



## PCD7.L611 Raumregler LON

<b>0</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
0.1	Dokumentversionen .....	0-3
0.2	Zu diesem Handbuch.....	0-3
0.3	Handelsmarken und Warenzeichen .....	0-3
<b>1</b>	<b>Übersicht</b>	
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
<b>2</b>	<b>Einführung</b>	
2.1	Eigenschaften von LON-Netzwerken.....	2-1
2.2	Schnittstelle .....	2-1
<b>3</b>	<b>Montagehinweise</b>	
3.1	Sicherheitsanweisungen .....	3-1
3.2	Montagehinweise .....	3-2
<b>4</b>	<b>Funktionen</b>	
4.1	Funktions-Blockübersicht.....	4-1
4.2	Eingangs-/Ausgangskonfiguration .....	4-1
4.2.1	Raumbediengerät .....	4-1
4.2.2	Analoge Eingänge.....	4-3
4.2.3	Analoge Ausgänge.....	4-5
4.3	Anwendungskonfiguration.....	4-6
4.3.1	Reglerkonfiguration.....	4-7
4.3.2	Ansteuerung des Belegungsmodus .....	4-10
4.3.3	Sollwert-Einstellung .....	4-12
4.3.4	Temperatur.....	4-14
4.3.5	Verwendete Regulierung.....	4-15
4.4	Funktionen .....	4-16
4.4.1	Frostschutzmodus.....	4-16
4.4.2	Belüftung Ausgangssteuerung .....	4-17
4.4.3	Change Over.....	4-20
4.4.4	Fenster- oder Türkontakt-Verarbeitung.....	4-21
4.4.5	Taupunkt .....	4-22
4.4.6	Aktionen der Kontakte in der Prozess-Regelschleife.....	4-22
4.4.7	Blastemperatur-Begrenzung .....	4-23
4.4.8	Steuerung der Elektroheizungs-Belüftung .....	4-25
4.4.9	Erzwungene Variablenausbreitung und Empfangen des Herzschlags .....	4-25
4.4.10	Elektroheizungs-Begrenzung / Lastabschaltung.....	4-26
4.4.11	Master / Slave .....	4-27

4.5	Licht- und Sonnenschutz-Ansteuerung.....	4-28
4.5.1	Anwendung .....	4-28
4.5.2	Werkseinstellungen.....	4-29
4.5.3	Licht- und Sonnenschutzbefehle.....	4-29
4.5.4	Details am Lichtobjekt.....	4-33
4.5.5	Details am Sonnenschutzobjekt.....	4-35
<b>5</b>	<b>Funktionsblöcke und Variablen</b>	
5.1	Knotenobjekt.....	5-1
5.2	sccFanCoil .....	5-2
5.3	AuxInput.....	5-13
5.4	Befehl.....	5-14
5.5	LampX.....	5-18
5.6	SBlindX .....	5-20
5.7	Virtueller Funktionsblock.....	5-21
<b>6</b>	<b>Technische Daten</b>	
<b>A</b>	<b>Anhang</b>	
A.1	Symbole .....	A-1
A.2	Bestellcodes.....	A-2
A.3	Kontakt.....	A-4

## 0.1 Dokumentversionen

Version	Datum	Geändert	Anmerkungen
DE01	2009-08-27	-	Anpassung der Comtec Dokumentation
DE02	2013-09-30	-	Neues Logo und neuer Firmenname
DE03	2014-04-07	-	

## 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 eigene 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, 2009. ® 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.

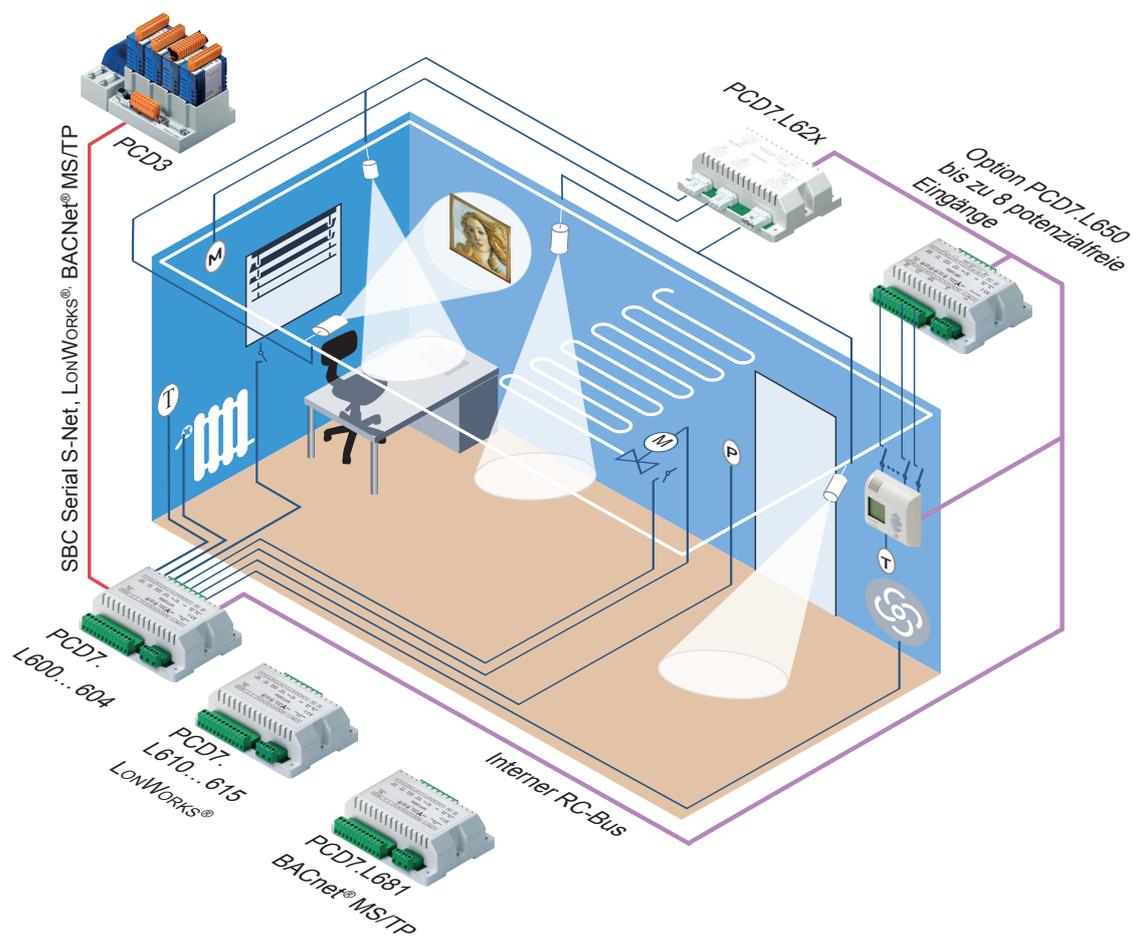
### Herstellernerneutrale Raumbediengeräte

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 BacNet® MS/TP\*
- Erweiterungsmodule für das Elektrogewerk
- Große Auswahl an analogen, digitalen oder mobilen Raumbediengeräten
- Kombinationsmöglichkeit der Basisregler mit Raumbediengeräten von Fremdanbietern

1



\* in Vorbereitung

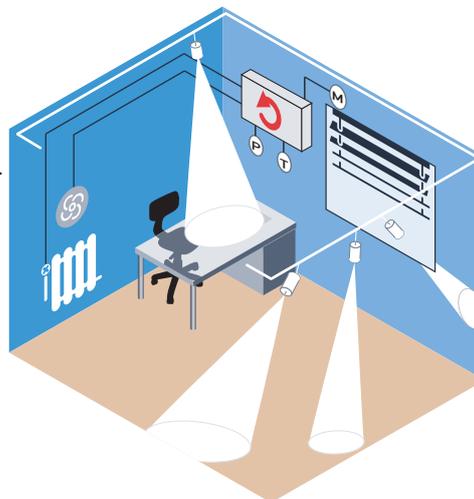
## 1.2 Einsatzmöglichkeiten Serie PCD7.L6xx

### 1.2.1 Autarke Regelung ohne Kommunikation

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

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

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

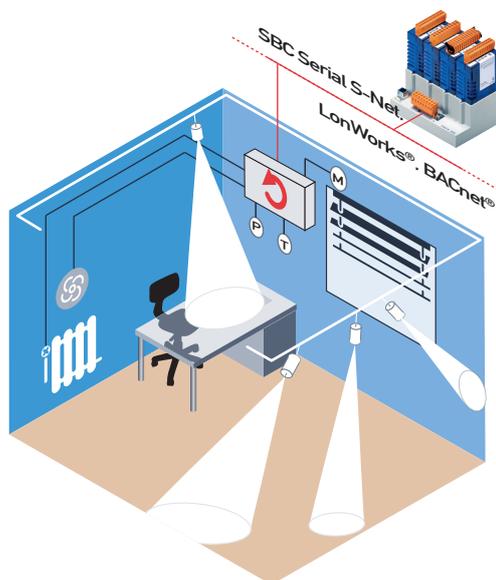


### 1.2.2 Autarke Regelung mit Kommunikation zur Automationsstation

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.





