



PCD7.L610 Raumregler LON

0	Inhaltverzeichnis	
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
1.2	Einsatzmöglichkeiten Serie PCD7.L6xx.....	1-3
1.2.1	Autarke Regelung ohne Kommunikation	1-3
1.2.2	Autarke Regelung mit Kommunikation zur Automationsstation	1-3
1.2.3	Externe Regelung und Steuerung über die Automationsstation	1-4
1.3	Anwendungsübersicht der Serie PCD7.L6xx	1-5
1.3.1	Betriebsarten.....	1-5
1.3.2	Inbetriebnahme	1-6
1.3.3	Geräteübersicht und technische Details Raumregler	1-7
1.3.4	Outphased Raumregler.....	1-8
2	Einführung	
2.1	Eigenschaften von LON-Netzwerken.....	2-1
2.2.	Schnittstelle.....	2-1
3	Inbetriebnahmehinweise	
3.1	Sicherheitsanweisungen	3-1
3.2	Montagehinweise	3-2
4	Funktionen	
4.1	Funktions-Blockübersicht.....	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.....	4-24
4.4.4	Fenster- oder Türkontakt-Verarbeitung.....	4-25
4.4.5	Hilfskontakt	4-26
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 Blastemperatur	4-30
4.4.10	Ansteuerung der Elektroheizung.....	4-32
4.4.11	Priorität für Vorgang am Ventilausgang	4-32
4.4.12	Erzwungene Variablenausbreitung	4-33
4.4.13	Elektroheizungs-Begrenzung / Lastabschaltung.....	4-33
4.4.14	Direkte Steuerung der Ausgänge.....	4-34
4.4.15	Master / Slave	4-34
5.	Funktionsblöcke und Variablen	
5.1.	Knotenobjekt.....	5-1
5.2.	sccFanCoil	5-3
5.3.	Virtueller Funktionsblock.....	5-19
6	Technische Daten	
A	Anhang	
A.1	Symbole	A-1
A.2	Bestellcodes.....	A-2
A.3	Kontakt.....	A-4

0.1 Dokumentversionen

Version	Datum	Geändert	Anmerkungen
DE01	2010-05-11	-	Erstausgabe, Übersetzung aus dem Englischen
DE02	2013-09-25	-	Neues Logo und neuer Firmenname
GER03	2015-12-04	div.	Diverse kleinere Anpassungen
GER04	2019-03-21	Kap. 5.2	Parameter «nclnputCfg» geändert

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, 2015. ® Alle Rechte vorbehalten.

Publiziert in der Schweiz

1 Übersicht

1.1 Raumautomationslösung mit SBC Serial S-Net oder LonWorks®

1

Der Raumregler PCD7.L6xx auf Basis von 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 Elektrogewerk 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.

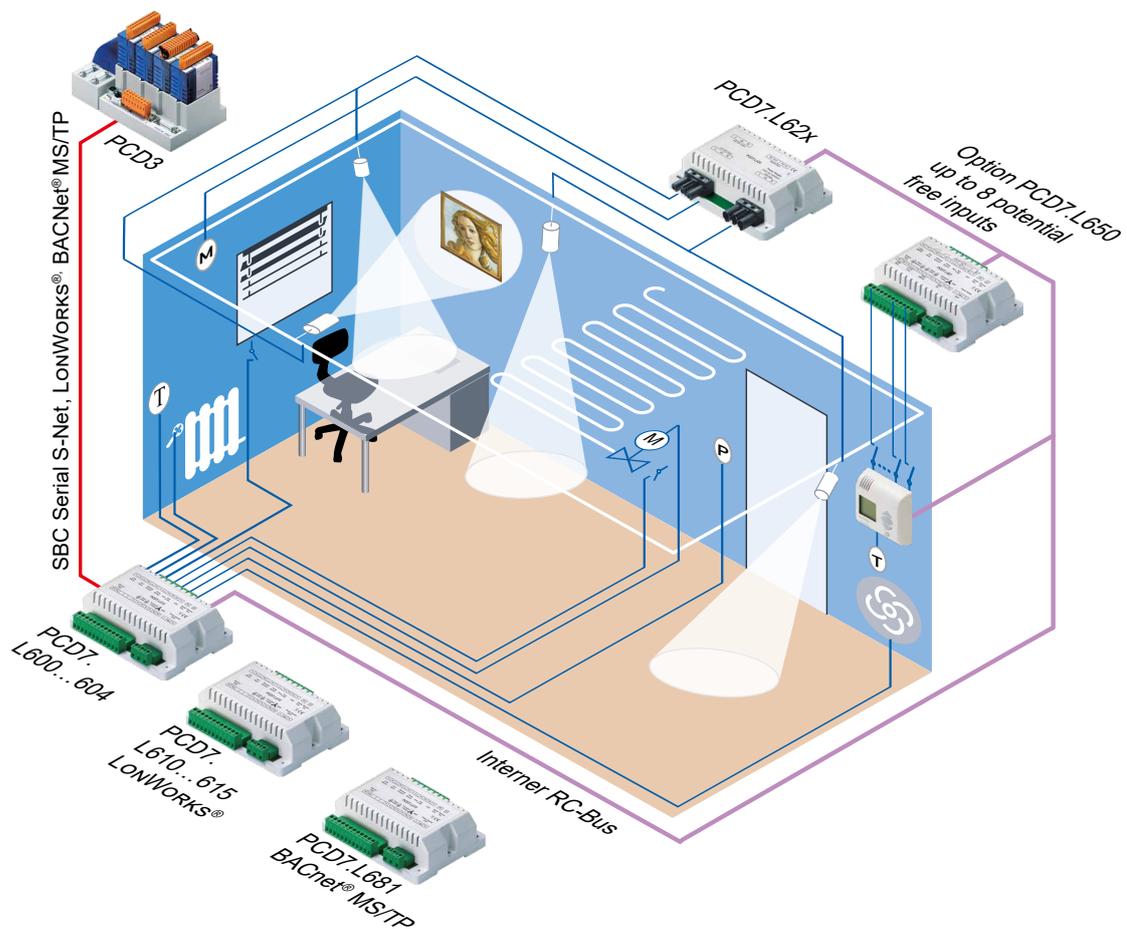
Herstellerneutrale Raumbediengeräte

Bediengeräte 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 Bedienung 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.

Merkmale:

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

1

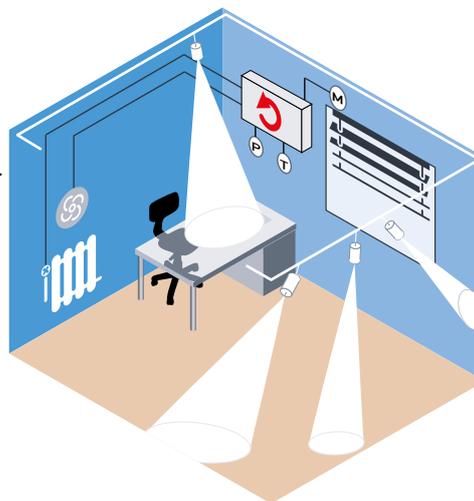


* in Vorbereitung

1.2 Einsatzmöglichkeiten Serie PCD7.L6xx

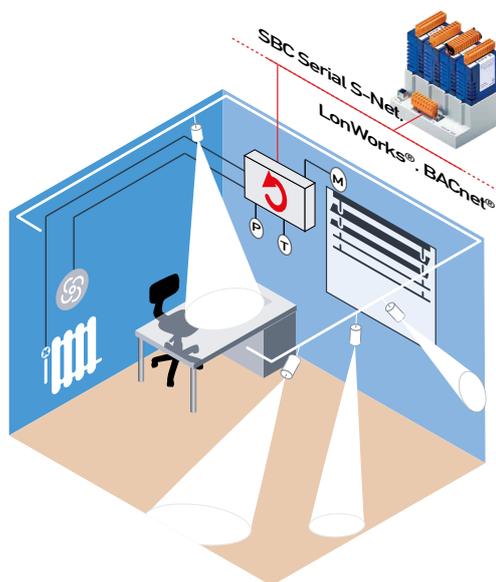
1.2.1 Autarke Regelung ohne Kommunikation

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 Default-Sollwert-Einstellung von 21 °C kann über den Sollwert-Steller (je nach Regler) beeinflusst werden.



1.2.2 Autarke Regelung mit Kommunikation zur Automationsstation

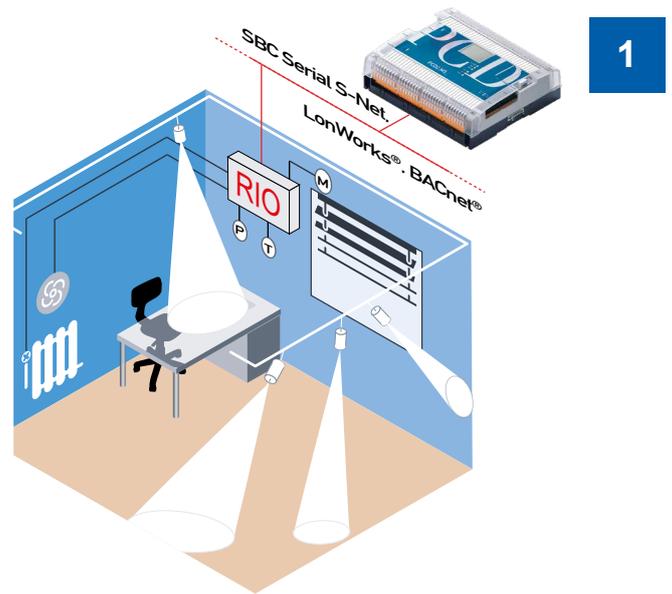
Der Regler wird als Slave-Station mit einer eindeutigen Bus-Adresse innerhalb eines SBC Serial S-Net, LonWorks® oder BacNet® Netzwerks betrieben. Die Regelung übernimmt der Einzelraumregler mit eigenem Regelalgorithmus. Die Steuerfunktionen, zeit- oder ereignisabhängig, werden dem Einzelraumregler durch 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 Automationsstation

Die Saia PCD® Masterstation übernimmt sämtliche Regel- und Steueraufgaben. Der Raumregler selbst wird nur als Remote Ein-/Ausgangseinheit genutzt. 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.



