zu konfigurieren, muss eine Konfigurationsbox an den RJ9-Steckverbinder angeschlossen werden.

Parameter, die ausgelesen werden können:

Code	Beschreibung	Werte
01	Belegungsmodus	0: OC_UNOCCUPIED 1: OC_OCCUPIED 2:
02	Tatsächlicher Sollwert	
03	Referenztemperatur	Für die Regelschleife verwendete Temperatur
04	Ventilatorgeschwindigkeit	Stop Speed 1 Speed 2 Speed 3
05	Verschiebung	
06	Betriebsmodus	0: Warm 3: Kalt
07	Prozentsatz Ausgang	
09	Zusammenfassung Fenster	0: Geschlossen 1: Mindestens 1 offen
11	Change Over-Status	0: Inaktiv 1: Aktiv
13	Hilfssteuerung	0: Schließen 1: Offen
14	Fensterkontakt	0: Schließen 1: Offen

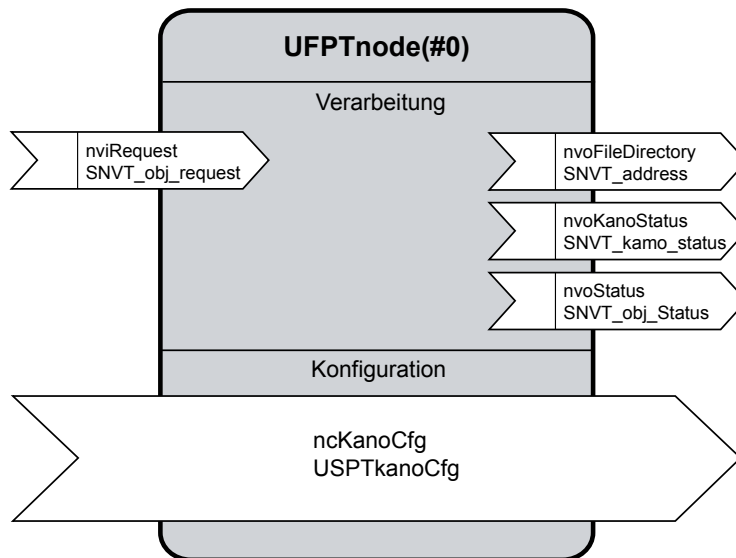
4

Parameter, die geschrieben werden können:

Code	Beschreibung	Werte
01	Belegungsmodus	0: OC_UNOCCUPIED 1: OC_OCCUPIED
02	Sollwert: Mitte zwischen Sollwert für warm und kalt	Leitet eine Verschiebung der Werte 4 „Standby“ und „belegt“ ein
03	Gemessene Temperatur	
04	Ventilatorgeschwindigkeit	OffStopSpeed 1Speed 2Speed 3
05	Verschiebung	
07	Ausgang erzwingen	(+/- 100%, pas de 10%)
08	Konfiguration des Fensterkontakts	0: Normalerweise geöffnet (NO) 1: Normalerweise geschlossen (NC)
11	Change Over	0: Inaktiv 1: Aktiv
12	Installationskonfiguration	Siehe nciCfgSrc.fcctype
15	Ursprungstemperatur	Siehe nciCfgSrc.sensorSelect