### 1.3 Anwendungsübersicht der Serie PCD7.L6xx

Konformitätstabelle der Gruppe PCD7.L61x					
Name des Produkts PCD7.	.L610	.L611	.L614	.L615	.L616
<b>Hardware</b>					
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
<b>Anwendungen</b>					
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 NTCA 010-040, Sollwertpotentiometer 10 kΩ   linear, 0...10 V			2 — —	
Digitale Eingänge	Hauptkontakt (z. B. Fensterkontakt) Hilfskontakt vom Benutzer wählbar (z. B. Präsenz, Betaung, Change Over...)			2 2	
Analoge Ausgänge	—		2×0...10 VDC		2
Digitale Ausgänge	2×Triac 230 VAC (10 mA...800 mA)		2×Triac 24 VAC (10 mA...800 mA)		4×Triac 230 VAC (10 mA...800 mA)
Relaisausgänge	3-stufiger Ventilator (4 Anschlüsse) 230 VAC (3 A) Relais der Elektroheizung: max. Ausgang 2 kW			— 2	
Spannungsversorgung	230 VAC mit elektronischer Sicherung		24 VAC mit elektr. Sicherung		230 VAC mit elektr. Sicherung
Stromaufnahme	ca. 100 mA				
Schutzart	IP 20				
Abmessungen	132 × 95 × 45 mm				
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 Saia PCD®
Übertragungsrate	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. 500 m; Bus-Topologie max. 2700 m
Anzahl LON-Knoten	max. 64 pro Segment, über 32000 in einer Domain/Gemäß LONMARK® 8020-Profil

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

\* 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		

1

## 2 Einführung

### 2.1 Eigenschaften von LON-Netzwerken

Programm-ID: 8F:FF:5B:55:01:04:04:70

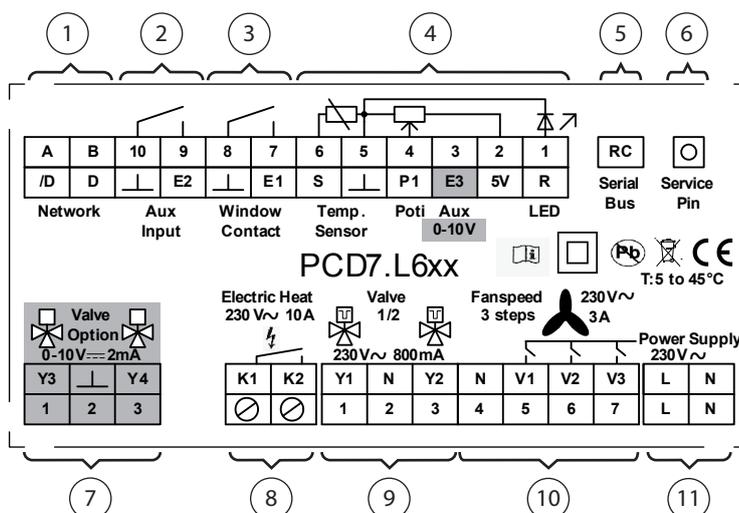
Quelldateien: SBCScs mit Scope 5 – 8F:FF:5B:55:01:04:04:XX

Selbstdokumentation: PCD7L611 v101



### 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	Anschlussklemmen 0 V-10 V Ausgänge:
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 Montagehinweise

### 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.

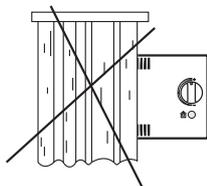
Es ist darauf zu achten, dass die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden. Bei Nichteinhaltung kann es ansonsten zu Defekten an den Modulen und an der angeschlossenen Peripherie führen. Wir übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die aus falschem Einsatz und Gebrauch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

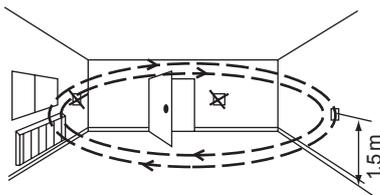
Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme der Module dieses Handbuch sorgfältig durch. Das Handbuch beinhaltet Hinweise und Warnvermerke, die beachtet werden müssen, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten.

### 3.2 Montagehinweise

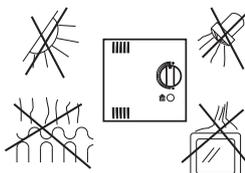
- Die Einzelraumregler dürfen nur von einem Fachmann gemäß dem Schaltbild installiert und angeschlossen werden. Dabei sind bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Der Einzelraumregler dient der Regelung von Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen. Die zulässige relative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



Vermeiden Sie direkte Einstrahlung von Sonnenlicht oder Strahlung starker Lampen.



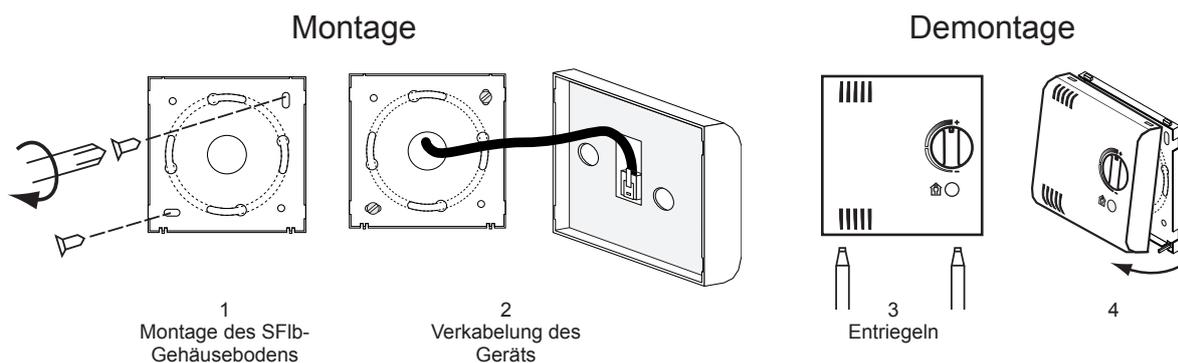
Installieren Sie nicht in der Nähe von Fenstern und Türen, wegen der dortigen Zugluft.



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.



## 4 Funktionen

### 4.1 Funktions-Blockübersicht

- 1x **Knotenobjekt** (siehe Kapitel 5.1)
- 1x **sccFanCoil** Objekt (siehe Kapitel 5.2)
- 1x **AuxInput** Objekt
- 1x **remoteCommand** Objekt
- 4x **LampActuator** Objekt
- 4x **SunblindActuator** Objekt
- 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.L611 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.

<b>nciZoneRemote</b>	<p>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 Raumbdiengerät vom PCD7.L610 berücksichtigt wird. Dieser Wert kann von 0 bis 30 reichen.</p> <p>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.</p>				
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTzoneRemote"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="0"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Field List:</p> <input type="text" value="..... UCPTzoneRemote"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center;">0:</td> <td>Universal-Empfänger. Akzeptiert jede Fernbedienung, ungeachtet der Zahl.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">X:</td> <td>(von 1 bis 30): Akzeptiert nur Aufträge und Informationen von einem Fernbediengerät mit der gleichen Zonenadresse.</td> </tr> </table>	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.
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.				

<b>nciOffsetStep</b>	<p>Der Wert einer Stufe zur Einstellung des Verschiebungssollwerts am Raumbdiengerät. Dieser Wert wird in Hundertstel °C angegeben und reicht von 0 bis 255.</p>
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPToffsetStep"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="50"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Field List:</p> <input type="text" value="..... UCPToffsetStep"/> </div>

<b>nciOffsetTemp</b>	<p>Wert der standardmäßig am Temperatursensor anliegenden Verschiebung, wenn nciCfgFcc.sensorSelect ausgewählt ist (Analog- oder Digitalsensor). Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.</p>
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPTcfgFcclr"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="TWO_PIPES_E_HEATER 20 120 0 4 1 0 0 180 1 0"/> </div> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Field List:</p> <input type="text" value="UCPTcfgFcclr"/> </div>

### 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	Interner Code
FccAuxContact	E2	X	X	Hilfskontakt, abhängig von der Konfiguration
Fenster	E1	X		Zum Erkennen einer Fenster-/Türöffnung
/	U		X	Sensoreingang für Raumtemperatur
P1Cfg	P1	X	X	Sollwerteinstellung
L1Cfg	R	X		LED-Ausgang für analoges Raumbediengerät oder Präsenzsensoren-Eingang

Um die Eingänge P1Cfg und L1Cfg mit deren Standardfunktionen zu verwenden, müssen Sie das Raumbediengerät als analoges Gerät konfigurieren (PCD7.L63x).

<b>nciCfgFcc</b>	Ermöglicht die Konfiguration für den Aux-Eingang und den Fensterkontakt am PCD7.L611.							
	<p>Object Name: Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPTcfgFcclr</p> <p>Object Value: TWO_PIPES_E_HEATER 20 120 0 4 1 0 0 180 1 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] UCPTcfgFcclr             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] FccType</li> <li>[+] ValveCycleDur</li> <li>[+] ElecCycleDur</li> <li>[+] FanOp</li> <li>[+] RoomModuleType</li> <li>[+] SensorSelect</li> <li>[+] TempDisplay</li> <li>[+] FccAuxContact</li> <li>[+] FanOffDelay</li> <li>[+] Window</li> <li>[+] manuF</li> </ul> </li> </ul>							
	<b>.FccAuxContact</b>	<p>Konfiguration der Funktion, die mit dem Hilfeingang verbunden ist. Abhängig von der Konfiguration kann der Eingangsstatus angezeigt werden durch <b>33uxContact</b> oder <b>nvoAuxSensor</b>.</p> <table border="1"> <tr> <td>2</td> <td>Change Over-Status Kontakt</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Taupunktsensor</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Temperatursensor</td> </tr> </table>	2	Change Over-Status Kontakt	3	Taupunktsensor	5	Temperatursensor
2	Change Over-Status Kontakt							
3	Taupunktsensor							
5	Temperatursensor							
	<b>.Window</b>	<p>Polaritätskonfiguration des Fensterkontakts.</p> <table border="1"> <tr> <td>-1</td> <td>Immer geschlossen</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>Kontakt normalerweise geschlossen (NC).</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Kontakt normalerweise geöffnet (NO).</td> </tr> </table>	-1	Immer geschlossen	0	Kontakt normalerweise geschlossen (NC).	1	Kontakt normalerweise geöffnet (NO).
-1	Immer geschlossen							
0	Kontakt normalerweise geschlossen (NC).							
1	Kontakt normalerweise geöffnet (NO).							