1.3 Anwendungsübersicht der Serie PCD7.L6xx

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	2x 230 VAC	2x 230 VAC	2x 24 VAC	4x 230 VAC	2x 230 VAC
0 - 10 V	-	2x	2x mit 24 VAC Speisung	2x	2x
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	-
Blasttemperatur-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

1.3.1 Betriebsarten

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

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 einem geöffneten Fenster)

1.3.2 Inbetriebnahme

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

1

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.L603	PCD7.L604 *
LONWORKS®			
			
PCD7.L610	PCD7.L611	PCD7.L614 *	PCD7.L615 *
BacNet® MS/TP			
			
PCD7.L681 *			
Analoge Eingänge	Temperatursensor NTCA010-040, Sollwertpotentiometer 10kΩ linear, 0...10V		2 —
Digitale Eingänge	Hauptkontakt (z. B. Fensterkontakt) Hilfskontakt vom Benutzer wählbar (z. B. Präsenz, Betauung, Change Over...)		2 2
Analoge Ausgänge	—	2×0...10VDC	2
Digitale Ausgänge	2× Triac 230VAC (10mA...800mA)	2× Triac 24VAC (10mA...800mA)	4× Triac 230VAC (10mA...800mA)
Relaisausgänge	3-stufiger Ventilator (4 Anschlüsse) 230VAC (3A) Relais der Elektroheizung: max. Ausgang 2kW		— 2
Spannungsversorgung	230VAC mit elektronischer Sicherung	24VAC mit elektr. Sicherung	230VAC mit elektr. Sicherung
Stromaufnahme	ca. 100mA		
Schutzart	IP20		
Abmessungen	132 × 95 × 45mm		
Temperaturbereich	5...45°C, 80% r. F.		
	Die max. Ausgangsleistung beträgt 7 VA.		

Kommunikation mit SBC Serial S-Net	
Schnittstelle	RS-485, max. Kabellänge 1200 m, 128 .L60x Raumregler an einer
Übertragungsrate	Saia PCD® Master, ohne Repeater*
Protokoll	4800, 9600, 19200, 38400, 115200 Bit/s mit automatischer Erkennung bei Neustart 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	78SnnbkBit/s
Topologie	Freie Topologie max. 500Snnbm; Bus-Topologie max. 2700Snnbm
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

* Bei gemischtem Betrieb mit RS-485 Standard-Transceivern ist auf die Mindest-Impedanz zu achten

** in Vorbereitung

1.3.4 Outphased Raumregler

<i>Artikel</i>	<i>Aktiv seit</i>	<i>Nicht für neue Projekte empfohlen</i>	<i>Outphased (Produktion eingestellt) gültig bis / Datum Commercial Info</i>
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.L681	2010		

2 Einführung

2.1 Eigenschaften von LON-Netzwerken

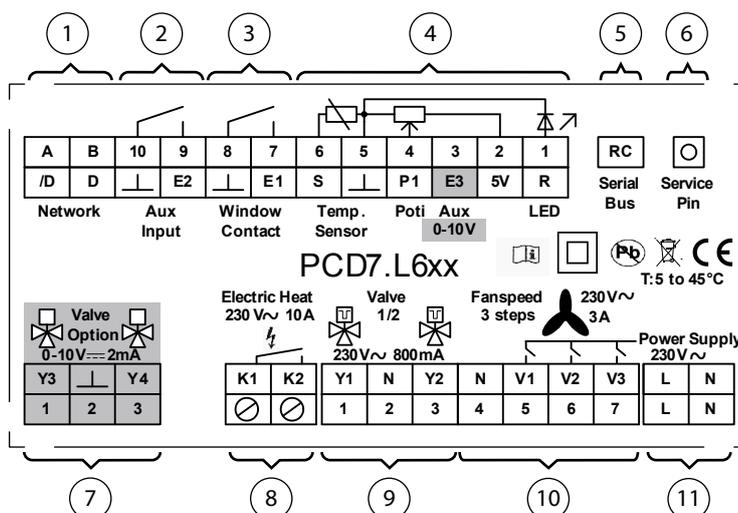
Programm-ID: 8F:FF:5B:55:01:04:04:60

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

Selbstdokumentation: PCD7L610 v100

2.2. Schnittstelle

	Beschreibung
1	LON-Netzwerk
2	gemischter Eingang (NTC oder Kontakt) oder (Hilfskontakt)
3	Eingang Fensterkontakt (Hauptkontakt)
4	gemischte Eingänge - (NTC oder Kontakt) oder (Sensor) - Aux (Hilfs) 0-10 V - 5 V Ausgang - LED-Betriebsstatus Ausgang
5	serieller Bus (RJ9 Steckverbinder, entweder für Raumbetrieb oder Erweiterungsgeräte)
6	Drucktaste (Service Pin)
7	beim L610 nicht verfügbar
8	Elektroheizung Ausgänge 230 VAC / 10 A
9	3 Klemmen für zwei 230 VAC Ventilausgänge
10	4 Klemmen für drei 230 VAC Ventilatorausgänge
11	Stromeingangsstecker (230 VAC)



■ ist optional

3 Inbetriebnahmehinweise

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.

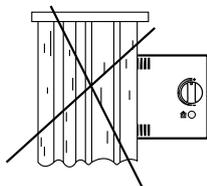
Es ist darauf zu achten, dass die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei Nichteinhaltung kann es ansonsten zu Defekten an den Modulen und an der angeschlossenen Peripherie führen. Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus falschem Einsatz und Gebrauch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

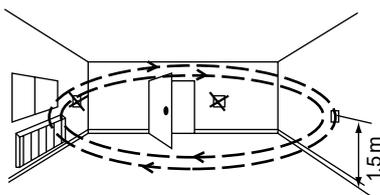
Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme der Module dieses Handbuch sorgfältig durch. Das Handbuch beinhaltet Hinweise und Warnvermerke, die beachtet werden müssen, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

3.2 Montagehinweise

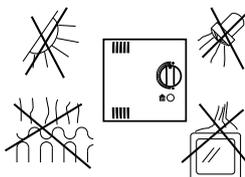
- Die Einzelraumregler dürfen nur von einem Fachmann gemäß dem Schaltbild installiert und angeschlossen werden. Dabei sind bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Der Einzelraumregler dient der Regelung von Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen. Die zulässige relative 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.

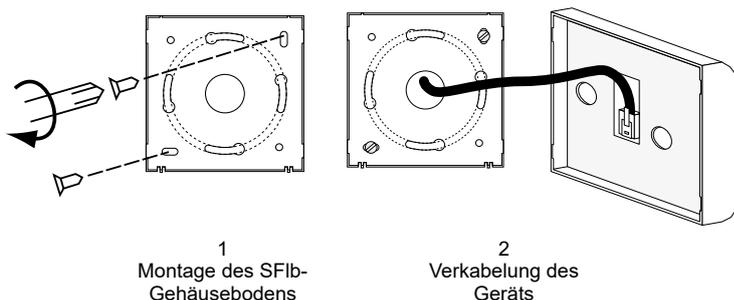


Installieren Sie nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizungen Kühlschränken, Lampen usw.

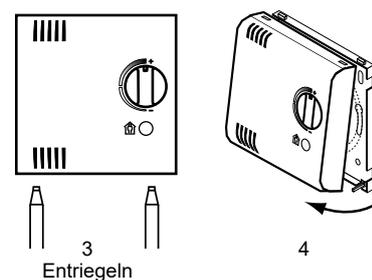
Es ist zu beachten,

- 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 Funktions-Blockübersicht

- 1x **Knotenobjekt** (siehe Kapitel 5.1)
- 1x **sccFanCoil** Objekt (siehe Kapitel 5.2)
- 1x **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.L610 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 „R“ angeschlossen. 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.

<p>nciCfgSrc</p>	<p>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.</p>											
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgScc"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0"/></p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTcfgScc <ul style="list-style-type: none"> [+] fctype [+] roomModuleType [+] roomModuleConfig [+] roomModuleDisplay [+] irNumber [+] fanOffDelay [+] sensorSelect [+] offsetStep [+] extensionCfg [+] manuf1 [+] manuf2 [+] manuf3 </div>											
	<p>.roomModuleType</p>	<p>Zum Festlegen der Technologie für das Raumbediengerät.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">0</td> <td>Digital, angeschlossen am seriellen Bus (RJ9 Stecker)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Analog, angeschlossen an Analogeingängen S, P1, E3, 5V und R. 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 R. 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 R. 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.											
	<p>.roomModuleConfig</p>	<p>Ermöglicht, den geschriebenen Wert in nviOccManCmd nicht zu berücksichtigen, wenn das Raumbediengerät im Unbelegt-Modus ist. Diese Funktion kann verwendet werden, um den Auftrag von BMS zu deaktivieren, wenn die Anwender den Raum in den Unbelegt-Modus versetzt haben (zum Beispiel nach Zeitplan).</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">0</td> <td>Funktion deaktiviert</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Funktion aktiviert.</td> </tr> </table>	0	Funktion deaktiviert	1	Funktion aktiviert.						
0	Funktion deaktiviert											
1	Funktion aktiviert.											
	<p>.roomModuleDisplay</p>	<p>Wenn das Raumbediengerät mit einem LCD-Display ausgestattet ist, können die dargestellten Informationen mit dieser Variable geändert werden.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px; text-align: center;">0</td> <td>Anzeige der Lüftergeschwindigkeit.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Anzeige der Raumbediengerät-Temperatur (jede Minute aktualisiert).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>Blinkende Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung).</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>Anzeige der für die Regulierung verwendeten Raumtemperatur.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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).											

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.	
	.roomModuleDisplay	Wenn das Raumbediengerät mit einem LCD-Display ausgestattet ist,
	.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.L610 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. Wenn der festgelegte Ursprung eine ungültige Temperatur liefert, versucht der Regler automatisch, eine neue aus anderen Quellen (Netzwerk oder serieller Bus) zu berücksichtigen.
	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.
	.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.
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPToffsetTemp</p> <p>Object Value: 0,00</p> <p>Field List: SCPToffsetTemp#SI</p>

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, ...).

Eingang	Pin	DIGITAL	NTC	0-10 V	Interner Code
Eingang 1	E1	X	X		Hauptkontakt, abhängig von der Konfiguration
Eingang 2	E2	X			Hilfskontakt, abhängig von der Konfiguration
Eingang 3	U		X		Sensoreingang für Raumtemperatur
Eingang 4	P1	X	X		Sollwerteinstellung
Eingang 5	E3			X	0...10 V
Eingang 6	R	X			LED-Ausgang des analogen Raumbdienegeräts oder Digitaleingangs.



nclInputCfg	Mit diesem Konfigurationsmerkmal kann die mit dem jeweiligen Eingang verbundene Funktion konfiguriert werden.
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTinputCfg</p> <p>Object Value: 4 0 10 255 20 255 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTinputCfg <ul style="list-style-type: none"> [+] .input1 [+] .input2 [+] .input3 [+] .input4 [+] .input5 [+] .input6 [+] .manuf1
.input1	Konfiguration des Eingangs 1 (E1).
.input2	Konfiguration des Eingangs 2 (E2).
.input3	Konfiguration des Eingangs 3 (S).
.input4	Konfiguration des Eingangs 4 (P1).
.input5	Konfiguration des Eingangs 5 (E3).
.input6	Konfiguration des Eingangs 6 (R).
.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.