5. Funktionsblöcke und Variablen

5.1. Knotenobjekt

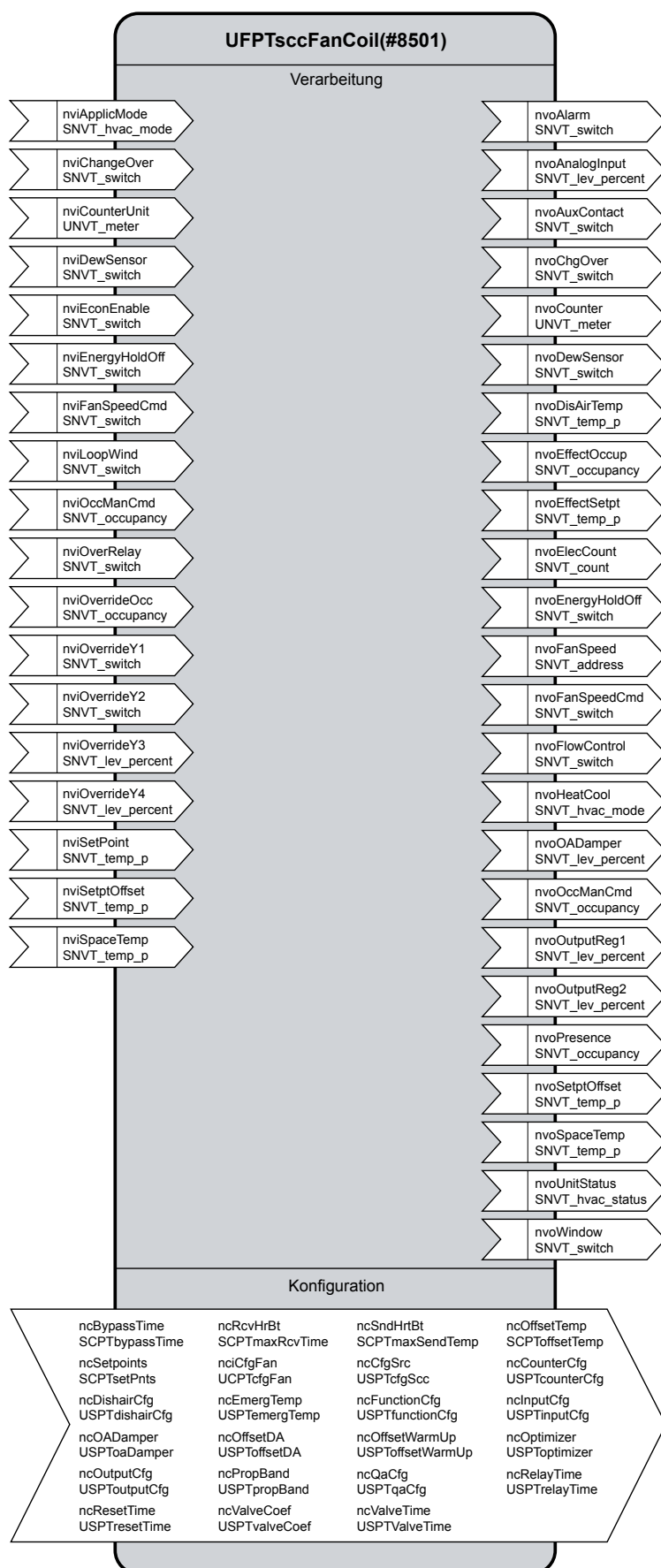


Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncKanoCfg*	UCPTkanoCfg { Unsigned short cfg Unsigned short number Unsigned short group Unsigned short maitre Unsigned short manuf0 }	Interne Konfiguration – wird nicht verwendet und muss nicht geändert werden. .cfg (2): aktiviert den automatischen Master-/Slave-Modus 0: Normaler Betrieb 1: Automatischer Master-/Slave-Modus .number (0): wird nicht verwendet .group (0): wird nicht verwendet .maitre (0): wird nicht verwendet .manuf0 (0): wird nicht verwendet Standard: {2 0 0 0 0}

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung
nviRequest	SNVT_obj_request	Knotenstatus Anfrage. Nur Knoten (#0) Anfragen werden mit dem Typ RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS und RQ_REPORT_MASK autorisiert. Bestimmter Herstellerprozess bei folgenden Anfragen: ■ RQ_PROGRAM: Den an den RJ9-Eingang angeschlossenen RF-Empfänger in den Programmierungsmodus versetzen. ■ RQ_OVERRIDE: Reset des Zeitzählers der Elektrobatterie.

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung
nvoFileDirectory	SNVT_address	---
nvoKarnoStatus	UNVT_karno_status { Unsigned long n_version Unsigned short a_minversion Unsigned short a_majversion Unsigned short manuf0 Unsigned short manuf1 Unsigned short manuf2 }	Herstellervariable .n_version: Geladener NeuronChip Anwendungsversion. .a_minversion: Kleine Atmel Version. .a_majversion: Große Atmel Version (Ändert sich nicht, nur zur Steuerung). .manuf0: Wird nicht verwendet. .manuf1: Wird nicht verwendet. .manuf2: Wird nicht verwendet.
nvoStatus	SNVT_obj_status	Knotenstatus. nvoStatus wird als Antwort auf nviRequest und nach einem Reset gesendet.

5.2. sccFanCoil



* WARNUNG:

Mit „*“ markierte Variablen werden im EEPROM gespeichert. Deren Integrität wird für maximal 10.000 Schreibzyklen sichergestellt.

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncByPassTime*	SCPTbypassTimeSNVT_ time_min	Dauer in Minuten bei Erzwingen eines Neustarts im Belegt-Modus. 0: kein Neustart <i>Einheiten: Minute Standard: 60 Bereich: 0..250</i>
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	<i>Wird nicht verwendet.</i>
nciSndHrtBt*	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Herzschlag-Zeitraum gilt nur für Variablen: nvoOccManCmd nvoHeatCool nvoPrimContact nvoAuxContact <i>Einheiten: s Standard: 0 Bereich: 0..6553</i>
ncOffsetTemp*	SCPToffsetTemp SNVT_temp_p	Messverschiebung der an den Regler angeschlossenen Sonde (Analogsonde oder digitales Raumbediengerät) für die Raumtemperatur. <i>Einheiten: °C Standard: 0 Bereich: -10...10</i>
ncSetpoints*	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Wert eines Wärme- oder Kälte-Sollwerts gemäß Belegungsmodi. Folgende Werte sind möglich: .occupied_cool (23) .standby_cool (25) .unoccupied_cool (28) .occupied_heat (21) .standby_heat (19) .unoccupied_heat (16) <i>Einheit: °C</i> <i>Standard: {23,00 25,00 28,00 21,00 19,00 16,00}</i> <i>Bereich: 10..35</i>

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncCfgFan*	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan { Unsigned short mode.. cfg.. override.. level1.. level2.. level3.. mini.. manuf1 }	Konfigurationen des Ventilators erzwingen und Startschwellenwerte des 3-Stufen-Ventilators .mode (0) 0: 3-stufige Belüftung 1: Belüftung mit variabler Drehzahl (0-10V) .cfg (0) 0: normal 1: keine Belüftung 2: keine Belüftung im Modus Warm 3: keine Belüftung im Modus Kalt .override (0) 0: kein Vorrang 1: wenn nicht belegt, Ventilatorgeschwindigkeit 1 Minimum 2: wenn nicht belegt, Ventilatorgeschwindigkeit 1 Minimum, aber Stopp ist autorisiert 3: Ventilatorgeschwindigkeit 1 Minimum, alle Modi 4: wie 2, aber systematischer Neustart alle 2 Stunden .level1 (5): Anfrage zur Regulierung auf Geschwindigkeit 1 <i>Einheit: % Bereich: 0..100</i> .level1 (33): Anfrage zur Regulierung auf Geschwindigkeit 2 <i>Einheit: % Bereich: 0..100</i> .level1 (66): Anfrage zur Regulierung auf Geschwindigkeit 3 <i>Einheit: % Bereich: 0..100</i> .mini (0): Wird nicht verwendet .manuf1 (0): Wird nicht verwendet Standard: {0 0 0 5 33 66 0 0}

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
nciCfgSrc*	UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc { Unsigned short .. fcctype .. roomModuleType .. roomModuleConfig .. roomModuleDisplay .. irNumber .. fanOffDelay .. sensorSelect .. offsetStep .. extensionCfg .. manuf1 .. manuf2 .. manuf3 }	.fcctype (3): Siehe ausführliche Beschreibung im Kapitel „4.2.1. Konfiguration des Reglers“. Im Standardwert ist der Regler in 2 Rohren kalt konfiguriert – 2 Kabel Modus. .roomModuleType (0) 0: digitales Raumbediengerät (am RJ9 Eingang) 1: analoges Raumbediengerät (an Schraubklemmen) .roomModuleConfig (0): Sperre Unbelegt-Modus vom Raumbediengerät 0: Funktion deaktiviert 1: Funktion aktiviert .roomModuleDisplay (0): Anzeigetyp des Raumgeräts. 0: Lüftergeschwindigkeit 1: Raumbediengerät Temperatur 2: tatsächlich berechneter Sollwert blinkend 3: Zur Regulierung verwendete Raumtemperatur 4: Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung). .irNumber (0): Anzahl der zugehörigen Fernbedienungen. 0: der Regler akzeptiert Befehle von einer beliebigen Fernbedienung. - n (n≠0): der Regler akzeptiert nur Befehle von der Fernbedienung mit der Nummer n. <i>Einheit: int Bereich: 0..30</i> .fanOffDelay (180): Dauer der Nachbelüftung. <i>Einheit: s Bereich: 10..255</i> .sensorSelect (0): Auswahl der Temperaturquelle. 0: Raumbediengerät (RJ9 Steckverbinder) 1: Analogsonde (Schraubklemmen) 2: Netzwerksonde (Master/Slave Modus)