<b>nciCfgrlc</b>	Ermöglicht verschiedene Konfigurationen für PCD7.L611, aber für die Eingangskonfiguration wird nur der Parameter L1Cfg verwendet. Sonstige Parameter werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.					
	<p>Object Name: Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPTcflrc</p> <p>Object Value: 0 0 0 0 0 0 255</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UCPTcflrc <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ValveType</li> <li><input type="checkbox"/> HeatValveTime</li> <li><input type="checkbox"/> CoolValveTime</li> <li><input type="checkbox"/> P1Cfg</li> <li><input type="checkbox"/> P2Cfg</li> <li><input type="checkbox"/> L1Cfg</li> <li><input type="checkbox"/> K1Cfg</li> <li><input type="checkbox"/> roomModuleCfg</li> </ul> </li> </ul>					
	<b>.L1Cfg</b>	<p>Konfiguration der R-Eingangs-Funktion.</p> <table border="1" data-bbox="805 958 1367 1099"> <tr> <td data-bbox="805 958 858 1061">0</td> <td data-bbox="858 958 1367 1061">Wird mit einem analogen Raumbediengerät verwendet (Beschäftigungsstatus Ausgang)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="805 1061 858 1099">1</td> <td data-bbox="858 1061 1367 1099">Präsenzsensoren (geschlossen = Präsenz)</td> </tr> </table>	0	Wird mit einem analogen Raumbediengerät verwendet (Beschäftigungsstatus Ausgang)	1	Präsenzsensoren (geschlossen = Präsenz)
0	Wird mit einem analogen Raumbediengerät verwendet (Beschäftigungsstatus Ausgang)					
1	Präsenzsensoren (geschlossen = Präsenz)					

### 4.2.3 Analoge Ausgänge

Die nächste Tabelle beschreibt die am PCD7.L611 verfügbaren Ausgänge. Jeder Ausgang kann unabhängig von Ihrer Konfiguration verwendet werden (Anwendungs-konfiguration und Ventiltyp).

Ausgang	Pin	230 V	0-10 V	Schalter	Interne Beschreibung
K	K1-K2			X	Elektroheizung Relais K
Y3	Y3		X		0 – 10 V Ausgang verbunden mit Reg1
Y4	Y4		X		0 – 10 V Ausgang verbunden mit Reg2
Y1	Y1	X			Triac bei Y1 verbunden mit Reg1 oder Dreipunkt-Ventil
Y2	Y2	X			Triac bei Y2 verbunden mit Reg2 oder Dreipunkt-Ventil
V1	V1	X			Ventilatorgeschwindigkeit V1
V2	V2	X			Ventilatorgeschwindigkeit V2
V3	V3	X			Ventilatorgeschwindigkeit V3

<b>nciCfgrlc</b>	Ermöglicht die Konfiguration der Kühlungs- und Heizungsausgangs-Typen.							
	<p>Object Name: Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPTcflrc</p> <p>Object Value: 0 0 0 0 0 0 255</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] UCPTcflrc <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] ValveType</li> <li>[+] HeatValveTime</li> <li>[+] CoolValveTime</li> <li>[+] P1Cfg</li> <li>[+] P2Cfg</li> <li>[+] L1Cfg</li> <li>[+] K1Cfg</li> <li>[+] roomModuleCfg</li> </ul> </li> </ul>							
<b>.ValveType</b>	<b>Konfiguration des Ventiltyps</b> Bei einem Dreipunkt-Ventil muss .HeatValveTime eingestellt werden! <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>0</td> <td>PWM Ventil</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Dreipunkt-Ventil</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0-10 V Ventil</td> </tr> </table>		0	PWM Ventil	1	Dreipunkt-Ventil	2	0-10 V Ventil
0	PWM Ventil							
1	Dreipunkt-Ventil							
2	0-10 V Ventil							
<b>.HeatValveTime</b>	Öffnungszeit für ein Dreipunkt-Ventil. Diese Variable wird in Sekunden angegeben und reicht von 10s bis 255s.							
<b>.CoolValveTime</b>	Wird nicht verwendet.							

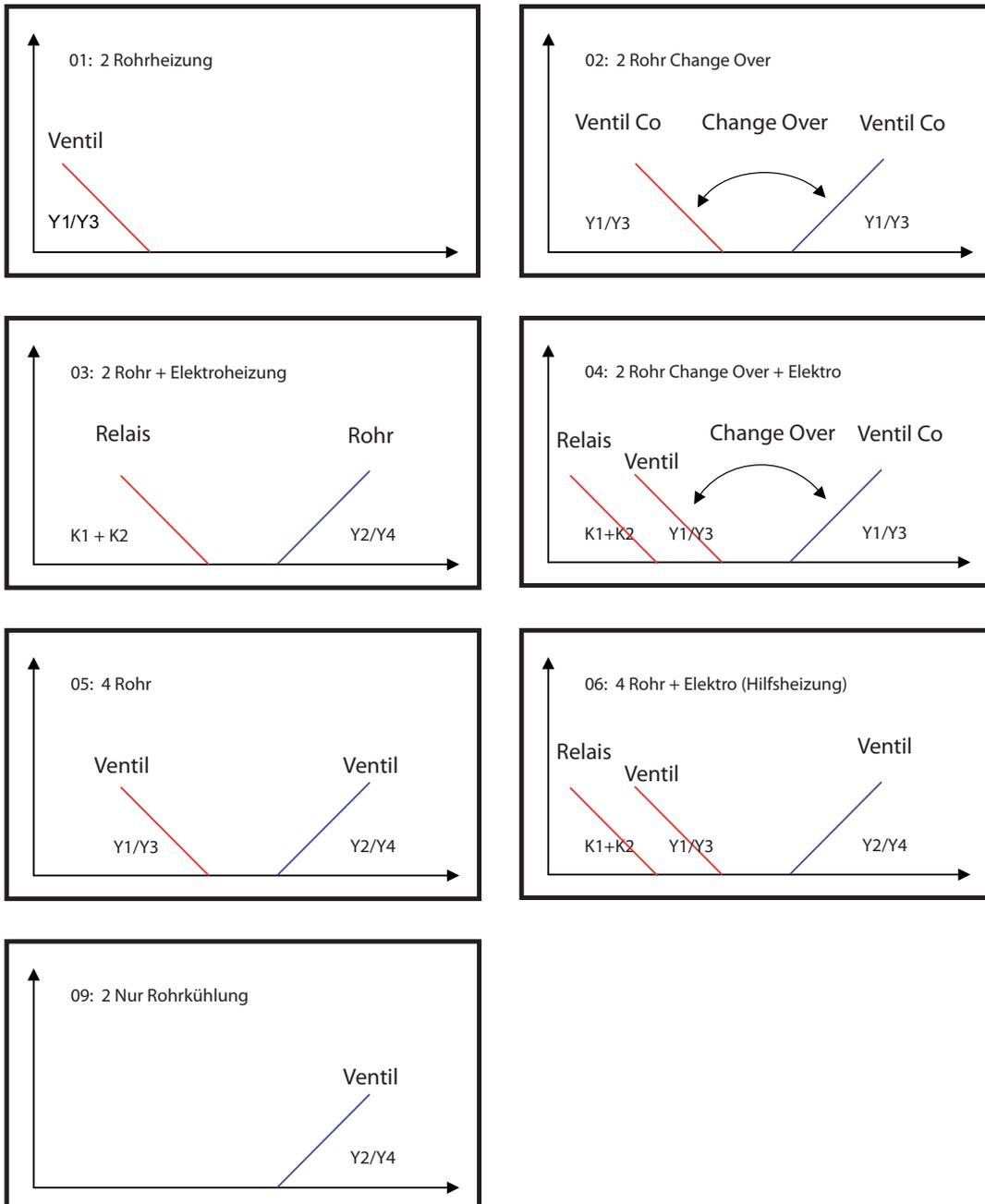
#### Über die Ventilmutzung:

- 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.

### 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 `nciCfgFcc.type`. Folgende Anwendungsarten werden unterstützt:





Im Change Over-Status ist das Ventil im Kühlmodus, wenn **nviChgOver.state = 1** und im Wärmemodus, 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“).

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

4

### 4.3.1 Reglerkonfiguration

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

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

<b>nciCfgFcc</b>	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 1/611/L61x SCC Block/UCPTcfgFcclr</p> <p>Object Value: TWO_PIPES_E_HEATER 20 120 0 4 1 0 0 180 1 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] UCPTcfgFcclr             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] FccType</li> <li>[+] ValveCycleDur</li> <li>[+] ElecCycleDur</li> <li>[+] FanOp</li> <li>[+] RoomModuleType</li> <li>[+] SensorSelect</li> <li>[+] TempDisplay</li> <li>[+] FccAuxContact</li> <li>[+] FanOffDelay</li> <li>[+] Window</li> <li>[+] manuF</li> </ul> </li> </ul>						
<b>.FccType</b>	Zum Festlegen des Installationstyps, der mit PCD7.L610 angesteuert wird.					
	<b>Typ</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Ch-Over ein Y1/Y3</b>	<b>Heiz-ventil ein Y1/Y3</b>	<b>Kühl-ventil ein Y2/Y4</b>	<b>Elektroheizung Relais</b>
	01	2 Rohre Heizung				
	02	2 Rohre Change Over				
	03	2 Rohre + Elektroheizung				
	04	2 Rohre Change Over + Elektroheizung	primär			sekundär
	05	vier Rohre				
	06	4 Rohre + Elektroheizung (Hilfsheiz.)		primär		sekundär
	09	2 Rohre Kühlung				
<b>.ValveCycleDur</b>	Als Ventil-Zykluszeit verwendete Zeit. Gilt für Ventile, die in PWM konfiguriert wurden (Siehe Kapitel „4.1.3. Analoge Ausgänge“). Bei einem Dreipunkt-Ventil wird diese Zeit nicht berücksichtigt (siehe nciCfgIrc). Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 20s bis 250s.					
<b>.ElecCycleDur</b>	Zeit, die für den PWM-Zyklus der Elektroheizung verwendet wird. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 100s bis 250s.					
<b>.FanOffDelay</b>	Dauer der Nachbelüftungsfunktion. Wird im Voraus verwendet, um den Ventilator zu stoppen, sowie bei einer von der Benutzeranweisung abweichenden Regulierung. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 255s.					