Funktion	ncInputCfg Code	Aktualisiert Variable	E2	E1	U	P1	E3	R
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			
Entladelufttemperatur	11	nvoDischairTemp	X		X			
Analogmessung 0-10 V	20	nvoAnalogInput					X	
Verwendung mit einem analogen Raumgerät*								
(nciCfgScc.roomModuleType = 1)								
Sollwertverschiebung		nvoSetptOffset				X		
Beschäftigungsstatus Ausgang								X
Standardwert			4	0	10	0xFF	0xFF	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.

Ausgang	Pin	230 V	0-10 V	Schalter	Interne Beschreibung
K	K1-K2			X	Elektroheizung Relais K
Y1	Y1	X			Triac Y1
Y2	Y2	X			Triac Y2
V1	V1	X			Ventilatorgeschwindigkeit V1
V2	V2	X			Ventilatorgeschwindigkeit V2
V3	V3	X			Ventilatorgeschwindigkeit V3



ncOutputCfg	Mit diesem Konfigurationsmerkmal kann die mit dem jeweiligen Ausgang verbundene Funktion konfiguriert werden.
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPToutputCfg</p> <p>Object Value: 201015670</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPToutputCfg <ul style="list-style-type: none"> [+] K [+] Y3 [+] Y4 [+] Y1 [+] Y2 [+] V1 [+] V2 [+] V3 [+] manuf1
K	Konfiguration des Ausgangs K (cf K1-K2)
Y3	Wird nicht verwendet
Y4	Wird nicht verwendet
Y1	Konfiguration des Ausgangs Y1
Y2	Konfiguration des Ausgangs Y2
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.

Funktion	ncOutputCfg Code	K	Y3	Y4	Y1	Y2	V1	V2	V3
Frei	0xFF (255)	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 – 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
Standardwert		2	0xFF	0xFF	0	1	5	6	7

*: Y1 oder Y2 Ausgänge mit Codes 0 und 1 konfigurieren beide im 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 auf einem Dreipunkt-Ventil ausgeführt werden (Befehl auf 0% oder 100%), wird die Ventil-Zykluszeit berücksichtigt, bevor ein weiterer Befehl anerkannt wird.

Um PCD7.L610 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.	
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoilUCPTfunctionCfg</p> <p>Object Value: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTfunctionCfg <ul style="list-style-type: none"> [+] window [+] chgover [+] dew [+] presence [+] heatvalve [+] coolvalve [+] auxiliary [+] flowcontrol [+] fancontrol [+] manuf2 [+] manuf3 	
	.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

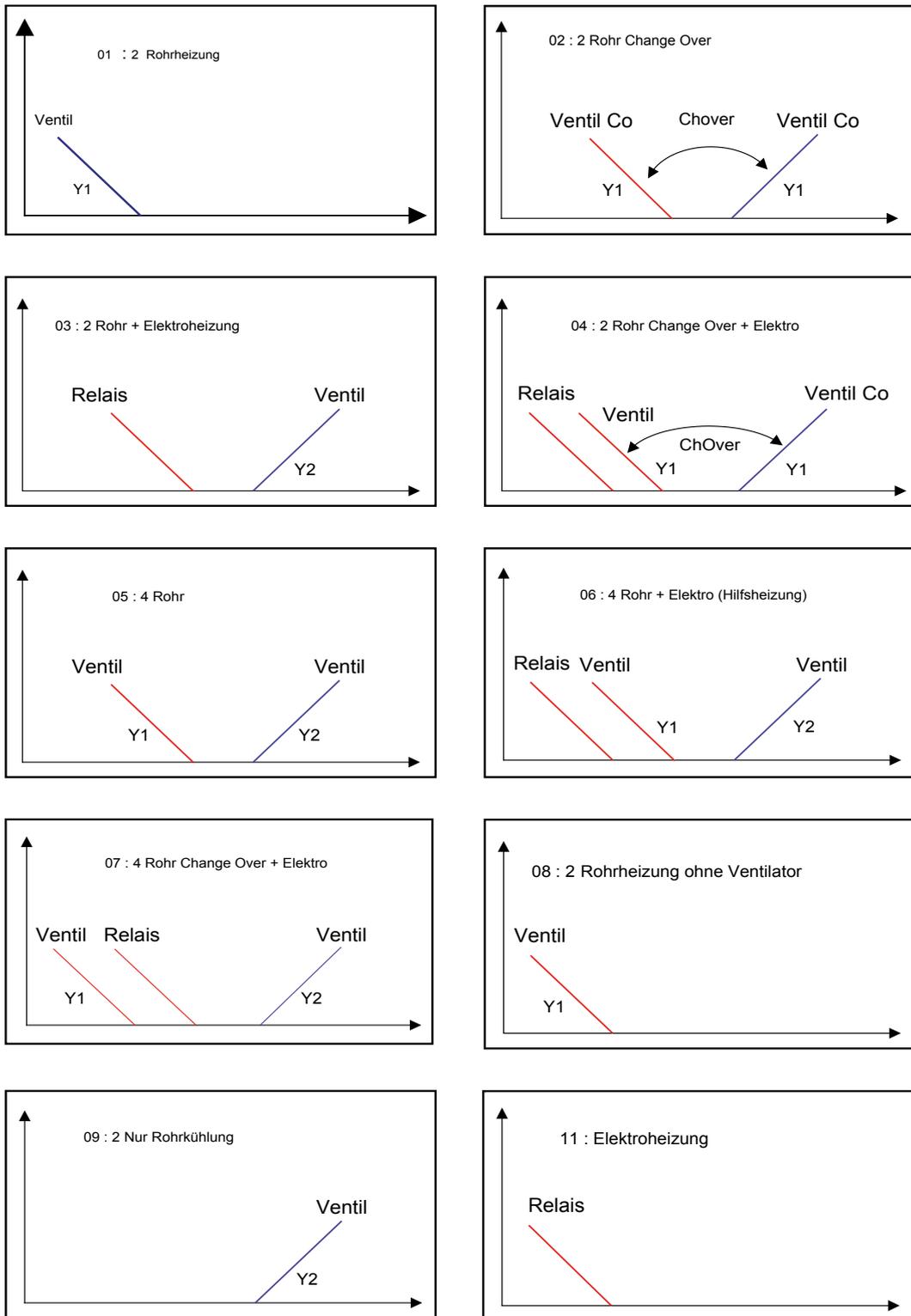
*: Bei der direkten Steuerung wird das Relais aktiviert, um den Ventilator zu starten bzw. deaktiviert, um ihn zu stoppen. Bei der invertierten Steuerung wird das Relais deaktiviert, um den Ventilator zu starten und aktiviert, um ihn zu stoppen.

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.

nciCfgSrc	Wird zum Definieren des Installationstyps und gleichzeitig für die Dauer der Nachbelüftung verwendet. Weitere Parameter werden zur Konfiguration des Raumbediengeräts verwendet.					
<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgScc</p> <p>Object Value: 3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTcfgScc <ul style="list-style-type: none"> [+] fcctype [+] roomModuleType [+] roomModuleConfig [+] roomModuleDisplay [+] irNumber [+] fanOffDelay [+] sensorSelect [+] offsetStep [+] extensionCfg [+] manuf1 [+] manuf2 [+] manuf3 						
.fccType	Zum Festlegen des Installationstyps, der mit PCD7.L610 angesteuert wird.					
	Typ	Beschreibung	C Over auf Y1	Heizventil auf Y1	Kühlventil auf Y2	Elektroheizung Relais
	01	2 Rohre Heizung				
	02	2 Rohre Change Over				
	03	2 Rohre + Elektroheizung				
	04	2 Rohre Change Over + Elektroheizung	primär			sekundär
	05	4 Rohre				
	06	4 Rohre + Elektroheizung (Behelfsheizung)		primär		sekundär
	07	4 Rohre + Elektroheizung (Primärheizung)		sekundär		primär
	08	2 Rohre Heizung ohne Ventilator				
	09	2 Rohre Kühlung				
	11	Elektroheizung				
.fanOff Verzögerung	Dauer der Nachbelüftungsfunktion. Wird im Voraus verwendet, um den Ventilator zu stoppen, sowie bei einer von der Benutzeranweisung abweichenden Regulierungsanweisung. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 10s bis 255s.					



Der Status für Reg1 und Reg2 kann eingesehen werden mit **nvoOutputReg1** und **nvoOutputReg2**.

ncPropBand	Der im PI-Regler verwendete Wert für den Proportionalteil. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 2 °C bis 20 °C.
	<p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/810/sccFanCoil/UCPTpropBand"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="5,00"/></p> <p>Field List: <input type="text" value="---- UCPTpropBand"/></p>

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.
	<p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/810/sccFanCoil/UCPTresetTime"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="600"/></p> <p>Field List: <input type="text" value="---- UCPTresetTime"/></p>

ncValveTime	Als Ventil-Zykluszeit verwendete Zeit. Wird für Ventile angewendet, die in PWM oder im Dreipunkt-Modus konfiguriert sind (siehe Kapitel „4.1.3. 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.
	<p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/810/sccFanCoil/UCPTvalveTime"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="20"/></p> <p>Field List: <input type="text" value="---- UCPTvalveTime"/></p>

ncRelayTime	Zeit, die für den PWM-Zyklus der Elektroheizung verwendet wird. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 100s bis 250s.
	<p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTrelayTime"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="180"/></p> <p>Field List: <input type="text" value="--- UCPTrelayTime"/></p>

4

nciCfgFan	Konfiguration der Belüftung. Für diesen Teil konzentrieren wir uns nur auf den Ventilator-Modus. Sonstige Parameter der erweiterten Konfiguration werden beschrieben im Kapitel „4.3.2. Belüftung Ausgangssteuerung“.
	<p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgFan"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="0 0 0 5 33 66 0 0"/></p> <p>Field List: <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTcfgFan <ul style="list-style-type: none"> [+] mode [+] cfg [+] override [+] level1 [+] level2 [+] level3 [+] mini [+] manuf1 </p>

4.3.2 Ansteuerung des Belegungsmodus

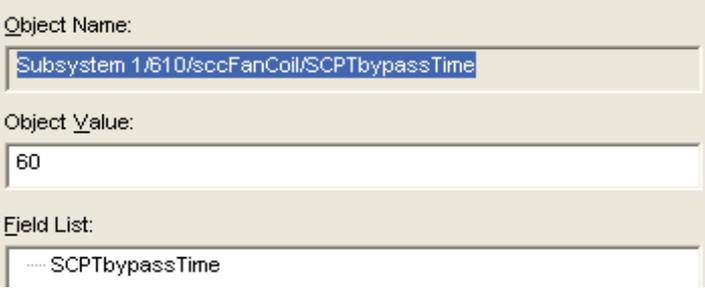
Der Belegungsmodus ergibt sich aus der Synthese von 3 Informationen:

- 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 Raumbedien-gerät. Der Forcing-Wert wird nach **nvoOccManCmd** kopiert und während der nciBypassTime berücksichtigt. Anschließend wird der Befehl zurückgesetzt auf den **nviOccManCmd** Wert.
- Präsenzsignal** Der Präsenz-Detektor kann am RJ9-Link angeschlossen werden (z. B. mit einem PCD7.L665) oder auf Schraubklemmen (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“). Der Status des Sensors wird angezeigt von **nvoPresence**.