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
		.offsetStep (50): Wert der Sollwertverschiebung. Einheit: Hundertstel von °C Bereich: 0..255 .extensionCfg (0): Wird nicht verwendet, reserviert zur weiteren Entwicklung .manuf1 (0): Wird nicht verwendet .manuf2 (0): Wird nicht verwendet .manuf3 (0): Wird nicht verwendet <i>Standard: {3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0}</i>
ncCounterCfg*	UCPTcounterCfg UNVT_dishair_cfg {Unsigned short pulse1.. pulse2.. pulse3.. manuf1.. manuf2 }	Zähler-Konfiguration. .pulse1 (1): Schrittweite für Zähler 1. Einheit: int Bereich: 1..255 .pulse2 (1): Schrittweite für Zähler 2. Einheit: int Bereich: 1..255 .pulse3 (1): Schrittweite für Zähler 3. Einheit: int Bereich: 1..255 .manuf1 (0): Wird nicht verwendet. .manuf2 (0): Wird nicht verwendet. <i>Standard: {1 1 1 0 0}</i>
nciDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg { Unsigned short type SNVT_temp_p propband SNVT_temp_p low SNVT_temp_p high Unsigned short manuf }	Konfiguration des Blastemperatur-Begrenzungsmodus. .type (0) 0: deaktiviert 1: Untergrenze 2: Obergrenze 3: Unter- und Obergrenze .propband (5): Proportionalband verwendet. Einheit: °C .low (8): Wert der Untergrenze. Einheit: °C Bereich: 0..90 .high (40): Wert der Obergrenze. Einheit: °C Bereich: 0..90 .manuf(0): Wird nicht verwendet <i>Standard: {0 5,00 8,00 40,00 0}</i>
ncEmergTemp*	UCPTemergTemp SNVT_temp_p	Wert der Frostfrei-Temperatur. Einheit: °C Standard: 8 Bereich: 0..20

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncFunctionCfg*	UCPTfunctionCfg { Unsigned short window.. chgover.. dew.. presence.. heatvalve.. coolvalve.. auxiliary.. flowcontrol.. fancontrol.. manuf2.. manuf3 }	Eingangs- / Ausgangspolarität Konfiguration .window (0): 0: normalerweise geöffnet (NO) 1: normalerweise geschlossen (NC) .chgover (0): 0: offen bei warm 1: geschlossen bei warm .dew (0): 0: normalerweise geöffnet (NO) 1: normalerweise geschlossen (NC) .presence (0): 0: offen bei beschäftigt 1: geschlossen bei beschäftigt .heatvalve (0): 0: normalerweise geschlossen (NC) 1: normalerweise geöffnet (NO) .coolvalve (0): 0: normalerweise geschlossen (NC) 1: normalerweise geöffnet (NO) .auxiliary (0): 0: normalerweise geöffnet (NO) 1: normalerweise geschlossen (NC) .flowcontrol (0): 0: normalerweise geöffnet (NO) 1: normalerweise geschlossen (NC) .fancontrol (0): 0: direkte Steuerung 1: Umkehrsteuerung .manuf2(0): Wird nicht verwendet .manuf3(0): Wird nicht verwendet <i>Standard:</i> {0 0 0 0 0 0 0 0 0 0}

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncInputCfg*	UCPTinputCfg { Unsigned short input1 .. input2 .. input3 .. input4 .. input5 .. input6 .. manuf1 }	Eingang Funktionskonfiguration, siehe Tabelle 2 im Kapitel „4.2.2 Analoge Eingänge“. .input1 (4): Konfiguration des Eingangs E2 .input2 (0): Konfiguration des Eingangs E1 .input3 (10): Konfiguration des Eingangs S .input4 (255): Konfiguration des Eingangs P1 .input5 (20): Konfiguration des Eingangs E3 .input6 (255): Konfiguration des Eingangs L .manuf1 (0): Wird nicht verwendet <i>Standard: {4 0 10 255 20 255 0}</i>
ncOADamper*	UCPToaDamper { Unsigned short type .. cfg .. level1 .. level2 .. manuf1 }	Air shutter configuration .type (0): Definiert den Lüftungsklappen-Typ und deren Antriebsmodus. 0: deaktiviert 1: 0-10V Klappe, gesteuert durch Luftqualität 2: Digitale Klappe, gesteuert durch Luftqualität 3: 0-10V Klappe, gesteuert durch Auslastung 4: 0-10V Klappe, gesteuert durch Prozesssteuerung .cfg (0): Wird nicht verwendet. .level1 (0): Anwendung je nach ncOADamper.type, siehe Kapitel “4.4.13 Betrieb der Lüftungsklappe”. <i>Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100</i> .level2 (0): Anwendung je nach ncOADamper.type, siehe Kapitel “4.4.13 Betrieb der Lüftungsklappe”. <i>Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100</i> .manuf1 (0): Wird nicht verwendet. <i>Standard: {0 0 0 0 0}</i>
ncOffsetDA*	UCPToffsetDA SNVT_temp_p	Messverschiebung der an den Regler angeschlossenen Sonde zum Messen der Blastemperatur. <i>Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10..10</i>
ncOffsetWarmUp*	UCPToffsetWarmUp SNVT_temp_p	Sollwertverschiebung für den Vorwärmungsmodus HVAC_MRNG_WRMUP, aktiviert durch nviApplicMode. <i>Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10..10</i>