Die Anwendung von Y1 oder Y3 und Y2 oder Y4 ist abhängig von der Konfiguration des Ventiltyps (Kapitel „4.1.2. Analoge Ausgänge“).

4

<b>ncPropBand</b>	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 1/610/sccFanCoil/UCPTpropBand"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="5,00"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTpropBand"/></p>

<b>ncIntTime</b>	Der im PI-Regler verwendete Wert für den Integralteil. Um den Integralteil zu deaktivieren, stellen Sie diesen Parameter auf 0s. Werte unter 20s werden als 0s berücksichtigt und deaktivieren den integralen Bestandteil. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 20s bis 6553s.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTresetTime"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="600"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTresetTime"/></p>

### 4.3.2 Ansteuerung des Belegungsmodus

Der Belegungsmodus ergibt sich aus der Synthese von 2 Informationen:

<b>Basismodus</b>	Der Belegungsmodus wird über BMS oder einen Zeitplan gesendet. Dieser Wert muss geschrieben werden in <b>nviOccManCmd</b> .
<b>Forcing-Modus</b>	Um den Forcing-Modus zu verwenden, schreiben Sie den Belegungsstatus vom Netzwerk in die Variable <b>nviOccSensor</b> oder mit einem Raumbediengerät (das auch in <b>nviOccSensor</b> schreibt). Der Forcing-Wert wird nach <b>nvoOccManCmd</b> kopiert und während der <b>nciBypassTime</b> berücksichtigt. Anschließend wird der Befehl zurückgesetzt auf den <b>nviOccManCmd</b> Wert.  Es ist möglich, den Wert der Präsenzerkennung in <b>nviOccSensor</b> zu kopieren, durch Einstellen von <b>nciLumCmdPres.Control</b> auf 1.



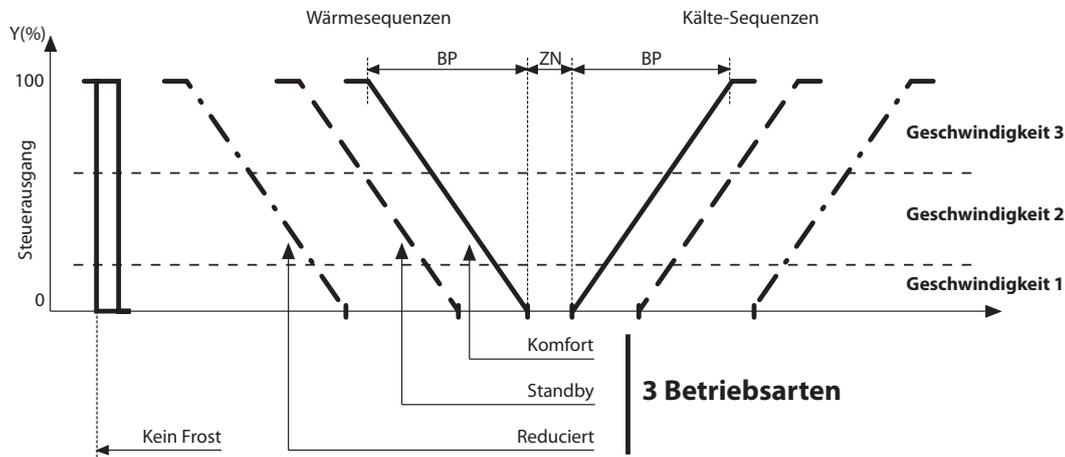
Der effektive Belegungsstatus wird durch die Variable **nvoEffectOccup** nach der Berechnung dieser 2 Modi festgelegt. Details über diese Berechnung sind in der folgenden Tabelle festgelegt; alle weiteren Befehle werden gemäß den Regeln des Belegt-Modus verarbeitet.

Basismodus	Forcing-Modus	Effektive Belegung
<b>nviOccManCmd</b>	<b>nviOverrideOcc</b> oder lokales Steuergerät ( <b>nvoOccManCmd</b> )	<b>nvoEffectOccup</b>
OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_NUL	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_NUL	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_STANDBY	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	Kein Effekt	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	OC_UNOCCUPIED oder OC_NUL	OC_STANDBY

<b>nciBypassTime</b>	Der Wert der Zeit zum Beibehalten des Forcing-Werts, der das Raumbediengerät passiert oder geschrieben wird in <b>nviOverrideOcc</b> . Der Wert 0 wird als unbegrenztes Forcing interpretiert. Dieser Wert wird in Minuten angegeben und reicht von 0min bis 255min.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTbypassTime"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="60"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... SCPTbypassTime"/></p>
<b>nciPresenceDelay</b>	Zeit, während der der Raum nach einer Präsenzerkennung als belegt angesehen wird. Nach jeder Erkennung wird der Timer neu gestartet. Der Wert 0 wird als 10 Sekunden interpretiert. Diese Variable wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTpresenceDelay"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="600"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTpresenceDelay"/></p>
<b>nviOccManCmd</b>	Das Feld <b>nviOccManCmd</b> definiert den Betriebsmodus, der von BMS gesendet wird. Jedes Mal wird ein neuer Wert der <b>nviOccManCmd</b> Variable empfangen, die Belüftung wird in den Automatikmodus gezwungen.
<b>nviOccSensor</b>	Das Feld <b>nviOccSensor</b> wird verwendet, um den Belegungsstatus durch das Netzwerk zu erzwingen. Dieser Vorgang kann auch mit dem Raumbediengerät erfolgen, das diese Variable automatisch mit Anweisungen vom Benutzer aktualisiert.
<b>nviEffectOccup</b>	Effektiver Belegungsstatus des Reglers, der zur Regulierung verwendet wird. Beim Einschalten wird <b>nvoEffectOccup</b> auf OC_OCCUPIED gesetzt, aufgrund der Status von <b>nviOccManCmd</b> und <b>nviOccSensor</b> .
<b>nvoPresence</b>	Diese Variable wird verwendet, um dem LON-Netzwerk den Präsenzstatus des Reglers mitzuteilen, sowie für die Licht- und Sonnenschutzansteuerung (siehe Kapitel „4.4.3. Licht- und Sonnenschutzbefehle“). Die Erkennung stellt <b>nvoPresence</b> auf OC_OCCUPIED während der Zeit, die konfiguriert ist in <b>nciPresenceDelay</b> . Anschließend wird <b>nvoPresence</b> zurückgesetzt auf OC_UNOCCUPIED. Beim Einschalten wird <b>nvoPresence</b> zurückgesetzt auf OC_NUL. Eine Entprellungszeit von 5 Sekunden wird nach dem Erkennen zur Berücksichtigung einer neuen anerkannt.

### 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.



Wir können 3 verschiedene Fälle für die Berechnung des Sollwerts feststellen: „Komfort“, „Standby“ und „Reduziert“.

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

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 =  $\text{nciSetpoints.occupied}_{\text{heat}} + \mathbf{nvoSetptOffset} + \text{BMSOffset}$
- Kälte-Sollwert =  $\text{nciSetpoints.occupied}_{\text{cool}} + \mathbf{nvoSetptOffset} + \text{BMSOffset}$

**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

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

<b>nciSetpoints</b>	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 /B10/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"> <li>[-] SCPTsetPnts#SI                             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] occupied_cool</li> <li>[+] standby_cool</li> <li>[+] unoccupied_cool</li> <li>[+] occupied_heat</li> <li>[+] standby_heat</li> <li>[+] unoccupied_heat</li> </ul> </li> </ul> </div>

<b>nviSetpoint</b>	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.
--------------------	--

<b>nviSetptOffset</b>	Offset-Wert für den Sollwert. Wird nur dann berücksichtigt, wenn der Belegungsstatus auf Belegt oder Standby gestellt ist. Wenn diese Variable gebunden und der Regler mit einem analogen Raumbediengerät konfiguriert ist, werden Anweisungen vom Raumbediengerät zum Verschieben des Sollwerts nicht berücksichtigt. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.
-----------------------	--

<b>nvoEffectSetpt</b>	Der vom Regler als effektiver Sollwert verwendeter Wert. Dieser Wert wird in °C angegeben.
-----------------------	--

<b>nvoSetptOffset</b>	Tatsächlich berücksichtigter Offset für die Berechnung des effektiven Sollwerts. Dieser Wert kann vom Anwender auch mit dem Raumbediengerät eingestellt werden, oder durch BMS mit <b>nviSetptOffset</b> . Nur der letzte Schreibvorgang von einer der beiden Aktionen wird berücksichtigt. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von -10 °C bis 10 °C.
-----------------------	---

#### 4.3.4 Temperatur

Die Temperaturmessung kann von verschiedenen Geräten erfolgen:

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

Der Regler verwaltet folgende Prioritäten:

- 0 Netzwerkvariable, wenn die Variable **nviSpaceTemp** gültig ist ( $-10\text{ °C} < \text{Wert} < 65\text{ °C}$ ).
- 0 Temperatursensor, der standardmäßig konfiguriert ist für den Regler in **nciCfgSrc. SensorSelect** (siehe Kapitel 4.1.1 Raumbediengerät).
- 2 Zusätzlich zum Standard-Temperatursensor (RJ9 wenn **nciCfgSrc.SensorSelect** = 0 oder Analogsonde, wenn **nciCfgSrc.SensorSelect** = 1) weitere Sonde (Von dem Typ, der **NICHT** konfiguriert ist) ist angeschlossen, deren Wert kann verwendet werden. Wird nur dann mit der untersten Priorität berücksichtigt, wenn eine ungültige Temperatur an beiden Temperatureingängen mit der Priorität 0 und 1 vorhanden ist.