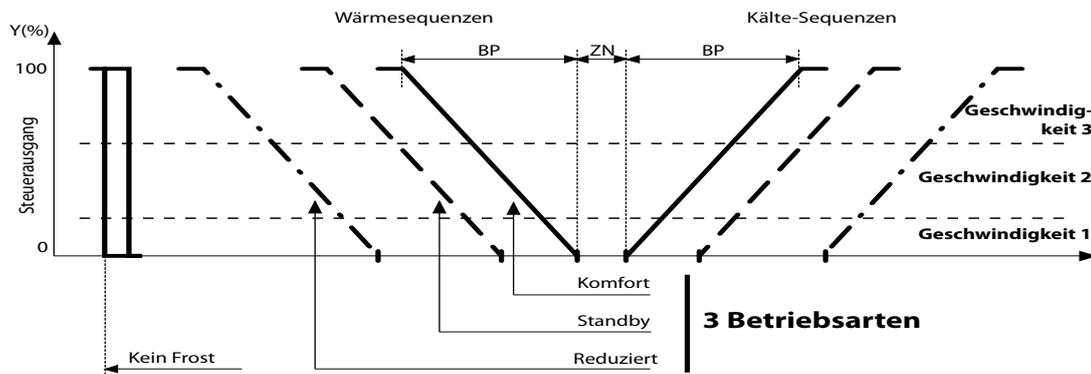
Der effektive Belegungsstatus wird durch die Variable **nvoEffectOccup** nach der Berechnung dieser 3 Modi festgelegt. Details über diese Berechnung sind in der folgenden Tabelle festgelegt:

Basismodus	Forcing-Modus	Präsenzsignal	Effektive Belegung
nviOccManCmd	nviOverrideOcc oder lokales Steuergerät (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

<p>nciBypassTime</p>	<p>Der Wert der Zeit zum Beibehalten des Forcing-Werts, der das Raumbediengerät passiert 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.</p>
	
<p>nviOccManCmd</p>	<p>Die Variable nviOccManCmd definiert den Betriebsmodus, der von BMS gesendet wird.</p> <p>Jedes Mal wird ein neuer Wert der nviOccManCmd Variable empfangen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nviOverrideOcc wird abgebrochen (Wert muss neu gesendet werden). - nviOccManCmd wird kopiert auf nvoOccManCmd (wenn OC_NUL, dann Aktualisierung mit OC_OCCUPIED). - Belüftung in den Auto-Modus zwingen.
<p>nviOverrideOcc</p>	<p>Die Variabel 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 kopiert nach nvoOccManCmd.</p> <p>Wenn die Option „Unoccupied disabled from room operation unit: nciCfgS-rc.roomModuleConfig=1“ gewählt ist, und der Anwender den Unbelegt-Modus eines lokalen Geräts wählt, berücksichtigt der Regler keine Informationen von der nviOccManCmd Variable.</p>
<p>nvoEffectOccup</p>	<p>Effektiver Beschäftigungsstatus des Reglers, der zur Regulierung verwendet wird. Beim Einschalten nvoEffectOccup auf OC_OCCUPIED gesetzt, aufgrund der Status von nviOverrideOcc, nvoOccManCmd und nvoPresence.</p>
<p>nvoOccManCmd</p>	<p>Belegungsstatus vom BMS. Dieser Wert wird überschrieben, wenn der Belegungsstatus von einem Raumbediengerät erzwungen wird oder durch nviOverrideOcc.</p>
<p>nvoPresence</p>	<p>Die Erkennung stellt nvoPresence innerhalb von 5 Minuten auf OC_OCCUPIED. Anschließend wird nvoPresence zurückgesetzt auf OC_UNOCCUPIED. Beim Einschalten wird nvoPresence zurückgesetzt auf OC_NUL.</p>

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): Reduzierter Betriebsmodus

Der letzte Modus für Heizen am Morgen wird aktiviert, indem der Anwendungsmodus mit **nviApplicMode** auf den richtigen Einstellwert gezwungen 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 ändern. 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 ändern.

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

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



Unbelegt (nvoEffectOccup = OC_UNOCCUPIED) Modus

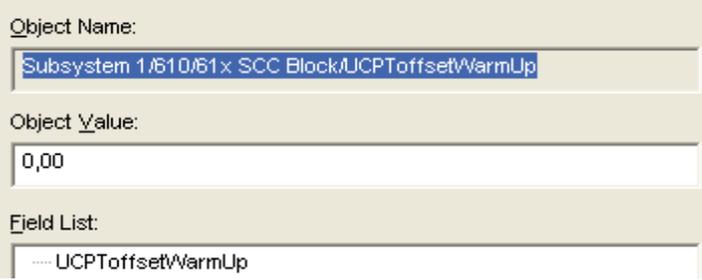
- Wärme Sollwert = **nciSetpoints.unoccupied_heat**
- Kälte Sollwert = **nciSetpoints.unoccupied_cool**

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.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTsetPnts</p> <p>Object Value: 23,00,25,00,28,00,21,00,19,00,16,00</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] SCPTsetPnts#SI <ul style="list-style-type: none"> [+] occupied_cool [+] standby_cool [+] unoccupied_cool [+] occupied_heat [+] standby_heat [+] unoccupied_heat </div>

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. 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.

4

Der Regler verwaltet folgende Prioritäten:

- 0 Netzwerkvariable, wenn die Variable **nviSpaceTemp** gültig ist ($-10\text{ °C} < \text{Wert} < 65\text{ °C}$).
- 1 1Temperatursensor, der standardmäßig für den Regler in `nciCfgSrc.SensorSelect` konfiguriert ist (siehe Kapitel 4.2.1 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 angeschlossenen 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 gestellt.

nviSpaceTemp	Variable zum Empfangen einer Temperatur von BMS oder von anderen Geräten aus dem Netzwerk. Dieser Wert wird in $^{\circ}\text{C}$ 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 mehr für den Wert des Offset-Sensors nehmen (<code>nciOffsetTemp</code>). Dieser Wert wird in $^{\circ}\text{C}$ 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).
- Modifikation der 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.

4

nviApplicMode	HVAC_NUL (-1):	nicht berücksichtigen.
	HVAC_AUTO (0):	der Betriebsmodus wird bestimmt durch den Regler.
	HVAC_HEAT (1):	Wärme-Modus erzwingen.
	HVAC_MRNG_WRMUP (2):	Überwärmungs-Modus.
	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 Frostschutz-Modus
	HVAC_FAN_ONLY (9):	nur Ventilator-Modus
Alle anderen:		Wärme-Modus erzwingen.

nviEnergyHoldOff	Wird zum Aktivieren oder Stoppen der Regelschleife verwendet (siehe Tabelle 10).
-------------------------	--

nvoEnergyHoldOff	Status der Regelschleife (siehe Kapitel 4.4.4).
-------------------------	---

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

nvoOutputReg1	Status des Ausgangs, der als Reg1 verwendet wird (siehe Tabelle 6).
----------------------	---

nvoOutputReg2	Status des Ausgangs, der als Reg2 verwendet wird (siehe Tabelle 6).
----------------------	---

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.

4.4.1 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.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTemergTemp"/> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="8,00"/> <p>Field List:</p> <input type="text" value="..... UCPTemergTemp"/> </div>

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 Kühlausgänge 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**.

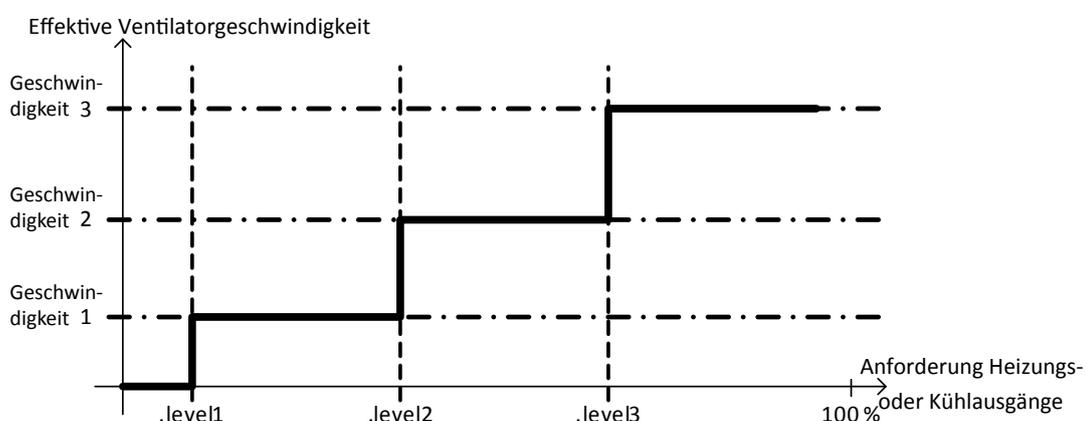
Im erzwungenen Modus können Anweisungen vom Raumbediengerät oder über das Netzwerk gesendet werden, mittels **nviFanSpeedCmd**. Die gesendeten Anweisungen können eingesehen werden unter **nvoFanSpeedCmd** wobei der effektive Status des Ventilators platziert wird in **nvoFanSpeed**.

Bevor die Belüftung gestoppt wird, wird die Nachbelüftung zwangsläufig berücksichtigt. Während dieser Zeit hält der Ventilator die Geschwindigkeit 1 während Zeit, die konfiguriert ist in **nciCfgSrc.fanOffDelay**. 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) zu erzwingen, mit der Variable **nciCfgFan.cfg**.

Beim PCD7.L610 werden nur 3-Stufen-Ventilatoren unterstützt. In diesem Modus schaltet der Ventilator zwischen den 3 Stufen in Abhängigkeit von der Regulierungsanfrage in **nvoUnitStatus** (siehe Kapitel „4.2.5. 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.	
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgFan</p> <p>Object Value: 0 0 0 5 33 66 0 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTcfgFan <ul style="list-style-type: none"> [+] mode [+] cfg [+] override [+] level1 [+] level2 [+] level3 [+] mini [+] manuf1 	
.mode	Der Ventilator 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 erzwungen wird oder durch nviFanSpeedCmd .
	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	Wird nicht verwendet.	
.manuf1	Wird nicht verwendet.	

nviFanSpeedCmd	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.
nvoFanSpeed	Vom Regler für die Regulierung verwendete Temperatur. Kann der Variable nviSpaceTemp entsprechen oder den Wert für den Standardsensor mehr für den Wert des Offset-Sensors nehmen (nciOffsetTemp). Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 65 °C.
nvoFanSpeedCmd	Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit, erzwungen vom Raumbediengerät oder durch nviFanSpeedCmd .