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncOptimizer*	UCPToptimizer { Unsigned short mode Unsigned long timer Unsigned short heatprop Unsigned short coolprop SNVT_temp_p offset Unsigned short manuf1 Unsigned short manuf2 }	Wird nicht verwendet.
ncOutputCfg*	UCPToutputCfg { Unsigned short K.. Y3.. Y4.. Y1.. Y2.. V1.. V2.. V3.. manuf1 }	Konfiguration der Ausgangsfunktion, siehe Tabelle 4 im Kapitel „4.2.3 AnalogeAusgänge“ .K (2): Konfiguration der Ausgänge K1-K2. .Y3 (0): Wird nicht verwendet .Y4 (1): Wird nicht verwendet .Y1 (0): Konfiguration des Ausgangs Y1. .Y2 (1): Konfiguration des Ausgangs Y2. .fan1 (5): Konfiguration des Ausgangs V1. .fan2 (6): Konfiguration des Ausgangs V2. .fan3 (7): Konfiguration des Ausgangs V3. .manuf1 (0): Wird nicht verwendet <i>Standard:</i> { 2 0 1 0 1 5 6 7 0 }
ncPropBand*	UCPTpropBand SNVT_temp_p	Wert des von der Regelschleife verwendeten Proportionalbands. <i>Einheit:</i> °C <i>Standard:</i> 5 <i>Bereich:</i> 2..20

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
ncQaCfg*	UCPTqaCfg { Unsigned short mode Unsigned long setpoint.. propband.. high }	Konfiguration der Luftqualität .mode (0): Definiert den Lüftungsklassen-Typ und dessen Antriebsmodus. 0: Deaktiviert. 1: Aktiviert, wirkt auf Lüftungsklasse. .setpoint (600): Luftqualität-Sollwert für den Regelkreis in der Luftqualitäts-Funktion. <i>Einheit: ppm</i> <i>Standard: 600 Bereich: 0..20000</i> .propband (1000): Proportionalbereich, der von der Luftqualitäts-Funktion zur Regulierung eingesetzt wird. <i>Einheit: ppm</i> <i>Standard: 1000 Bereich: 0..10000</i> .high (2000): Kalibrierung des Luftqualitätsensors. Dieser Parameter entspricht dem Luftqualitätswert des maximalen Spannungswerts, der auf PCD7.L614 (10V) angewendet werden kann. <i>Einheit: ppm</i> <i>Standard: 2000 Bereich: 0..20000</i> <i>Standard: {0 600 1000 2000}</i>
ncRelayTime*	UCPTrelayTime Unsigned short	Wert der PWM-Zykluszeit des K-Relais <i>Einheit: Sekunden</i> <i>Standard: 240 Bereich: 100..250</i>
ncResetTime*	UCPTresetTime SNVT_time_sec	Wert der Integralzeit. Der Wert 0 deaktiviert das Integral. <i>Einheit: Sekunden</i> <i>Standard: 600 Bereich: 60..6553</i>
ncValveCoeff*	CPTvalveCoeff Unsigned short	Koeffizient gilt für die Ventilausgangssteuerung. <i>Einheit: %</i> <i>Standard: 100 Bereich: 0..250</i>
ncValveTime*	UCPTvalveTime Unsigned short	Wert der Ventil-Zykluszeit für PWM oder Dreipunkt-Ventile <i>Einheit: Sekunden</i> <i>Standard: 20 Bereich: 20..250</i>

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung									
nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	Betriebsmodus des Reglers. -1, HVAC_NUL: nicht berücksichtigen. 0, HVAC_AUTO: der Betriebsmodus wird vom Regler bestimmt. 1, HVAC_HEAT: Wärme-Modus erzwingen. 2, HVAC_MRNG_WRMUP: Überwärmungs-Modus. 3, HVAC_COOL: Kälte-Modus erzwingen. 6, HVAC_OFF: Regler stoppen, kein Frost-Modus. 7, HVAC_TEST: Testmodus. 8, HVAC_EMERG_HEAT: Wärmeenergie. 9, HVAC_FAN_ONLY: nur Ventilator-Modus Alle anderen: Wärme-Modus erzwingen. <i>Standard: HVAC_AUTO</i>									
nviChgOver*	SNVT_switch	Change Over-Modus Befehl. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Warm</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Kalt</td></tr> </tbody> </table> <i>Standard: {0,0 0}</i> Anmerkung: diese Variable wird im EEPROM gespeichert. Daher ist die Anzahl der Schreibzyklen begrenzt.	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Warm	1	100	Kalt
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Warm									
1	100	Kalt									
nviCounterInit*	UNVT_meter { Unsigned short num .. value1. .. value2 }	Zähler-Definition. .num: Zähler-Nummer, 1 bis 3. .value1: Wert in Zehntausendstel <i>Einheit: Zehntausend</i> <i>Bereich: 0..32000</i> .value2 (0): Wert <i>Bereich: 0..9999</i>									
nviDewSensor	SNVT_switch	Status des Taupunktsensors. Nur nviDewSensor.state wird verwendet und nur berücksichtigt, wenn nvoHeatCool=HVAC_COOL. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Erzwingen des Kühlausgangs auf 0%</td></tr> </tbody> </table> <i>Standard: {0,0 0}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Erzwingen des Kühlausgangs auf 0%
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Normalbetrieb									
1	100	Erzwingen des Kühlausgangs auf 0%									