Bei einem an Schraubklemmen angeschlossenem Analogsensor wird die Messung nur gefiltert, wenn deren Wert zwischen  $0\text{ °C}$  bis  $90\text{ °C}$  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.

<b>nviSpaceTemp</b>	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 $-10\text{ °C}$ bis $65\text{ °C}$ .
---------------------	---

<b>nvoSpaceTemp</b>	Vom Regler für die Regulierung verwendete Temperatur. Kann der Variable <b>nviSpaceTemp</b> entsprechen oder den Wert für den Standardsensor mehr für den Wert des Offset-Sensors nehmen ( <b>nciOffsetTemp</b> ). Dieser Wert wird in $^{\circ}\text{C}$ angegeben und reicht von $-10\text{ °C}$ bis $65\text{ °C}$ .
---------------------	---

### 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.



<b>nviApplicMode</b>	Ausführung im Anwendungsmodus. Die folgenden Modi werden vom Gerät unterstützt.																
	<table border="0"> <tr> <td>HVAC_NUL (-1):</td> <td>nicht berücksichtigen.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_AUTO (0):</td> <td>der Betriebsmodus wird bestimmt durch den Regler.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_HEAT (1):</td> <td>Wärme-Modus erzwingen.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_COOL (3):</td> <td>Kälte-Modus erzwingen.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_OFF (6):</td> <td>Regler stoppen, Frostschutzmodus noch immer aktiv.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_TEST (7):</td> <td>Testmodus, wird zum Erzwingen der Statusausgänge verwendet.</td> </tr> <tr> <td>HVAC_EMERG_HEAT (8):</td> <td>Wärmeenergie, verwendet vom Frostschutzmode</td> </tr> <tr> <td>Alle anderen:</td> <td>Wärme-Modus erzwingen.</td> </tr> </table>	HVAC_NUL (-1):	nicht berücksichtigen.	HVAC_AUTO (0):	der Betriebsmodus wird bestimmt durch den Regler.	HVAC_HEAT (1):	Wärme-Modus erzwingen.	HVAC_COOL (3):	Kälte-Modus erzwingen.	HVAC_OFF (6):	Regler stoppen, Frostschutzmodus noch immer aktiv.	HVAC_TEST (7):	Testmodus, wird zum Erzwingen der Statusausgänge verwendet.	HVAC_EMERG_HEAT (8):	Wärmeenergie, verwendet vom Frostschutzmode	Alle anderen:	Wärme-Modus erzwingen.
HVAC_NUL (-1):	nicht berücksichtigen.																
HVAC_AUTO (0):	der Betriebsmodus wird bestimmt durch den Regler.																
HVAC_HEAT (1):	Wärme-Modus erzwingen.																
HVAC_COOL (3):	Kälte-Modus erzwingen.																
HVAC_OFF (6):	Regler stoppen, Frostschutzmodus noch immer aktiv.																
HVAC_TEST (7):	Testmodus, wird zum Erzwingen der Statusausgänge verwendet.																
HVAC_EMERG_HEAT (8):	Wärmeenergie, verwendet vom Frostschutzmode																
Alle anderen:	Wärme-Modus erzwingen.																

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

<b>nvoEnergyHoldOff</b>	Status der Regelschleife (siehe Kapitel 4.3.4.).
-------------------------	--

<b>nvoHeatCool</b>	Status des effektiven Anwendungsmodus des Reglers.
--------------------	--

<b>nvoOutputPrimary</b>	Status des für die Kühlung verwendeten Ausgangs (siehe Tabelle 4).
-------------------------	--

<b>nvoHeatPrimary</b>	Status des für die Heizung verwendeten Ausgangs (siehe Tabelle 4).
-----------------------	--

<b>nvoUnitStatus</b>	Status der Regelschleife.
----------------------	---------------------------

## 4.4 Funktionen



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

4

### 4.4.1 Frostschutzmodus

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

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

Wenn Gefrierschutzaktionen aktiviert sind, **nvoHeatCool** = HVAC\_EMERG\_HEAT.

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

<b>ncEmergTemp</b>	Variable zum Definieren des Schwellenwerts zum Aktivieren des Frostschutzmodus. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 20 °C.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTemergTemp"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="8,00"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTemergTemp"/></p>

#### 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.

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**.

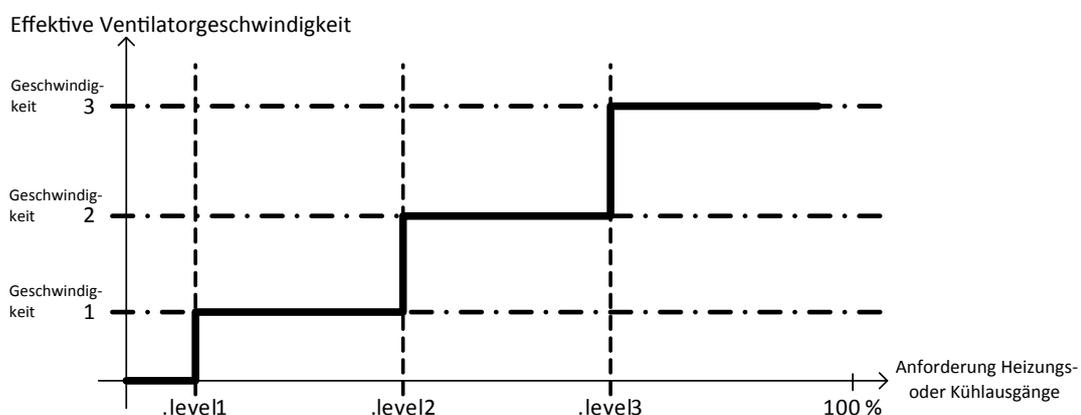
4

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.

Wenn die Regulierung in der Totzone ist, wird die Belüftung im Automatikmodus gestoppt. Wenn Sie die Ventilatorgeschwindigkeit in dieser Zone auf 1 erzwingen möchten, verwenden Sie **nciCfgFcc.FanOp**. Dieses Erzwingen erfolgt, wenn **nvoEnergyHoldOff.state=1** (beispielsweise wenn das Öffnen eines Fenster erkannt wird). Es ist auch möglich, das Anhalten der Belüftung gemäß Anwendungsmodus (Heizen und Kühlen) immer zu erzwingen, mit der Variable **nciCfgFan.FanOp** to.

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.



<b>nciCfgFan</b>	Ermöglicht die Konfiguration der Belüftungsschwellenwerte zum Ändern der Ventilatorgeschwindigkeit.	
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoilUCPTcfgFan</p> <p>Object Value: 0 0 0 5 33 66 0 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[-] UCPTcfgFan             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] mode</li> <li>[+] cfg</li> <li>[+] override</li> <li>[+] level1</li> <li>[+] level2</li> <li>[+] level3</li> <li>[+] mini</li> <li>[+] manuf1</li> </ul> </li> </ul>	
	<b>.mode</b>	Wird nicht verwendet
	<b>.cfg</b>	Wird nicht verwendet
	<b>.override</b>	Wird nicht verwendet
	<b>.level1</b>	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%.
	<b>.level2</b>	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%.
	<b>.level3</b>	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%.
	<b>.mini</b>	Wird nicht verwendet.
	<b>.manuf1</b>	Wird nicht verwendet.

<b>nciCfgFcc</b>	Ermöglicht die Konfiguration des Belüftungszwangs und der Nachbelüftungszeit.													
	<p>Object Name: Subsystem 1/611/L61x SCC Block/UCPTcfgFcclr</p> <p>Object Value: TWO_PIPES_E_HEATER 20 120 0 4 1 0 0 180 1 0</p> <p>Field List:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> UCPTcfgFcclr             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> FccType</li> <li><input type="checkbox"/> ValveCycleDur</li> <li><input type="checkbox"/> ElecCycleDur</li> <li><input type="checkbox"/> FanOp</li> <li><input type="checkbox"/> RoomModuleType</li> <li><input type="checkbox"/> SensorSelect</li> <li><input type="checkbox"/> TempDisplay</li> <li><input type="checkbox"/> FccAuxContact</li> <li><input type="checkbox"/> FanOffDelay</li> <li><input type="checkbox"/> Window</li> <li><input type="checkbox"/> manuF</li> </ul> </li> </ul>													
	<b>.FanOp</b>	<p>Forcing-Modus der Belüftung.</p> <table border="1"> <tr><td>0</td><td>Kein Erzwingen</td></tr> <tr><td>1</td><td>Geschwindigkeit 1 in der Totzone, wenn belegt oder in Standby</td></tr> <tr><td>2</td><td>Geschwindigkeit 1 in Totzone</td></tr> <tr><td>3</td><td>keine Belüftung im Wärme-Modus</td></tr> <tr><td>4</td><td>keine Belüftung im Kälte-Modus</td></tr> <tr><td>5</td><td>keine Belüftung, ungeachtet des Regulierungmodus</td></tr> </table>	0	Kein Erzwingen	1	Geschwindigkeit 1 in der Totzone, wenn belegt oder in Standby	2	Geschwindigkeit 1 in Totzone	3	keine Belüftung im Wärme-Modus	4	keine Belüftung im Kälte-Modus	5	keine Belüftung, ungeachtet des Regulierungmodus
0	Kein Erzwingen													
1	Geschwindigkeit 1 in der Totzone, wenn belegt oder in Standby													
2	Geschwindigkeit 1 in Totzone													
3	keine Belüftung im Wärme-Modus													
4	keine Belüftung im Kälte-Modus													
5	keine Belüftung, ungeachtet des Regulierungmodus													
	<b>.FanOffDelay</b>	Dauer der Nachbelüftungsfunktion. Wird im Voraus verwendet, um den Ventilator zu stoppen, sowie bei einer von der Benutzeranweisung abweichenden Regulierung. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 255s.												