4



nviFanSpeedCmd, **nvoFanSpeed** und **nvoFanSpeedCmd** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, "state" und "value". Diese Variable 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 „4.2. 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 „4.1.2. Analoge Eingänge“). Der Status wird angezeigt durch **nvoChgOver**.

nviChgOver	Erzwingen des Change Over-Status.
nvoChgOver	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 Variable 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 **nc-FunctionCfg**). In diesem Fall wird die Regulierung gestoppt (Ventil geschlossen, Ventilator und Elektrobatterie angehalten), aber der Frostschutzmodus bleibt aktiv.

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.

4

Das Erkennen des offenen Fensters kann auf zwei Wegen erfolgen:

- Kontakte, die am E2 oder E1 Eingang angeschlossen und als Fensterkontakt konfiguriert sind (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“). In diesem Fall wird der Status des Kontakts angezeigt durch **nvoWindow**. Das Gerät soll nur einen Eingang ansteuern, der für den Fensterkontakt konfiguriert ist. Um mehrere Fenster und Türen anzusteuern, muss der Monteur die Kontakte in Reihe oder parallel (abhängig vom Normalstatus der Kontakte) am richtigen Eingang anschließen.
- Durch das LON-Netzwerk mit der **nviLoopWind** Variable.

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.

Bei Nutzung eines bidirektionalen Raumbediengeräts mit einem LCD-Display wird auf dem Bildschirm eine Alarmmeldung angezeigt. „Die Erkennung der Fensteröffnung kann auf zwei Wegen erfolgen.“ auf Seite 4-25

Wenn die Eingänge E1 und E2 als Fensterkontakt konfiguriert sind, können beide die Regulierung stoppen. Wenn aber eines der beiden Fenster wieder geschlossen wird, wird die Regulierung erneut gestartet, auch wenn ein anderes Fenster noch geöffnet ist.

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.



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

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

4

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 nInputCfg (siehe Kapitel „4.1.2. Analoge Eingänge“).

Der Kontaktstatus wird angezeigt durch **nvoAuxContact**.

Für den Alarmkontakt-Modus wird der Status des Kontakts noch immer aktualisiert im **nvoAuxContact** und gleichzeitig kopiert in **nvoAlarm**. 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.

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 nicht für **nvoAuxContact** verwendet werden, aufgrund der Kontaktpolarität. 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-Zwangparametern.

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**.



nviDewSensor	Der Taupunktstatus wird vom Netzwerks vorgegeben und prinzipiell im Master/Slave-Modus verwendet. Nur nviDewSensor.state wird verwendet und nur in Betracht gezogen, wenn nvoHeatCool=HVAC_COOL .
---------------------	---

nvoDewSensor	Anzeige des Eingangstatus des am Analogkontakt angeschlossenen Sensors.
---------------------	---



nviDewSensor und **nvoDewSensor** basieren auf dem Format SNVT_switch, das sich aus 2 Feldern zusammensetzt, "state" und "value". Diese Variable verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Normalbetrieb
1	100	Tauerkennung aktiv

4.4.7 Flusststeuerung

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.L610 in den Alarmmodus (**nvoAlarm.state = 1**) und die Regulierung wird gestoppt.

Der Alarm wird nur durch einen Reset des Geräts anerkannt oder mit **nviAnfrage** mittels `object_request set to RQ_CLEAR_ALARM`.

nvoAlarm	Der Taupunktstatus wird vom Netzwerk vorgegeben und prinzipiell im Master/Slave-Modus verwendet. Nur nviDewSensor.state wird verwendet und nur in Betracht gezogen, wenn nvoHeatCool=HVAC_COOL .
nvoFlowControl	Anzeige des Eingangsstatus des am Analogkontakt angeschlossenen Sensors.



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

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Normalbetrieb
1	100	Update 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“.

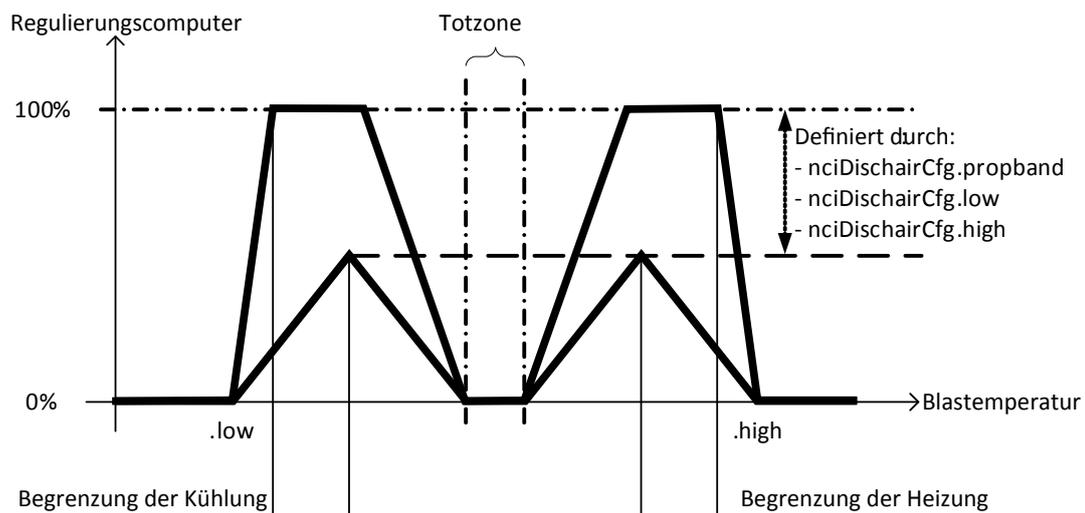
Fenster	ncFunctionCfg.window	nvoWindow	Effekt
Kontakt „offen“	0	{0 0}	Prozess-Regelschleife ist aktiv
Kontakt „offen“	1	{1 100}	Prozess-Regelschleife ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	0	{1 100}	Prozess-Regelschleife ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	1	{0 0}	Prozess-Regelschleife ist aktiv
Tau	nciCfgFccAuxContact	nvoAuxContact	
Kontakt „offen“	3	{0 0}	Nur Wärme-Prozesssteuerung – Kälte-Modus ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	3	{1 100}	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
Hilfs-	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** Die Variable wird nicht beibehalten, wenn die Aktualisierung vom Hilfeingang erfolgt, der im Alarmmode konfiguriert ist (siehe Kapitel „4.3.5 Hilfskontakt“). Aber wenn **nvoAlarm** durch **nvoFlowControl**aktiviert wird, wird der Alarm beibehalten und durch einen Geräteset neu initialisiert, oder mit **nviRequest = 0,RQ_CLEAR_ALARM**.

4.4.9 Blastemperatur Blastemperatur

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 angewendet werden, mittels **nciDischairCfg.type**.

- Zur Begrenzung der Kühlung: Um die Kaltlufttemperatur zu begrenzen, muss der untere Grenzwert verwendet werden (**nciDischairCfg.low**). Die Begrenzung durchläuft bei der Verringerung der Dish-Lufttemperatur 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.									
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTdischairCfg</p> <p>Object Value: 0 5,00 8,00 40,00 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> [-] UCPTdischairCfg <ul style="list-style-type: none"> [+] type [+] propband [+] low [+] high [+] manuf 									
	.type	<p>Definiert die aktivierten Grenzen für die Blasbegrenzung.</p> <table border="1"> <tr> <td>0</td> <td>Keine Begrenzung.</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Keine Begrenzung aktiv.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Hohe Begrenzung aktiv.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Beide Begrenzungen sind aktiv.</td> </tr> </table>	0	Keine Begrenzung.	1	Keine Begrenzung aktiv.	2	Hohe Begrenzung aktiv.	3	Beide Begrenzungen sind aktiv.
0	Keine Begrenzung.									
1	Keine 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 90 °C.								
	.high	Wert des oberen Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 90 °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.
-------------------	---

nvoDischairTemp	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.
---------------------	--



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

4.4.11 Priorität für Vorgang am Ventilausgang

Um vorrangig an den Ventilen entgegengesetzt zur Belüftung zu agieren, kann ein 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.

ncValveCoeff	Verhältnis bei der Anwendung der Heiz- und Kühlausgänge. Dieser Wert wird in Prozent angegeben und reicht von 0% bis 250%.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTvalveCoeff"/> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="100"/> <p>Field List:</p> <input type="text" value=".....UCPTvalveCoeff"/> </div>

4.4.12 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 Wert nicht geändert haben. Dieser Herzschlag gilt für:

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

Diese Funktion wird hauptsächlich im Master / Slave-Modus verwendet (siehe Kapitel „4.3.15 Master / Slave“).

ncciSndHrtBt	Herzschlagwert für die Ausbreitung verknüpfter Variablen. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name: <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTmaxSendTime"/></p> <p>Object Value: <input type="text" value="0,0"/></p> <p>Field List: <input type="text" value="..... SCPTmaxSendTime"/></p> </div>

4.4.13 Elektroheizungs-Begrenzung / Lastabschaltung

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

- wenn **nviEconEnable.state** = 0, keine Leistungsbegrenzung.
- wenn **nviEconEnable.state** = 1, ist die Leistung begrenzt auf **nviEconEnable.value**.
- 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 Variable verwenden SNVT_switch in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.
----------------------	---

Status	Wert	Lastabschaltung	nviEconEnable.value 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	Zehntel °C
0xFF	0	Elektroheizung gestoppt, wenn der Sollwert erreicht ist	Zehntel °C

4.4.14 Direkte Steuerung der Ausgänge

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

- 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.

4

nviOverRelay	Erzwingen des Status des Elektroheizungs-Kontakts.
nviOverY1	Erzwingen des Status des Ventils Y1
nviOverY2	Erzwingen des Status des Ventils Y2
nviOverY3	Wird nicht verwendet.
nviOverY4	Wird nicht verwendet.



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

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Ausgang ist deaktiviert
1	100	Ausgang ist aktiviert

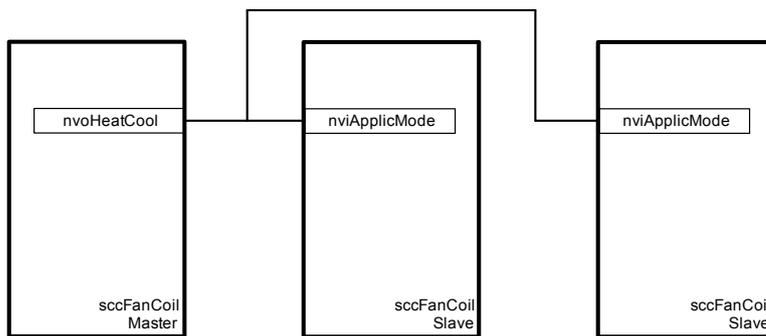
4.4.15 Master / Slave

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, zum Aktualisieren von **nviApplicMode**.