nviEconEnable	SNVT_switch	Energiesparverwaltung.																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0-100%</td><td>Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %</td></tr> <tr> <td>0xFF</td><td>0 – 255 °C</td><td>Elektroheizung gestoppt, wenn der Temperaturunterschied < Wert</td></tr> </tbody> </table> Standard: {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	0-100%	Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %	0xFF	0 – 255 °C	Elektroheizung gestoppt, wenn der Temperaturunterschied < Wert							
Status	Wert	Beschreibung																			
0	0	Normalbetrieb																			
1	0-100%	Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %																			
0xFF	0 – 255 °C	Elektroheizung gestoppt, wenn der Temperaturunterschied < Wert																			
nviEnergyHoldOff	SNVT_switch	Energiespar-Befehl. Dieser Befehl kann mit den Fensterkontakt-Informationen genutzt werden.																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Stoppen des Reglers</td></tr> </tbody> </table> Standard: {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Stoppen des Reglers										
Status	Wert	Beschreibung																			
0	0	Normalbetrieb																			
1	100	Stoppen des Reglers																			
nviFanSpeedCmd	SNVT_switch	Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl.																			
		5 Status vorhanden: Stopp, Geschwindigkeit 1, Geschwindigkeit 2, Geschwindigkeit 3, AUTO. Im AUTO-Modus ermittelt die Regelschleife die Geschwindigkeit zwischen den 4 anderen Status. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Stopp</td></tr> <tr> <td>1</td><td>0</td><td>Stopp</td></tr> <tr> <td>1</td><td>33</td><td>Geschwindigkeit 1</td></tr> <tr> <td>1</td><td>66</td><td>Geschwindigkeit 2</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Geschwindigkeit 3</td></tr> <tr> <td>0xFF</td><td>0</td><td>AUTO</td></tr> </tbody> </table> Der Wert der Ventilatorgeschwindigkeit wird in % der maximalen Geschwindigkeit dargestellt. Standard: {0,0 -1}: AUTO	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Stopp	1	0	Stopp	1	33	Geschwindigkeit 1	1	66	Geschwindigkeit 2	1	100	Geschwindigkeit 3	0xFF
Status	Wert	Beschreibung																			
0	0	Stopp																			
1	0	Stopp																			
1	33	Geschwindigkeit 1																			
1	66	Geschwindigkeit 2																			
1	100	Geschwindigkeit 3																			
0xFF	0	AUTO																			
nviLoopWind	SNVT_switch	Fensterkontakt-Informationen zur Schleifenbildung, wenn mehrere Regler im gleichen Raum vorhanden sind (siehe Master / Slave-Betrieb).																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Stoppen des Reglers</td></tr> </tbody> </table> Standard: {0,0 -1}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Stoppen des Reglers										
Status	Wert	Beschreibung																			
0	0	Normalbetrieb																			
1	100	Stoppen des Reglers																			

nviOccManCmd	SNVT_occupancy	Belegungsmodus des Reglers. Durch eine Änderung dieses Werts wird der Forcing-Wert abgebrochen. Der Wert OC_NUL wird als OC_OCCUPIED verarbeitet. <i>Standard:</i> OC_NUL <i>Bereich:</i> OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY, OC_BYPASS									
nviOverRelay	SNVT_switch	Erzwingen des Elektroheizung-Relais. Siehe für die Bedingungen Kapitel „4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge“. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>K Kontakt schließen</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>K Kontakt öffnen</td></tr> </tbody> </table> Das Wert-Feld wird nicht verwendet. <i>Standard:</i> {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	K Kontakt schließen	1	100	K Kontakt öffnen
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	K Kontakt schließen									
1	100	K Kontakt öffnen									
nviOverrideOcc	SNVT_occupancy	Belegung erzwingen-Befehl, von einem Raumbediengerät oder einem anderen Steuergerät (siehe auch nviOccManCmd). <i>Standard:</i> OC_NUL <i>Bereich:</i> OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL									
nviOverY1	SNVT_switch	Erzwingen des Y1 Werts. Siehe für die Bedingungen Kapitel „4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge“. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Y1 Ausgang inaktiv</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Y1 Ausgang aktiv</td></tr> </tbody> </table> Das Wert-Feld wird nicht verwendet. <i>Standard:</i> {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Y1 Ausgang inaktiv	1	100	Y1 Ausgang aktiv
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Y1 Ausgang inaktiv									
1	100	Y1 Ausgang aktiv									
nviOverY2	SNVT_switch	Erzwingen von Y2. Siehe für die Bedingungen Kapitel „4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge“. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Y2 Ausgang inaktiv</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Y2 Ausgang aktiv</td></tr> </tbody> </table> Das Wert-Feld wird nicht verwendet. <i>Standard:</i> {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Y2 Ausgang inaktiv	1	100	Y2 Ausgang aktiv
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Y2 Ausgang inaktiv									
1	100	Y2 Ausgang aktiv									

nviOverY3	SNVT_lev_percent	Erzwingen von Y3. Siehe für die Bedingungen Kapitel „4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge” . <i>Einheit: V Standard: 0 Bereich: 0..10</i>
nviOverY4	SNVT_lev_percent	Erzwingen von Y4. Siehe für die Bedingungen Kapitel „4.4.16 Direkte Steuerung der Ausgänge” . <i>Einheit: V Standard: 0 Bereich: 0..10</i>
nviSetpoint	SNVT_temp_p	Stellt den zentralen Sollwert ein (Mitte der Totzone). Der Regler aktualisiert die Sollwerte für Wärme und Kälte. <i>Einheit: °C Standard: 327.67 Bereich: 5..40</i>
nviSetptOffset	SNVT_temp_p	Wert der Temperaturverschiebung für den Temperatur-Sollwert. Diese Verschiebung wird nur berücksichtigt, wenn der Belegungsmodus auf belegt oder Standby gestellt ist. Der Wert 327.67 (0x7FFF) ist nicht gültig und wird als 0 verarbeitet. <i>Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10..10</i>
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	Der von der Regelschleife verwendete und vom Netzwerk übertragene Wert in °C. Wird in Priorität verwendet, wenn eine Bindung für diese Variable vorhanden ist. Der Wert 327.67 (0x7FFF) wird als ungültiger Wert interpretiert und nicht verarbeitet. <i>Einheit: °C Standard: 327.67 Bereich: -9.99..64.99</i>