<b>nviFanSpeedCmd</b>	Wird verwendet, um die Ventilatorgeschwindigkeit zu erzwingen.
-----------------------	--

<b>nvoFanSpeed</b>	Anzeige der effektiven Ventilatorgeschwindigkeit.
--------------------	---

<b>nvoFanSpeedCmd</b>	Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit, erzwungen vom Raumbediengerät oder durch <b>nviFanSpeedCmd</b> .
-----------------------	---



**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**.

<b>nviChangeOver</b>	Erzwingen des Change Over-Status.
----------------------	-----------------------------------



**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 **nciCfgFcc.Window**). In diesem Fall wird die Regulierung gestoppt (Ventil geschlossen, Ventilator und Elektrobatterie angehalten), aber der Frostschutzmodus bleibt aktiv.

Das Erkennen des offenen Fensters kann auf zwei Wegen erfolgen:

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

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

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

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

Der Fensterkontakt-Eingang wird gefiltert (Entprellen).

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



**nviWindowLoop** 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

#### 4.4.5 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.

Um diese Funktion zu aktivieren, muss der Hilfskontakt als Taupunktsensor konfiguriert werden, mittels **nciCfgFcc.FccAuxContact=3**. Diese Funktion steuert den Eingang als normalerweise geöffnet (NO) an.

<b>nvoAuxContact</b>	Anzeige des Eingangsstatus des am Analogkontakt angeschlossenen Sensors.
----------------------	--



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

Status	Wert	Beschreibung
0	0	Tauerkennung aktiv
1	100	Normalbetrieb

#### 4.4.6 Aktionen der Kontakte in der Prozess-Regelschleife

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

Fenster	nciCfgFcc.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	nciCfgFcc.FccAux Kontakt	nvoAuxSensor	
Kontakt „offen“	3	{0 0}	Nur Wärme-Prozesssteuerung – Kälte-Modus ist gestoppt
Kontakt „geschlossen“	3	{1 100}	Kein Effekt

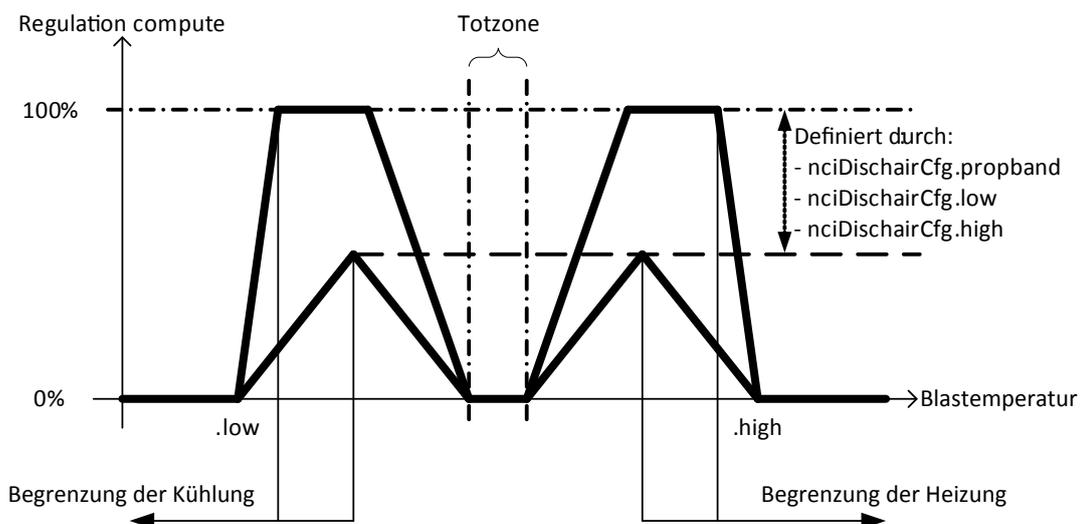
Change Over	nciFunctionCfg.chgover	nvoChgOver	
Kontakt „offen“	2	{100 1}	Kälte-Modus
Kontakt „geschlossen“	2	{0-0}	Wärme-Modus

#### 4.4.7 Blastemperatur-Begrenzung

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn der Hilfskontakt als Blastempersensor konfiguriert ist, mittels **nciCfgFcc.FccAuxContact=5**.

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. **nvoAuxSensor** abweichend von 327,67 °C (siehe Kapitel 4.1.2. Analoge Eingänge“). In diesem Fall kann die Begrenzung auf die Heizung, Kühlung oder für beide Anwendungsmodi mittels **nciDischair.type** angewendet werden.

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

- Zur Heizungsbegrenzung: Um die Warmlufttemperatur zu begrenzen, muss der hohe Grenzwert verwendet werden (**nciDischair.high**).
- **nvoAuxSensor < nciDischair.high - nciDischair.propband:**  
Die Regulierung arbeitet normal, keine Begrenzung angewendet.
- **nvoAuxSensor > nciDischair.high - nciDischair.propband:**  
Begrenzung des Wärmeausgangs proportional zum Unterschied mit dem hohen Grenzwert
- **nvoAuxSensor > nciDischair.high:**  
Wärmeausgang erzwungen auf 0%

<b>nciDischair</b>	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"> <li>[-] UCPTdischairCfg             <ul style="list-style-type: none"> <li>[+] type</li> <li>[+] propband</li> <li>[+] low</li> <li>[+] high</li> <li>[+] manuf</li> </ul> </li> </ul>									
	<b>.type</b>	Definiert die aktivierten Grenzen für die Blasbegrenzung. <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.									
	<b>.propband</b>	Proportionalband, das zum Begrenzen der Ausgänge verwendet wird, bevor diese auf 0 gezwungen werden.								
	<b>.low</b>	Wert des unteren Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.								
	<b>.high</b>	Wert des oberen Grenzwerts. Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.								
	<b>.manuf1</b>	Wird nicht verwendet.								

<b>ncAuxSensor</b>	Vom Blasluft-Temperatursensor gemessene Temperatur (nur wenn nciCfgFcc.FccAuxContact=5). Dieser Wert wird in °C angegeben und reicht von 0 °C bis 99 °C.
--------------------	--

#### 4.4.8 Steuerung der Elektroheizungs-Belüftung

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. Gleichermaßen, wenn das Anhalten des Ventilators durch das Erzwingen von **nciCfgFcc.FanOp** ausgelöst wird, wird die Elektrobatterie gestoppt.

Die Betriebszeit der Elektroheizung wird angezeigt durch **nvoHeaterRunTime**. Dieser Wert wird alle 12 Stunden 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\_CLEAR\_RESET**.

4

<b>nvoHeaterRunTime</b>	Elektroheizungs-Betriebszeit. Dieser Wert wird in Stunden angegeben und reicht von 0 bis 65.535 Stunden.
-------------------------	--

#### 4.4.9 Erzwungene Variablenausbreitung und Empfangen des Herzschlags

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.

Das Feld **nciSndHrtBt** definiert, welche Zeitvariablen eingestellt sind. Dieser Herzschlag gilt für:

- **nvoAuxContact**
- **nvoCoolPrimary**
- **nvoEffectOccup**
- **nvoFanSpeed**
- **nvoHeatCool**
- **nvoHeatPrimary**
- **nvoSpaceTemp**
- **nvoWindow**

Zum Empfangen des Herzschlags wird diese Sicherheit nur bei der folgenden Variable angewendet, und nur wenn diese eingebunden sind. Wenn die Variable nicht am Ende von **nciRcvHrtBt** empfangen wird, wird deren Wert auf ungültig gestellt. Dieser Herzschlag gilt für:

- **nviApplicMode**, stellen auf ungültigen Wert "HVAC\_AUTO"
- **nviSpaceTemp**, stellen auf ungültigen Wert „327,67 °C“ (Aktualisierung zur gleichen Zeit **nvoSpaceTemp**).

Beide Funktionen können mit dem Wert 0s deaktiviert werden.

Diese Funktionen werden hauptsächlich im Master / Slave-Modus verwendet (siehe Kapitel „4.3.11 Master / Slave“).