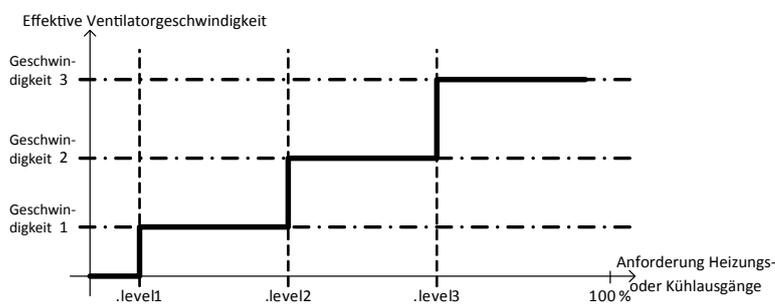
Die anderen Kopplungen sind abhängig von den verwendeten Benutzersteuerungsgeräten (eines oder mehrere Raumgeräte oder Infrarot- oder Fernsteuerungsregler im gleichen Raum).

Anwendungsmodus Master/Slave-Links:

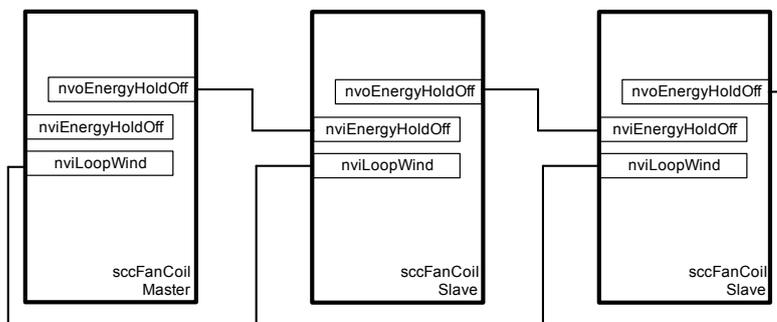


4

Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl und Sollwertverschiebung Master/Slave-Links:



Fenster Master/Slave-Links:



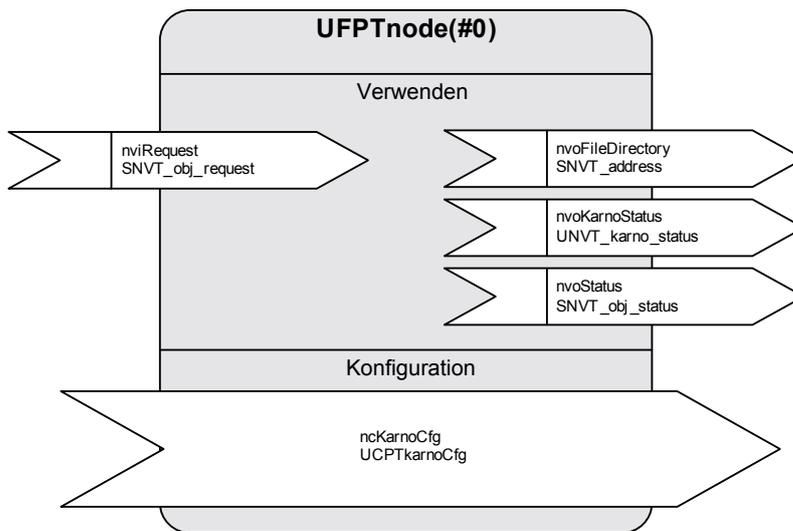
5. Funktionsblöcke und Variablen



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.

5

5.1. Knotenobjekt

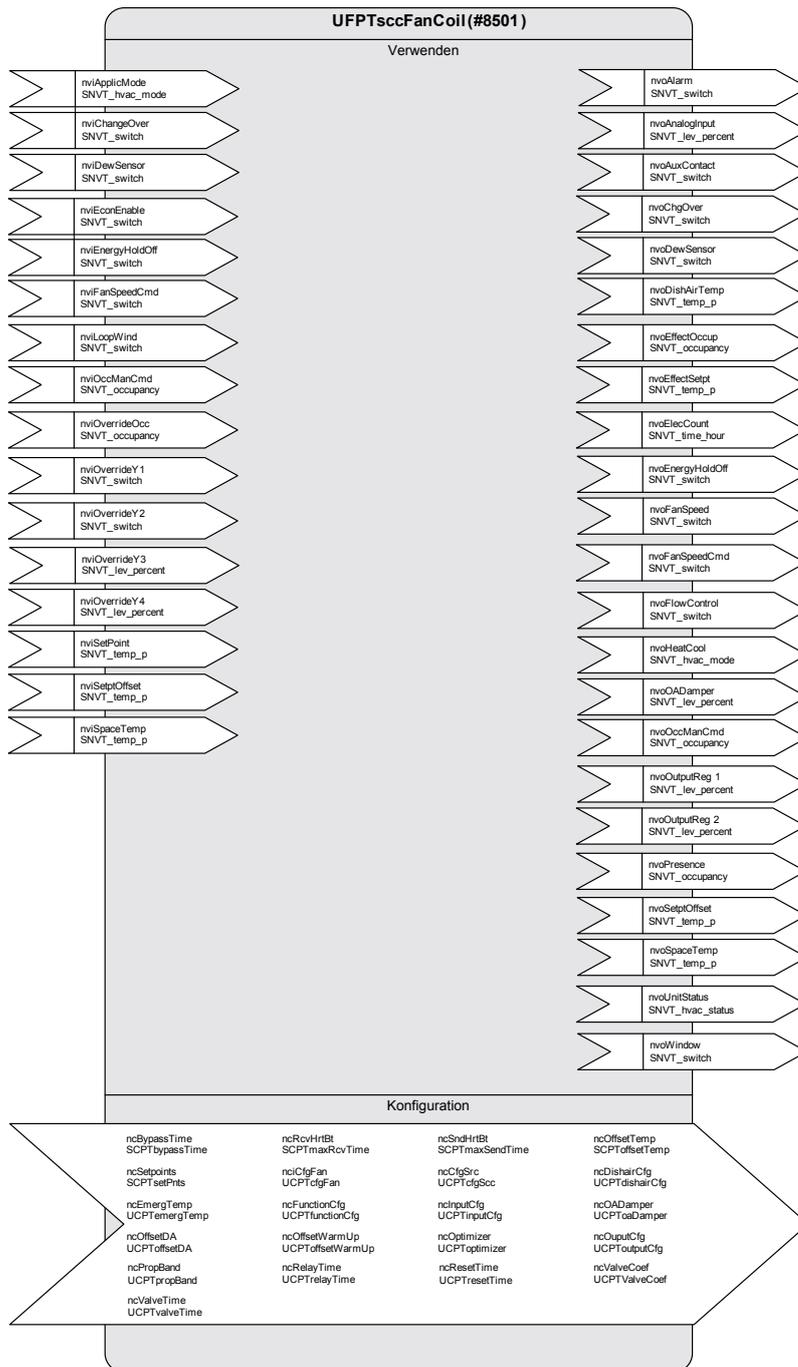


Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncKarnoCfg	UCPTkarnoCfg { Vorzeichenlos kurz cfg ... number ... group ... maitre ... manuf0 }	Interne Konfiguration – wird nicht verwendet und muss nicht geändert werden. <i>Standard: {2 0 0 0}</i>

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung
nviRequest	SNVT_obj_request	<p>Knotenstatus Anfrage. Nur Knoten (#0) Anfragen werden mit dem Typ RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS, RQ_CLEAR_ALARM et RQ_REPORT_MASK autorisiert.</p> <p>Bestimmter Herstellerprozess bei folgenden Anfragen:</p> <p>RQ_PROGRAM: Programmierungsmodus für Funkempfänger auf RJ9.</p> <p>RQ_OVERRIDE: Reset des Zeitzählers der Elektro-batterie.</p>

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung
nvoFileDirectory	SNVT_address	
nvoKarnoStatus	<pre>UNVT_karno_status { Vorzeichenlos lang n_version ... a_minversion ... a_majversion ... manuf0 ... manuf1 ... manuf2 }</pre>	<p>Herstellervariable</p> <p>Geladene NeuronChip-Anwendung version.</p> <p>Kleine Atmel Version.</p> <p>Große Atmel Version (Ändert sich nicht, nur zur Steuerung).</p> <p>Wird nicht verwendet.</p> <p>Wird nicht verwendet.</p> <p>Wird nicht verwendet.</p>
nvoStatus	SNVT_obj_status	<p>Knotenstatus.</p> <p>nvoStatus wird als Antwort auf nviRequest und nach einem Reset gesendet.</p>

5.2. sccFanCoil



5



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

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncByPassTime*	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Dauer in Minuten bei Erzwingen eines Neustarts im Belegt-Modus. 0: unbegrenzter Neustart Einheiten: Minute Standard: 60 Bereich: 0..250
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	Wird nicht verwendet.
nciSndHrtBt*	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Herzschlag-Zeitraum gilt nur für Variablen: nvoOccManCmd nvoHeatCool nvoPrimContact nvoAuxContact Einheiten: Sekunden Standard: 0 Bereich: 0..6553
ncOffsetTemp*	SCPToffsetTemp SNVT_temp_p	Messverschiebung der an den Regler angeschlossenen Sonde (Analogsonde oder digitales Raumbediengerät) für die Raumtemperatur. Einheiten: °C Standard: 0 Bereich: -10...10
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) Einheit: °C Standard: {23,00 25,00 28,00 21,00 19,00 16,00} Bereich: 10..35