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung									
nvoAlarm	SNVT_switch	Alarmeingangs-Status – Fehler Flusssteuerung <table> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Alarm aus, Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Alarm ein, Regelschleife deaktiviert</td></tr> </table> <i>Standard: {0,0 0}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Alarm aus, Normalbetrieb	1	100	Alarm ein, Regelschleife deaktiviert
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Alarm aus, Normalbetrieb									
1	100	Alarm ein, Regelschleife deaktiviert									
nvoAnalogInput	SNVT_lev_percent	Tatsächlich anliegende Spannung an dem Eingang, der für analoge Messungen konfiguriert ist. <i>Einheit: V Standard: 0 Bereich: 0..10</i>									
nvoAuxContact	SNVT_switch	Status des Hilfskontakts. <table> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Geschlossener Kontakt (Polarität prüfen)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Geöffneter Kontakt (Polarität prüfen)</td></tr> </table> <i>Standard: {0,0 -1}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Geschlossener Kontakt (Polarität prüfen)	1	100	Geöffneter Kontakt (Polarität prüfen)
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Geschlossener Kontakt (Polarität prüfen)									
1	100	Geöffneter Kontakt (Polarität prüfen)									
nvoChgOver	SNVT_switch	Change Over Schaltstatus. <table> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Change Over im Wärme-Modus</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Change Over im Kälte-Modus</td></tr> </table> <i>Standard: {0,0 -1}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Change Over im Wärme-Modus	1	100	Change Over im Kälte-Modus
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Change Over im Wärme-Modus									
1	100	Change Over im Kälte-Modus									
nvoCounter	UNVT_meter { Unsigned short num Unsigned long value1 Unsigned long value2 }	Zähler-Wert. .num: Zähler-Nummer .value1: Wert in Zehntausendstel <i>Einheit: Zehntausend</i> <i>Bereich: 0..32000</i> .value2 (0): Einheitswert <i>Einheit: Einheit</i> <i>Bereich: 0..9999</i>									
nvoDewSensor	SNVT_switch	Taupunktsensor-Wert. <table> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Tauerkennung aktiv</td></tr> </table> <i>Standard: {0,0 -1}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Tauerkennung aktiv
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Normalbetrieb									
1	100	Tauerkennung aktiv									
nvoDi-schAirTemp	SNVT_temp_p	Entladelufttemperatur. <i>Einheit: °C Standard: 327.67</i>									

nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	Tatsächlicher Belegungsstatus des Reglers. Berechnet aus nviOccManCmd, nviOverrideOcc und nvoPresence. <table><tr><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>0</td><td>OC_OCCUPIED</td></tr><tr><td>1</td><td>OC_UNOCCUPIED</td></tr><tr><td>3</td><td>OC_STANDBY</td></tr></table> Standard: OC_OCCUPIED	Wert	Beschreibung	0	OC_OCCUPIED	1	OC_UNOCCUPIED	3	OC_STANDBY							
Wert	Beschreibung																
0	OC_OCCUPIED																
1	OC_UNOCCUPIED																
3	OC_STANDBY																
nvoEffectSetpt	SNVT_temp_p	Wert des tatsächlich berechneten Temperatur-Sollwerts. Einheit: °C Standard: 21															
nvoElecCount	SNVT_time_hour	Elektroheizungs-Betriebszeit Einheit: Stunde Standard: 0 Bereich: 0..65535															
nvoEnergy-HoldOff	SNVT_switch	Energiespar-Befehl. Dieser Befehl kann mit den Fensterkontakt-Informationen genutzt werden. <table><tr><th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)</td></tr><tr><td>0xFF</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr></table> Standard: {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)	0xFF	0	Normalbetrieb			
Status	Wert	Beschreibung															
0	0	Normalbetrieb															
1	100	Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)															
0xFF	0	Normalbetrieb															
nvoFanSpeed	SNVT_switch	Wert der tatsächlichen Ventilatorgeschwindigkeit. <table><tr><th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Stopp</td></tr><tr><td>1</td><td>33</td><td>Geschwindigkeit 1</td></tr><tr><td>1</td><td>66</td><td>Geschwindigkeit 2</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Geschwindigkeit 3</td></tr></table> Wert der Ventilatorgeschwindigkeit in % der maximalen Geschwindigkeit. Standard: {0,0 0}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Stopp	1	33	Geschwindigkeit 1	1	66	Geschwindigkeit 2	1	100	Geschwindigkeit 3
Status	Wert	Beschreibung															
0	0	Stopp															
1	33	Geschwindigkeit 1															
1	66	Geschwindigkeit 2															
1	100	Geschwindigkeit 3															
nvoFanSpeed-Cmd	SNVT_switch	Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl. Siehe nviFanSpeed-Cmd. Standard: {0,0 -1}															
nvoFlowControl	SNVT_switch	Durchflussmengen-Sensor Schaltstatus. <table><tr><th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Normalbetrieb</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Aktualisierung von nvoAlarm nach 2 Minuten</td></tr></table> Standard: {0,0 -1}	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Aktualisierung von nvoAlarm nach 2 Minuten						
Status	Wert	Beschreibung															
0	0	Normalbetrieb															
1	100	Aktualisierung von nvoAlarm nach 2 Minuten															

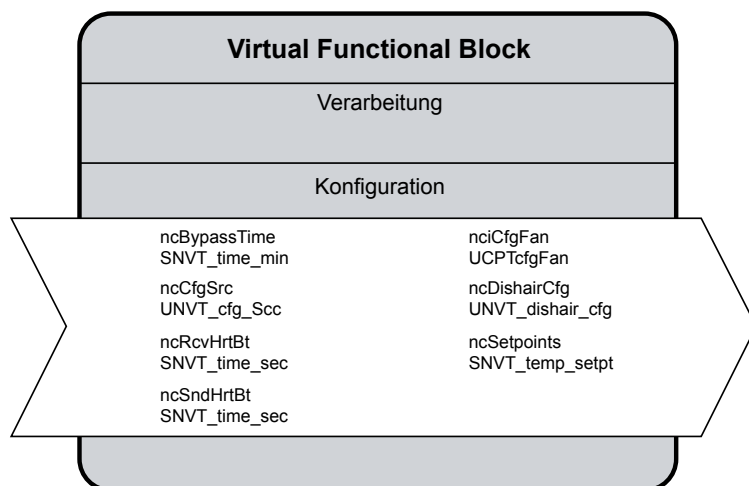
nvoHeatCool	SNVT_hvac_mode	Tatsächlicher Betriebsmodus des Reglers.	
		Wert	Beschreibung
		1	HVAC_HEAT
		3	HVAC_COOL
		6	HVAC_OFF
		7	HVAC_TEST
		8	HVAC_EMERG_HEAT
		9	HVAC_FAN_ONLY
Standard: HVAC_OFF			
nvoOADamper	SNVT_lev_percent	Wird nicht verwendet.	
nvoOccManCmd	SNVT_occupancy	Zusammenfassung der Belegungsreihenfolge des Reglers und Netzwerks.	
		Wert	Beschreibung
		-1	OC_NULL
		0	OC_OCCUPIED
		1	OC_UNOCCUPIED
		3	OC_STANDBY
Standard: OC_OCCUPIED			
nvoOutputReg1	SNVT_lev_percent	Prozesssteuerung Ausgang für Reg1	
		Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100	
nvoOutputReg2	SNVT_lev_percent	Prozesssteuerung Ausgang für Reg2	
		Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100	
nvoPresence	SNVT_occupancy	Präsenzerkennung Eingangsstatus (Digitaleingang an Schraubklemmen oder Multisensor am RJ9 Eingang).	
		Wert	Beschreibung
		-1	OC_NULL
		0	OC_OCCUPIED
		1	OC_UNOCCUPIED
Standard: OC_NUL			
nvoSetptOffset	SNVT_temp_p	Wert der Temperaturverschiebung für den Temperatur-Sollwert. Wird für Master / Slave-Betrieb verwendet.	
		Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10..10	
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Wert der gemessenen Raumtemperatur, die von der Regelschleife verwendet wird.	
		Einheit: °C Standard: 327.67 Bereich: -9.99°C..64.99°C	

nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Reglerstatus, bestehend aus folgenden Feldern: .mode (6): der Betriebsmodus. Siehe Details in nvoHeatCool. .heat_output_primary (0): der Wärmeventil-Betriebswert. <i>Einheit: % Bereich: 0..100.</i> heat_output_secondary (0): der Elektrobatterie-Betriebswert <i>Einheit: % Bereich: 0..100.</i> cool_output_primary (0): der Kälteventil-Betriebswert <i>Einheit: % Bereich: 0..100.</i> econ_output (0): not used. fan_output (0): Ventilatorgeschwindigkeit <i>Einheit: % Bereich: 0..100.</i> in_alarm (0): Fehler (0: kein Fehler) <i>Standard: {HVAC_OFF,0,0,0,0,0,0}</i>									
nvoWindow	SNVT_switch	Von der Regelschleife verwendete Fensterkontaktinformationen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th><th>Wert</th><th>Beschreibung</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Fenster geschlossen</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Geöffnetes Fenster</td></tr> </tbody> </table> <i>Standard: {0,0 -1}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Fenster geschlossen	1	100	Geöffnetes Fenster
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Fenster geschlossen									
1	100	Geöffnetes Fenster									



Mit „*“ markierte Variablen werden im EEPROM gespeichert. Deren Integrität wird für maximal 10.000 Schreibzyklen sichergestellt.

5.3. Virtueller Funktionsblock



5

Konfigurations- variable	Typ	Beschreibung
nciBypassTime*	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Wie bei nciBypassTime im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciCfgFan*	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan	Wie bei nciCfgFan im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciCfgSrc*	UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc	Wie bei ncCfgSrc im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg	Wie bei ncDishairCfg im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	Wird nicht verwendet.
nciSetpoints*	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Wie bei nciSetpoints im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciSndHrtBt*	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Wie bei ncSndHrtBt im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.

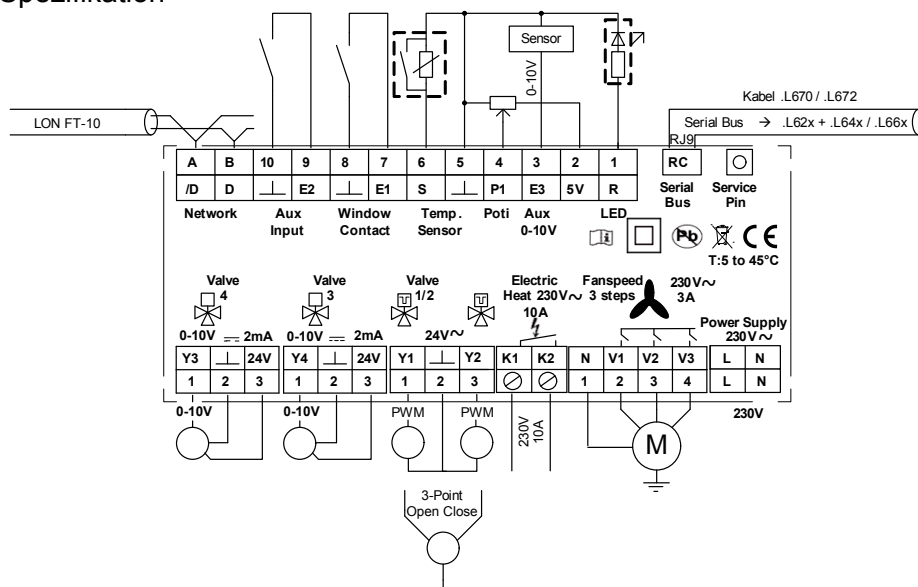
6 Technische Daten

Stromversorgung	L, N	230 VAC, +10%/-15%, ca. 25 mA ohne Strom an Triac Ausgängen Y1/Y2 und Ventilator und ohne 24VAC Speisung. Eine externe Sicherung wird benötigt.
Ausgänge	Anschlussklemme	
Ventilator	N, V1, V2, V3	230 VAC, 3 A (AC3) max. zur direkten Ansteuerung eines 3-Stufen-Ventilators.
Ventile	Y1, N, Y2	Triac-Ausgänge, 24 VAC zur Steuerung von 2 Ventilen mit PWM-Signal oder ein 3-Punkt-Ventil. Maximale Ausgangsleistung für 24 V-Ausgänge (zusammen mit Ventil-Stromversorgung) beträgt 7 VA
Ventile	Y3, Y4, GND, 24V	Konstantspannungs-Ausgänge 0...10 V, 2 mA max. zur Steuerung von 2 Ventilen, einschl. 24 VAC Ventil-Stromversorgung.
Elektroheizung	K1, K2	Potentialfreier Relaiskontakt 230 VAC, 10 A max.
Eingänge	Anschlussklemme	
Fensterkontakt	E1, Fensterkontakt	Digitaleingang für potentialfreie Kontakte.
Zusätzlicher Eingang	E2, Hilfseingang	Zusätzlicher Digitaleingang für potentialfreie Kontakte.
Temperatursensor	S, Temp.-Sensor	Eingang für einen Temperatursensor NTC 10 kΩ
Potentiometer	P1, poti	Eingang für ein Sollwert-Potentiometer, 10 kΩ linear
Spannungseingang	E3, Hilfs 0...10 V	Spannungseingang 0 ... 10 V für optionale Nutzung
Spannungsausgang	5V	Spannungsausgang 5 V zur Versorgung des Potentiometers an der Anschlussklemme P1
Betriebsstatus	L, LED	Spannungsausgang 5 V, 2 mA max. Komfortmodus = HIGH (5 V), ansonsten LOW (0 V)
Kommunikation	Anschlussklemme	
Kommunikation	A, B	Anschluss für FFT-10 Lon-Netzwerk
Serieller Bus	RC	Interner Datenbus für Erweiterungsmodule und ein digitales Raumbediengerät