<b>nciRcvHrtBt</b>	Herzschlag zum Aktualisieren der verknüpften Variablen. Dieser Wert wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<p>Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTmaxSendTime</p> <p>Object Value: 0,0</p> <p>Field List: ..... SCPTmaxSendTime</p>

4

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

#### 4.4.10 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**.

<b>nviEconEnable</b>	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.
----------------------	---

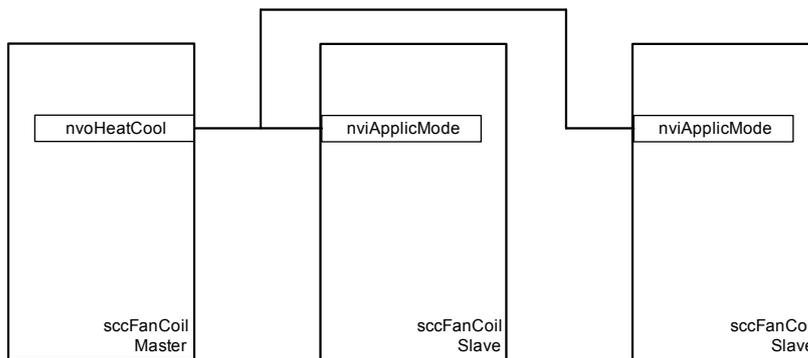
Status	Wert	Lastabschaltung	nviEconEnable.value Format
0	0	Keine Lastabschaltung	/
1	X	Elektroheizungs-Ausgang begrenzt auf X%	Prozent – %
1	0	Elektroheizung gestoppt	Prozent – %

### 4.4.11 Master / Slave

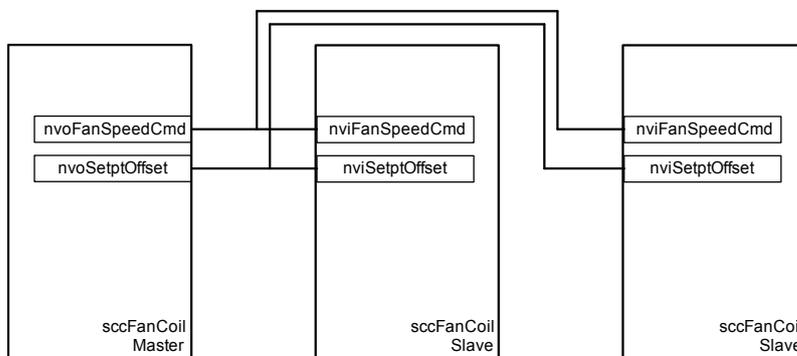
Wenn mehrere Regler in einem Raum installiert sind, muss eine Konsistenz beim Betrieb dieser Regler erreicht werden. An diesem Ende wird ein Regler als « Master » definiert und dieser Master wird zumindest den Betriebsmodus an die anderen als „Slaves“ definierten Regler senden:  
**nvoHeatCool** wird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

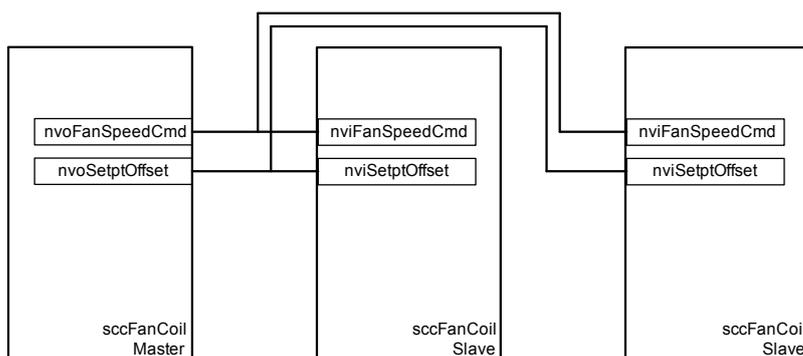
Anwendungsmodus Master/Slave-Links:



Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl und Sollwertverschiebung Master/Slave-Links:



Fenster Master/Slave-Links:



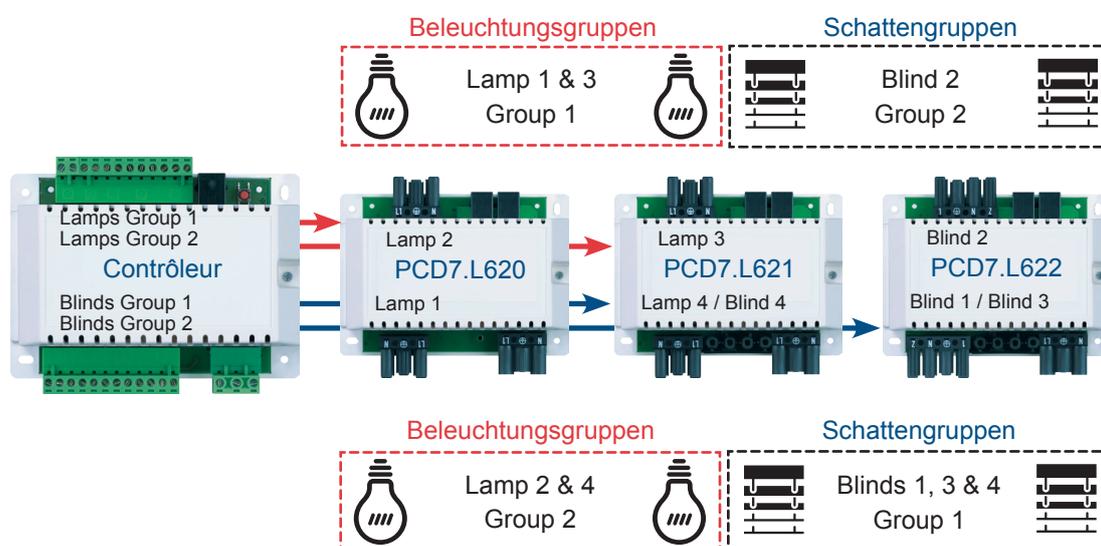
## 4.5 Licht- und Sonnenschutz-Ansteuerung

### 4.5.1 Anwendung

Der PCD7.L611 kann mit Zusatzgeräten betrieben werden, um Licht und Sonnenschutz zu steuern. Er ist mit folgenden Geräten kompatibel:

- PCD7.L620: Zusatz 2 „Lichter“ EIN/AUS-Ausgänge
- PCD7.L621: Zusatz 2 „Lichter“ EIN/AUS-Ausgänge, 1 „Sonnenschutz“ 230 VAC Ausgang
- PCD7.L622: Zusatz 3 „Sonnenschutz“ 230 VAC Ausgänge
- PCD7.L623: Zusatz 2 „Sonnenschutz“ 24 VDC Ausgänge

4



Der PCD7.L611 integriert 4 Lichtobjekte und 4 Sonnenschutzobjekte zur Ansteuerung dieser Zusatzmodule.

Jeder Zusatzmodul-Ausgang ist mit einem Objekt im PCD7.L611 verknüpft.

Bei Lichtobjekten

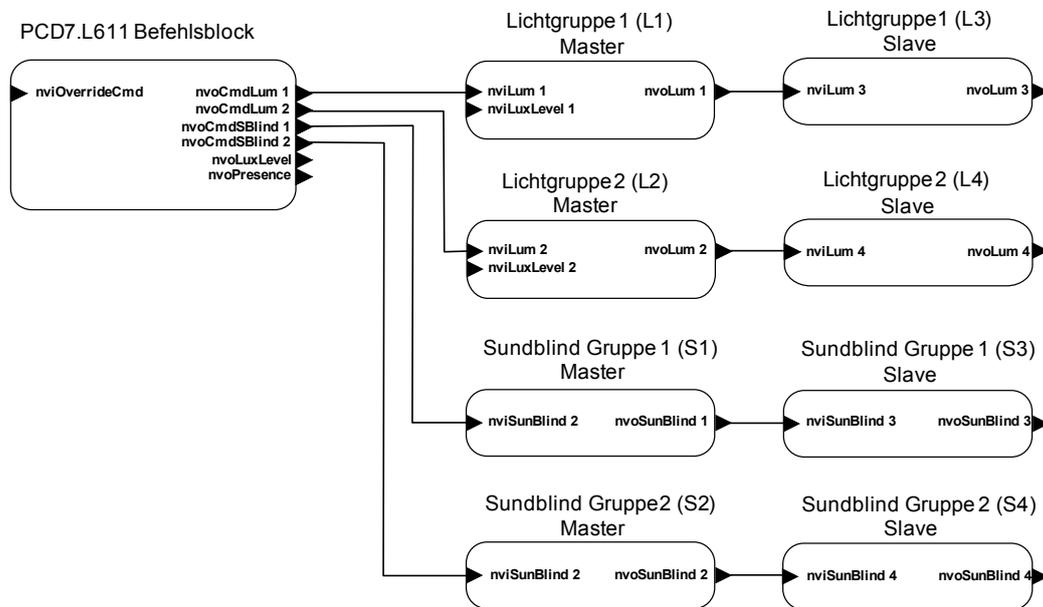
- Lamp1 → L1
- Lamp2 → L2
- Lamp3 → L3
- Lamp4 → L4

Bei Sonnenschutzobjekten

- SBlind1 → S1
- SBlind2 → S2
- SBlind3 → S3
- SBlind4 → S4

### 4.5.2 Werkseinstellungen

Der Regler ist mit einer Standardkonfiguration ausgerüstet, die vordefiniertes Arbeiten ohne Netzwerkbetrieb ermöglicht. Diese Konfiguration wird weiterhin verwendet, außer bei erfolgter Bindung auf **nvoCmdLumX** oder **nvoCmdSBlindX**.



4

### 4.5.3 Licht- und Sonnenschutzbefehle

Um das Erzwingen vom Raumbediengerät anzuwenden, muss das Befehlsobjekt wie in der Standardanwendung verwendet werden.

Wenn eine Präsenzerkennung stattfindet, wird der Lichtstärkepegel des Raums geprüft. Wenn die Stufe unter **nciLumLevelPres** liegt, wird das Licht von **nciLumCmdPres** erzwungen. Am Ende der Präsenzerkennung wird das Licht auch von **nciLumCmdPres** erzwungen. In der Beschreibung der Variablen finden Sie weitere Details.

Es ist möglich, den Wert der Präsenzerkennung in **nviOccSensor** durch Einstellen von **nciLumCmdPres.Control** auf 1 zu kopieren.