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<p>ncCfgFan*</p>	<pre>UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan { Vorzeichenlos kurz mode ... cfg ... override ... level1 ... level2 ... level3 ... mini ... manuf1 }</pre>	<p>Konfigurationen des Ventilators erzwingen und Start-schwellenwerte des 3-Stufen-Ventilators</p> <p>.mode (0) 0: 3-stufige Belüftung</p> <p>.cfg (0) 0: normal 1: keine Belüftung 2: keine Belüftung im Wärme-Modus 3: keine Belüftung im Kälte-Modus</p> <p>.override (0) 0: no override 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 bei 2, aber systematischer Neustart alle 2 Stunden</p> <p>.level1 (5): Anforderung zur Regulierung zum Wechsel auf Geschwindigkeit 1 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p>.level2 (33): Anforderung zur Regulierung zum Wechsel auf Geschwindigkeit 2 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p>.level3(66): Anforderung zur Regulierung zum Wechsel auf Geschwindigkeit 3 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p>.mini (0): Wird nicht verwendet</p> <p>.manuf1 (0): Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard: {0 0 0 5 33 66 0 0}</i></p>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncCfgSrc*	<pre>UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc { Vorzeichenlos kurz fcctype ... roomModuleType ... roomModuleConfig ... roomModuleDisplay ... irNumber ... fanOffDelay ... sensorSelect ... offsetStep ... extensionCfg ... manuf1 ... manuf2 ... manuf3 }</pre>	<p>.fcctype (3): Siehe detaillierte Beschreibung Kapitel „4.2.1. Reglerkonfiguration“. Für den Standardwert wird der Regler konfiguriert auf 2 Rohre kalt – 2 Kabelmodus.</p> <p>.roomModuleType (0): 0: Digitales Raumbediengerät (am RJ9 Eingang) 1: analoge Raumbedieneinheit (an Schraubklemmen)</p> <p>.roomModuleConfig (0): Modus Sperre nicht belegt vom Raumbediengerät 0: Funktion deaktiviert 1: Funktion aktiviert</p> <p>.roomModuleDisplay (0): Typ des Displays des Raumgeräts. 0: Lüftergeschwindigkeit 1: Raumbediengerät Temperatur 2: tatsächlich berechneter Sollwert blinkend 3: Raumtemperatur verwendet für die Regulierung 4: Anzeige des tatsächlich berechneten Sollwerts (mit berücksichtigter Verschiebung).</p> <p>.irNumber (0): Anzahl der verbundenen Fernbedienungen. 0: der Regler akzeptiert Befehle von beliebigen Fernbedienungen. n (n≠0): der Regler akzeptiert nur Befehle von der Fernbedienungsnummer n. Einheit: int Bereich: 0..30</p> <p>.fanOffDelay (180): Dauer der Nachbelüftung. Einheit: s Bereich: 10..255</p> <p>.sensorSelect (0): Auswahl der Temperaturquelle. 0: Raumbediengerät (RJ9 Stecker) 1: analoge Sonde (Schraubklemmen)</p> <p>.offsetStep (50): Wert der Sollwertverschiebungsstufe. Einheit: Hundertstel °C Bereich: 0..255</p>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
		<p>.extensionCfg (0): Wird nicht verwendet, reserviert zur weiteren Entwicklung</p> <p>.manuf1 (0): Wird nicht verwendet</p> <p>.manuf2 (0): Wird nicht verwendet</p> <p>.manuf3 (0): Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard: {3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0}</i></p>
ncDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg { Vorzeichenlos kurz Typ SNVT_temp_p propband SNVT_temp_p low SNVT_temp_p high Vorzeichenlos kurz manuf }	Konfiguration des Blastemperatur-Begrenzungsmodus. <p>.type (0)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0: deaktiviert 1: niedriger Grenzwert 2: hoher Grenzwert 3: niedriger und hoher Grenzwert <p>.propband (5): Verwendetes Proportionalband. Einheit: °C</p> <p>.low (8): Wert des unteren Grenzwerts. Einheit: °C Bereich: 0..90</p> <p>.high (40): Wert des oberen Grenzwerts. Einheit: °C Bereich: 0..90</p> <p>.manuf(0): Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard: {0 5,00 8,00 40,00 0}</i></p>
ncEmergTemp*	UCPTemergTemp SNVT_temp_p	Wert der Frostfrei-Temperatur. Einheiten: °C Standard: 8 Bereich: 0 ... 20

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

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncInputCfg*	UCPTinputCfg { Vorzeichenlos kurz input1 ... input2 ... input3 ... input4 ... input5 ... input6 ... manuf1 }	Eingang Funktionskonfiguration, siehe Tabelle 2 im Kapitel „4.1.1. Eingänge“. .input1 (4): Konfiguration des Eingangs E1 .input2 (0): Konfiguration des Eingangs E2 .input3 (10): Konfiguration des Eingangs S .input4 (255): Konfiguration des Eingangs P1 .input5 (20): Konfiguration des Eingangs E3 .input6 (255): Konfiguration des Eingangs R .manuf1 (0): Wird nicht verwendet <i>Standard: {4 0 10 255 20 255 0}</i>
ncOADamper*	UCPToaDamper { Vorzeichenlos kurz Typ ... cfg ... level1 ... level2 ... manuf1 }	Nicht implementiert.
ncOffsetDA*	UCPToffsetDA SNVT_temp_p	Messverschiebung der an den Regler angeschlossenen Sonde zum Messen der Blastemperatur. Einheiten: °C Standard: 0 Bereich: -10...10
ncOffsetWarmUp*	UCPToffsetWarmUp SNVT_temp_p	Sollwertverschiebung für den Vorwärmungsmodus HVAC_MRNG_WRMUP, aktiviert durch nviApplicMode. Einheiten: °C Standard: 0 Bereich: -10...10
ncOptimizer*	UCPToptimizer { Vorzeichenlos kurz mode Vorzeichenlos lang timer Vorzeichenlos kurz heatprop Vorzeichenlos kurz coolprop SNVT_temp_p offset Vorzeichenlos kurz manuf1 Vorzeichenlos kurz manuf2 }	Wird nicht verwendet, reserviert zur weiteren Entwicklung

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
ncOutputCfg*	UCPToutputCfg { Vorzeichenlos kurz K ... Y3 ... Y4 ... Y1 ... Y2 ... V1 ... V2 ... V3 ... manuf1 }	Ausgangsfunktion Konfiguration, siehe Tabelle 4 im Kapitel „4.1.2. Ausgänge“ .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: { 2 0 1 0 1 5 6 7 0 }</i>
ncPropBand*	UCPTpropBand SNVT_temp_p	Wert des von der Regelschleife verwendeten Proportionalbands. Einheiten: °C Standard: 5 Bereich: 2 .. 20
ncRelayTime*	UCPTrelayTime Vorzeichenlos kurz	Wert der PWM-Zykluszeit des K-Relais Einheiten: Sekunden Standard: 100 Bereich: 100 .. 250
ncResetTime*	UCPTresetTime SNVT_time_sec	Wert der Integralzeit. Der Wert 0 deaktiviert das Integral. Einheiten: Sekunden Standard: 600 Bereich: 60 .. 6553
ncValveCoeff*	UCPTvalveCoeff Vorzeichenlos kurz	Koeffizient gilt für die Ventilausgangssteuerung. Einheiten: % Standard: 100 Bereich: 0 .. 250
ncValveTime*	UCPTvalveTime Vorzeichenlos kurz	Wert der Ventil-Zykluszeit für PWM oder Dreipunkt-Ventile Einheiten: Sekunden Standard: 20 Bereich: 20 .. 250

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung												
nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	<p>Betriebsmodus des Reglers.</p> <ul style="list-style-type: none"> -1, HVAC_NUL: nicht berücksichtigen. 0, HVAC_AUTO: der Betriebsmodus wird durch den 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 <p>Alle anderen: Wärme-Modus erzwingen.</p> <p>Standard: HVAC_AUTO</p>												
nviChgOver*	SNVT_switch	<p>Change Over-Modus Befehl.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <p>Standard: {0,0 0}</p> <p>Anmerkung: diese Variable wird im EEPROM gespeichert. Daher ist die Anzahl der Schreibzyklen begrenzt.</p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Warm	1	100	Kalt			
Status	Wert	Beschreibung												
0	0	Warm												
1	100	Kalt												
nviDewSensor	SNVT_switch	<p>Status des Taupunktsensors. Nur nviDewSensor.state wird verwendet und nur berücksichtigt, wenn nvoHeatCool=HVAC_COOL.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 0}</p>	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	<p>Energiesparverwaltung.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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> <p>Standard: {0,0 0}</p>	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												

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung																					
nviEnergyHoldOff	SNVT_switch	<p>Energiespar-Befehl. Dieser Befehl kann mit den Fensterkontakt-Informationen genutzt werden.</p> <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> <p>Standard: {0,0 0}</p>	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	<p>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.</p> <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> <p>Der Wert der Ventilatorgeschwindigkeit wird in % der maximalen Geschwindigkeit dargestellt.</p> <p>Standard: {0,0 -1} : AUTO</p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Stopp	1	0	Stopp	1	33	Geschwindigkeit 1	1	66	Geschwindigkeit 2	1	100	Geschwindigkeit 3	0xFF	0	AUTO
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	<p>Fensterkontakt-Informationen zur Schleifenbildung, wenn mehrere Regler im gleichen Raum vorhanden sind (siehe Master / Slave-Betrieb).</p> <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> <p>Standard: {0,0 -1}</p>	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	<p>Belegungsmodus des Reglers. Durch eine Änderung dieses Werts wird der Forcing-Wert abgebrochen. Der Wert OC_NUL wird verarbeitet als OC_OCCUPIED.</p> <p>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY, OC_BYPASS</p> <p>Standard: OC_NUL</p>																					

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung									
nviOverRelay	SNVT_switch	<p>Erzwingen des Elektroheizung-Relais. Siehe Kapitel „4.3.14. Direkte Steuerung der Ausgänge“ für die Bedingungen.</p> <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> <p>Das Wert-Feld wird nicht verwendet.</p> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	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	<p>Belegung erzwingen-Befehl, von einem Raumbediengerät oder einem anderen Steuergerät (siehe auch nviOccManCmd).</p> <p>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL</p> <p><i>Standard: OC_NUL</i></p>									
nviOverY1	SNVT_switch	<p>Erzwingen des Y1 Werts. Siehe Kapitel „4.3.14. Direkte Steuerung der Ausgänge“ für die Bedingungen.</p> <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> <p>Das Wert-Feld wird nicht verwendet.</p> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	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	<p>Erzwingen von Y2. Siehe Kapitel „4.3.14. Direkte Steuerung der Ausgänge“ für die Bedingungen.</p> <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> <p>Das Wert-Feld wird nicht verwendet.</p> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	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	<p>Von der PCD7.L610 Hardware nicht unterstützt</p> <p>Einheit: V Standard: 0 Bereich: 0..10</p>									
nviOverY4	SNVT_lev_percent	<p>Von der PCD7.L610 Hardware nicht unterstützt</p> <p>Einheit: V Standard: 0 Bereich: 0..10</p>									
nviSetpoint	SNVT_temp_p	<p>Stellt den zentralen Sollwert ein (Mitte der Totzone). Der Regler aktualisiert die Heizungs- und Kühlungs-Sollwerte.</p> <p>Einheit: °C Standard: 327.67 Bereich: 5..40</p>									

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung
nviSetptOffset	SNVT_temp_p	<p>Wert der Temperaturverschiebung für den Temperatur-Sollwert. Diese Verschiebung wird nur berücksichtigt, wenn der Belegungsmodus auf belegt oder Standby gestellt ist.</p> <p>Der Wert 327.67 (0x7FFF) ist ungültig und wird als 0 verarbeitet.</p> <p>Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10..10</p>
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	<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.</p> <p>Der Wert 327.67 (0x7FFF) wird als ungültiger Wert interpretiert und nicht verarbeitet.</p> <p>Einheit: °C Standard: 327.67 Bereich: -9.99..64.99</p>

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung									
nvoAlarm	SNVT_switch	<p>Alarমেingangs-Status – Fehler Flusststeuerung</p> <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>Alarm aus, Normalbetrieb</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Alarm ein, Regelschleife deaktiviert</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 0}</p>	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	Wird nicht verwendet									
nvoAuxContact	SNVT_switch	<p>Status des Hilfskontakts</p> <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>Geschlossener Kontakt (Polarität prüfen)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Geöffneter Kontakt (Polarität prüfen)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 -1}</p>	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	<p>Change Over Schaltstatus</p> <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>Change Over im Wärme-Modus</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Change Over im Kälte-Modus</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 -1}</p>	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									