6

Hinweis

Zur ausführlichen Beschreibung der Ein-/Ausgänge siehe „Allgemeine technische Spezifikation“



A Anhang

A.1 Symbole

	In Betriebsanleitungen weist dieses Symbol den Leser auf weitere Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Anleitungen oder technischen Dokumenten hin. Auf einen direkten Link zu solchen Dokumenten wird grundsätzlich verzichtet.
	Dieses Symbol warnt den Leser vor Komponenten, bei deren Berührung es zu einer elektrischen Entladung kommen kann. Empfehlung: Berühren Sie zumindest den Minuspol des Systems (Schaltschrank des PGU-Verbinders), bevor Sie elektronische Teile berühren. Wir empfehlen jedoch ein Erdungsarmbands, dessen Kabel permanent am Minus des Systems angeschlossen ist.
	Anweisungen mit diesem Zeichen müssen immer befolgt werden.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD® Klassik-Serien.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD® xx7-Serien.

A.2 Bestellcodes

	Typ	Beschreibung	
Raumregler			
SBC Serial S-Net	PCD7.L600	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
	PCD7.L601	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
	PCD7.L603*	24 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung mit Steuerung für 3-stufigen Ventilator (230 VAC)	
	PCD7.L604*	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, inkl. 24 VAC Versorgung (7 W), Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
LonWorks®	PCD7.L610	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
	PCD7.L611	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
	PCD7.L614*	230 VAC Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, inkl. 24 VAC Versorgung (7 W), Relais für Elektroheizung und Steuerung für 3-stufigen Ventilator	
	PCD7.L615*	Dual 230 VAC Raumregler für Radiatoren-/Kühldecken-Kombinationen und VAV-Anwendungen, 4 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V, 2 Relais für Elektroheizung und unabhängige Schnittstellen für digitale Raumbediengeräte	
	PCD7.L616	Raumregler, 230 VAC, zur Steuerung der Luftqualität mit 2 TRIAC-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, 1 Relais für Elektroheizung, 3-stufige Ventilatorsteuerung und 1 Schnittstelle für ein digitales Raumbediengerät	
Erweiterungsmodule für Licht und Beschattung			
	PCD7.L620	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Lichtbändern	
	PCD7.L621	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Lichtbändern und 1 Storenantrieb	
	PCD7.L622	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 3 Storenantrieben	
	PCD7.L623	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Storenantrieben 24 VAC mit Lamellenverstellung	
Raumbediengeräte			
Analog	PCD7.L630	Temperatursensor	
	PCD7.L631	Temperatursensor und Sollwerteinstellung	
	PCD7.L632	Temperatursensor, Sollwerteinstellung, Präsenztaster und LED	
Digital	PCD7.L640	Temperatursensor und Sollwerteinstellung	
	PCD7.L641	Temperatursensor, Sollwerteinstellung, Präsenztaster und LED	
	PCD7.L642	Temperatursensor, Sollwerteinstellung, Präsenztaster, LED und Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L643	Temperatursensor, Funktionstasten und LCD-Display für HLK-Funktionen	
	PCD7.L644	Temperatursensor, Funktionstasten und LCD-Display mit parametrierbaren Funktionen für HLK, Licht & Beschattung	
Fernbedienung	PCD7.L660	IR-Fernbedienung mit LCD-Display, Temperatursensor und Wandhalter für feste Montage	
	PCD7.L661	IR-Empfänger	
	PCD7.L662	Funk-Fernbedienung mit LCD-Display, Temperatursensor und Wandhalter für feste Montage	
	PCD7.L663	Funk-Empfänger	
	PCD7.L664	Optionaler Wandhalter für mobile Anwendung	
	PCD7.L665	IR-Empfänger (infrarot) mit Multi-Sensor für Temperatur, Präsenz und Helligkeit für PCD7.L660	
	PCD7.L666	IR- und Funk-Empfänger mit Multi-Sensor für Temperatur, Präsenz und Helligkeit für PCD7.L660/L662	

Typ	Beschreibung	
Erweiterungsmodule zum Anschluss von Fremdgeräten		
PCD7.L650	Erweiterungsmodul zum Anschluss von bis zu 8 externen Kontakten zur Steuerung von Licht&Beschattung	
PCD7.L651*	Funk-Empfänger zum Anschluss von EnOcean Raumbediengeräten	
Zubehör		
PCD7.L670	Anschlusskabel für Raumbediengeräte RJ9/RJ9, 10 m	
PCD7.L670-30	Anschlusskabel für Raumbediengeräte RJ9/RJ9, 30 m	
PCD7.L670-50	Anschlusskabel für Raumbediengeräte RJ9/RJ9, 50 m	
PCD7.L671	Anschlusskabel für Raumbediengeräte RJ 11/Kabel, 10 m	
PCD7.L672	Anschlusskabel für Raumregler/Erweiterungsmodule RJ 11/RJ9, 0,3 m	
PCD7.L672-10	Anschlusskabel für Raumregler/Erweiterungsmodule RJ 11/RJ9, 10 m	
PCD7.L672-50	Anschlusskabel für Raumregler/Erweiterungsmodule RJ 11/RJ9, 50 m	
PCD7.L673	Anschlusskabel-Satz für digitale Raumbediengeräte, 3 × RJ9 und 1 × RJ11, Länge 11 m	
PCD7.L679	Handbediengerät zur Raumreglerkonfiguration	

* in Vorbereitung

A.3 Kontakt

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Schweiz

Telephon +41 26 580 30 00

Fax +41 26 580 34 99

E-Mail Support: support@saia-pcd.com

Supportseite: www.sbc-support.com

SBC Seite: www.saia-pcd.com

Internationale Vertretungen &
SBC Verkaufsgesellschaften: www.saia-pcd.com/contact

**Postadresse für Rücksendungen von Produkten,
durch Kunden des Verkaufs Schweiz:**

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Schweiz

A