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung												
nvoDewSensor	SNVT_switch	<p>Taupunktsensor-Wert.</p> <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>Tauerkennung aktiv</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 -1}</p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Tauerkennung aktiv			
Status	Wert	Beschreibung												
0	0	Normalbetrieb												
1	100	Tauerkennung aktiv												
nvoDischairTemp	SNVT_temp_p	<p>Entladelufttemperatur. Einheit: °C Standard: 327.67</p>												
nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	<p>Tatsächlicher Belegungsstatus des Reglers. Berechnet von nviOccManCmd, nviOverrideOcc und nvoPresence.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>Standard: OC_OCCUPIED</p>	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	<p>Wert des tatsächlich berechneten Temperatur-Sollwerts. Einheit: °C Standard: 21</p>												
nvoElecCount	SNVT_time_hour	<p>Elektroheizungs-Betriebszeit Einheit: Stunde Standard: 0 Bereich: 0..65535</p>												
nvoEnergyHoldOff	SNVT_switch	<p>Energiespar-Befehl. Dieser Befehl kann mit den Fensterkontakt-Informationen genutzt werden.</p> <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>Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)</td> </tr> <tr> <td>0xFF</td> <td>0</td> <td>Normalbetrieb</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 0}</p>	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												

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung															
nvoFanSpeed	SNVT_switch	<p>Wert der tatsächlichen Ventilatorgeschwindigkeit.</p> <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>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> </tbody> </table> <p>Wert der Ventilatorgeschwindigkeit in % der maximalen Geschwindigkeit.</p> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	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															
nvoFanSpeedCmd	SNVT_switch	<p>Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl. Siehe nviFanSpeedCmd.</p> <p><i>Standard: {0,0 -1}</i></p>															
nvoFlowControl	SNVT_switch	<p>Durchflussmengen-Sensor Schaltstatus.</p> <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>Aktualisierung von nvoAlarm nach 2 Minuten</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: {0,0 -1}</i></p>	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	<p>Tatsächlicher Betriebsmodus des Reglers.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>HVAC_HEAT</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>HVAC_COOL</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>HVAC_OFF</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>HVAC_TEST</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>HVAC_EMERG_HEAT</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>HVAC_FAN_ONLY</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: HVAC_OFF</i></p>	Wert	Beschreibung	1	HVAC_HEAT	3	HVAC_COOL	6	HVAC_OFF	7	HVAC_TEST	8	HVAC_EMERG_HEAT	9	HVAC_FAN_ONLY	
Wert	Beschreibung																
1	HVAC_HEAT																
3	HVAC_COOL																
6	HVAC_OFF																
7	HVAC_TEST																
8	HVAC_EMERG_HEAT																
9	HVAC_FAN_ONLY																
nvoOADamper	SNVT_lev_percent	<p>Wird nicht verwendet.</p>															
nvoOccManCmd	SNVT_occupancy	<p>Zusammenfassung der Belegungsreihenfolge des Reglers und Netzwerks.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>OC_NULL</td> </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> </tbody> </table> <p><i>Standard: OC_OCCUPIED</i></p>	Wert	Beschreibung	-1	OC_NULL	0	OC_OCCUPIED	1	OC_UNOCCUPIED	3	OC_STANDBY					
Wert	Beschreibung																
-1	OC_NULL																
0	OC_OCCUPIED																
1	OC_UNOCCUPIED																
3	OC_STANDBY																

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung										
nvoOutputReg1	SNVT_lev_percent	Prozesssteuerungs-Ausgang für Reg1 Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100										
nvoOutputReg2	SNVT_lev_percent	Prozesssteuerungs-Ausgang für Reg2 Einheit: % Standard: 0 Bereich: 0..100										
nvoPresence	SNVT_occupancy	Präsenzerkennung Eingangsstatus (Digitaleingang an Schraubklemmen oder Multisensor am RJ9 Eingang) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>OC_NULL</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>OC_OCCUPIED</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>OC_UNOCCUPIED</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard: OC_NUL</p>	Wert	Beschreibung	-1	OC_NULL	0	OC_OCCUPIED	1	OC_UNOCCUPIED		
Wert	Beschreibung											
-1	OC_NULL											
0	OC_OCCUPIED											
1	OC_UNOCCUPIED											
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 Bereich: -9.99°C..64.99°C Standard: 327.67										
nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Reglerstatus, bestehend aus folgenden Feldern: .mode (6): der Betriebsmodus. Siehe Details in nvoHeatCool. .heat_ouput_primary (0): der Wärmeventil-Betriebswert Einheit: % Bereich: 0..100 .heat_output_secondary (0): der Elektrobatterie-Betriebswert Einheit: % Bereich: 0..100 .cool_output_primary (0): der Kälteventil-Betriebswert Einheit: % Bereich: 0..100 .econ_output (0): wird nicht verwendet										

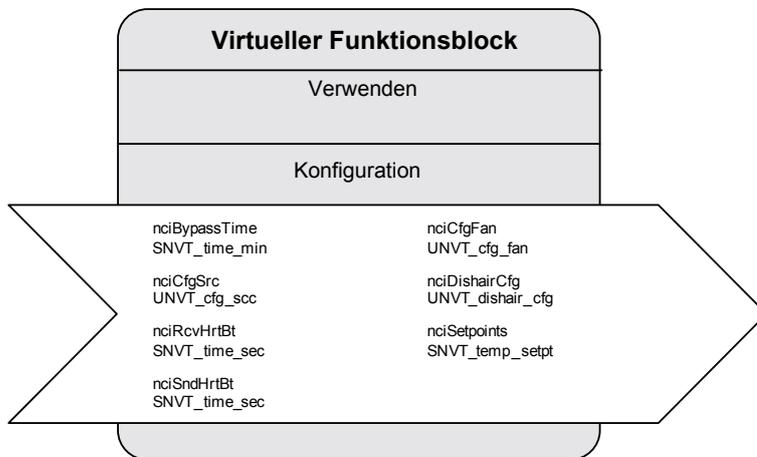
Ausgabevariable	Typ	Beschreibung									
		<p>.fan_output (0): Ventilatorgeschwindigkeit Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p>.in_alarm (0): Fehler (0: kein Fehler)</p> <p><i>Standard: {HVAC_OFF,0,0,0,0,0}</i></p>									
nvoWindow	SNVT_switch	<p>Von der Regelschleife verwendete Fensterkontaktinformationen.</p> <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>Fenster geöffnet</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: {0,0 -1}</i></p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Fenster geschlossen	1	100	Fenster geöffnet
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Fenster geschlossen									
1	100	Fenster geöffnet									

5



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

5.3. Virtueller Funktionsblock



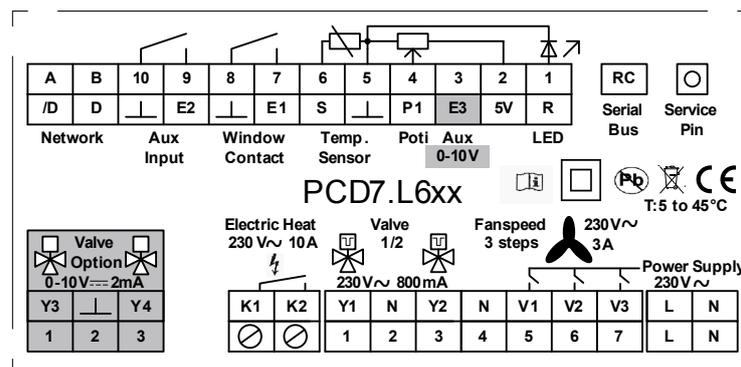
5

Konfiguration Variable	Typ	Beschreibung
nciBypassTime*	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Wie bei ncBypassTime im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciCfgFan*	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan	Wie bei ncCfgFan im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciCfSrc*	UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc	Wie bei ncCfSrc im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg	Wie bei ncDischairCfg im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	Wird nicht verwendet.
nciSetpoints*	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Wie bei ncSetpoints 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

	Anschluss klemme	Beschreibung
Stromversorgung	L, PE, N	230 VAC, +10%/-15%, ca. 15 mA ohne Strom an Triac Ausgängen Y1/Y2 und Ventilator. Eine externe Sicherung wird benötigt.
Ausgänge		
Ventilator	N, V1, V2, V3	230 VAC, 3A (AC3) max. zur direkten Steuerung eines 3-Stufen-Ventilators.
Ventile	Y1, N, Y2	Triac-Ausgänge 230 VAC, 10...800 mA zur Steuerung von 2 Ventilen mit PWM-Signal oder Dreipunkt-Ventil.
Elektroheizung	K1, K2	Potentialfreier Relaiskontakt 230 VAC, 2 kW max.
Eingänge		
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, aux 0...10 V	Spannungseingang 0...10 V
Spannungsausgang	5V	Spannungsausgang 5 V zur Versorgung des Potentiometers an der Anschlussklemme P1
Betriebsstatus	R, LED	Spannungsausgang 5 V, 2 mA max. Komfortmodus = HIGH (5 V), anderenfalls LOW (0 V)
Kommunikation		
Kommunikation	A, B	Anschluss für FTT-10 LON-Netzwerk
Serieller Bus	RC	Interner Datenbus für Erweiterungsmodule und ein digitales Raumbediengerät

6



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-Anschlusses), bevor Sie elektronische Teile berühren. Wir empfehlen jedoch einen Erdungshandtragriemen, 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® Classic Serie
	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 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L601	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L603	24 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung mit 3-stufiger Ventilatorsteuerung (230 V)	
	PCD7.L604	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V einschl. 24 V Versorgung (7W), Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
LONWORKS®	PCD7.L610	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L611	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L614	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V Ausgänge einschl. 24 VAC Versorgung (7 W), Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7.L615	Dual 230 V 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	
BACnet®	PCD7.L681	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgänge, 2 x 0...10 V Ausgänge, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
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 V 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	



Typ	Beschreibung		
Fernbedienung	PCD7.L660	IR-Fernbedienung mit LCD-Display, Temperatursensor und Wandhalter für fixe Montage	
	PCD7.L661	IR-Empfänger	
	PCD7.L662	Funk-Fernbedienung mit LCD-Display, Temperatursensor und Wandhalter für fixe Montage	
	PCD7.L663	Funk-Empfänger	
	PCD7.L664	Optionaler Wandhalter für mobile Montage	
	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		
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 digitale Raumbediengeräte RJ9/RJ9, 10 m		
PCD7.L671	Anschlusskabel für analoge Raumbediengeräte RJRJ 11/Litze, 10 m		
PCD7.L672	Verbindungskabel Raumregler/Erweiterungsmodule RJ 11 11/RJ9, 0,3 m		
PCD7.L673	Anschlusskabel-Satz für digitale Raumbediengeräte, 3 x RJ9 und 1 x RJ11, Länge 11 m		
PCD7.L679	Handbediengerät zur Raumreglerkonfiguration		

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