Die Empfindlichkeit des Lichtstärkepegels muss angepasst werden mit **nciCoeffReflection**, abhängig von der Raumumgebung. Das Ergebnis zur Berechnung des effektiven Lichtstärkepegels wird ausgegeben mit **nvoLuxLevel** und berücksichtigt folgende Gleichung:

$$\text{Actual luminosity} = \frac{\text{Measured luminosity} \times 100}{\text{nciCoeffReflection}}$$

<b>nciCoeffReflection</b>	Koeffizient zur Kalibrierung der Lichtstärkemessung, entsprechend der Raumumgebung. Dieser Wert wird in % angegeben und reicht von 1% bis 100%.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTcoeffReflection"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="100"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="---- UCPTcoeffReflection"/></p>

<b>nciLumCmdPres</b>	Wird zum Konfigurieren des Vorgangs der Präsenzerkennung bei Lichtern und zur HLK-Regulierung verwendet.									
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTlumCmdPres"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="3 3 0"/></p> <p>Field List:  <input type="checkbox"/> UCPTlumCmdPres                 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lum1</li> <li><input type="checkbox"/> Lum2</li> <li><input type="checkbox"/> Control</li> </ul> </p>									
	<b>.Lum1</b>	Effekt der Präsenzerkennung bei Licht 1. <table border="1"> <tr><td>0</td><td>kein Effekt</td></tr> <tr><td>1</td><td>Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz</td></tr> <tr><td>2</td><td>Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz</td></tr> <tr><td>3</td><td>Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)</td></tr> </table>	0	kein Effekt	1	Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz	2	Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz	3	Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)
0	kein Effekt									
1	Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz									
2	Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz									
3	Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)									
	<b>.Lum2</b>	Effekt der Präsenzerkennung bei Licht 2. <table border="1"> <tr><td>0</td><td>kein Effekt</td></tr> <tr><td>1</td><td>Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz</td></tr> <tr><td>2</td><td>Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz</td></tr> <tr><td>3</td><td>Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)</td></tr> </table>	0	kein Effekt	1	Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz	2	Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz	3	Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)
0	kein Effekt									
1	Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz									
2	Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz									
3	Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)									
	<b>Control</b>	Effekt der Präsenzerkennung bei HLK. <table border="1"> <tr><td>0</td><td>kein Effekt</td></tr> <tr><td>1</td><td>Belegung erzwingen, wenn Präsenz (<b>nviOccSensor</b> wird aktualisiert)</td></tr> </table>	0	kein Effekt	1	Belegung erzwingen, wenn Präsenz ( <b>nviOccSensor</b> wird aktualisiert)				
0	kein Effekt									
1	Belegung erzwingen, wenn Präsenz ( <b>nviOccSensor</b> wird aktualisiert)									

<b>nciLumLevelPres</b>	Definiert den Lichtstärke-Schwellenwert bei einer Präsenzerkennung. Die Einheit wird in Lux angegeben und reicht von 0 Lux bis 1020 Lux.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTcoeffReflection"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="100"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="---- UCPTcoeffReflection"/></p>

4

<b>nciPresenceDelay</b>	Dauer des Belegt-Status für den Raum nach einer Präsenzerkennung. Nach jeder Erkennung wird der Timer neu gestartet. Der Wert 0 wird als 10 Sekunden interpretiert. Diese Variable wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTcoeffReflection"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="100"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="---- UCPTcoeffReflection"/></p>

<b>nciSBlindTime</b>	Zeitüberschreitungswert für die AUFWÄRTS- oder ABWÄRTS-Sonnenschutz-bewegung. Diese Variable wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTcoeffReflection"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="100"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="---- UCPTcoeffReflection"/></p>

<b>nciZoneRemote</b>	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.		
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; background-color: #f9f9f9;"> <p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTzoneRemote"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="0"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTzoneRemote"/></p> </div>		
	<b>0</b>	Universal-Empfänger. Akzeptiert jede Fernbedienung, ungeachtet der Zahl.	
	<b>X (von 1 bis 30)</b>	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.	

<b>nviOverrideCmd</b>	Erzwingen der Licht- und Sonnenschutzbefehle. Es basiert auf dem SNVT_setting-Format, das sich aus 3 Feldern zusammensetzt, "function" "setting" und "rotation". Das Feld „rotation“ wird nie berücksichtigt. Diese Variable verwendet SNVT_setting in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.		
	<b>Funktion</b>	<b>Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
	SET_UP	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts*
	SET_DOWN	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts*
	SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN
	SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS
	SET_NUL	0	Erzwingen des letzten Sonnenschutzes stoppen

\*: Der lokale Befehl wird deaktiviert, wenn das Erzwingen angewendet wird für **nviOverrideCmd**.

<b>nvoCmdLumX</b>	Lichtgruppe X Befehl, vom Raumbediengerätregler oder Erzwingen bei <b>nviOverrideCmd</b> .
-------------------	--

<b>nvoSunBlindX</b>	Sonnenschutzgruppe X Befehl, vom Raumbediengerätregler oder Erzwingen bei <b>nviOverrideCmd</b>
---------------------	---

<b>nvoLuxLevel</b>	Raumlichtstärkepegel nach der Berechnung mit nciCoeffReflection. Dieser Wert wird in Lux angegeben und reicht von 0 Lux bis 1020 Lux.
--------------------	---

<b>nvoPresence</b>	<p>Diese Variable wird verwendet, um dem LON-Netzwerk den Präsenzstatus des Reglers mitzuteilen, sowie für die Licht- und Sonnenschutzansteuerung (siehe Kapitel „4.4.3. Licht- und Sonnenschutzbefehle“). Die Erkennung stellt <b>nvoPresence</b> auf OC_OCCUPIED während der Zeit, die konfiguriert ist in nciPresence-Delay. Anschließend wird <b>nvoPresence</b> zurückgesetzt auf OC_UNOCCUPIED. Beim Einschalten wird <b>nvoPresence</b> zurückgesetzt auf OC_NUL.</p> <p>Eine Entprellungszeit von 5 Sekunden wird nach dem Erkennen zur Berücksichtigung einer neuen anerkannt.</p>
--------------------	---

#### 4.5.4 Details am Lichtobjekt

Ein Lichtobjekt kann mit 4 Funktionen verwendet werden, abhängig vom Lampentyp, definiert in **nciCfgLumX.type**:

Für EIN/AUS der Lampe, **nciCfgLumX.type=0**:

- SET\_ON: Schaltet das Licht EIN.
- SET\_OFF: Schaltet das Licht AUS.
- SET\_STATE: diese Funktion wird durch EIN/AUS des Lichts berücksichtigt, nur wenn deren Einstellung auf 0% oder 100% steht und das Licht in den entsprechenden Status geschaltet ist (siehe Tabelle 22 „Anwendung von **nviLumX**).
- SET\_STOP: Stoppt die letzte Funktion vom Lampenobjekt und hält das Licht in dessen gegenwärtigen Status.

Bei Dimmlampen, **nciCfgLumX.type=1**:

- SET\_ON: Dimmt das Licht direkt auf 0%.
- SET\_OFF: Dimmt das Licht direkt auf 100%.
- SET\_STATE: Schaltet das Licht in den Heller- oder Dunkler-Modus, abhängig von der Einstellung (siehe Tabelle 22 „Anwendung von **nviLumX**).
- SET\_STOP: Stoppt die letzte Funktion vom Lampenobjekt und hält das Licht in dessen gegenwärtigen Status.

Bei jeder Funktion bleibt das Lichtobjekt in seiner letzten Empfangsfunktion, bis der nächste Schreibvorgang erfolgt, in **nviLumX**. Daher steigert oder senkt das Lichtobjekt beim Dimmen weiterhin seine Stufe, bis die “SET\_STOP” Funktion erreicht ist.

Slave kann an das Master-Licht gekoppelt werden, mit **nvoLumX** des Lichtobjekts. Durch die Anwendung dieser Konfiguration werden Licht-Master und -Slave in der gleichen Lichtgruppe platziert, und Sie speichern den verwendeten „alias“ Ihres LON-Netzwerks.

<b>nciCfgLumX</b>	Definiert den Lampentyp des Lichts X.	
	<p>Object Name:  <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTzoneRemote"/></p> <p>Object Value:  <input type="text" value="0"/></p> <p>Field List:  <input type="text" value="..... UCPTzoneRemote"/></p>	
	<b>0</b>	EIN/AUS Lampe
	<b>1</b>	Dimmen der Lampe

<b>nviLumX</b>	Befehl zum Verwenden der Lichtnummer X. Es basiert auf dem SNVT_setting-Format, das sich aus 3 Feldern zusammensetzt, "function" "setting" und "rotation". Das Feld „rotation“ wird nie berücksichtigt. Diese Variable verwendet SNVT_setting in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.		
	<b>Funktion</b>	<b>Einstellung</b>	<b>Beschreibung</b>
	SET_ON	0	Schalten der Lichter auf EIN (oder auf 100% bei Dimmlampen)
	SET_OFF	0	Schalten der Lichter auf AUS (oder auf 0% bei Dimmlampen)
	SET_STATE	0	Schalten der Lichter auf Steigerungsmodus (oder Ausschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)
	SET_STATE	100	Schalten der Lichter auf Verringerungsmodus (oder Einschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)
	SET_STOP	0	Stoppen des Steigerungs- oder Verringerungsmodus bei Dimmlichtern

<b>nvoLumX</b>	Anzeigen des Status vom Licht X. Diese Variable wird verwendet, um Master- und Slave-Licht zu koppeln.
----------------	--

### 4.5.5 Details am Sonnenschutzobjekt

Ein Sonnenschutzobjekt kann mit 3 Funktionen verwendet werden:

- SET\_UP: Schalten des Sonnenschutzes in den Aufwärts-Modus.
- SET\_DOWN: Schalten des Sonnenschutzes in den Abwärts-Modus.
- SET\_STOP: Stoppt die letzte Funktion vom Lampenobjekt und hält das Licht in dessen gegenwärtigen Status.

Bei jeder Funktion bleibt das Sonnenschutzobjekt in seiner Empfangsfunktion, bis der nächste Schreibvorgang erfolgt, in **nviSunBlindX**. Daher bleibt das Sonnenschutzobjekt weiterhin im Aufwärts- oder Abwärts-Modus, bis die "SET\_STOP" Funktion erreicht ist. Wenn eine „SET\_DOWN“ Anweisung direkt nach „SET\_UP“ empfangen wurde, oder umgekehrt, schaltet die Bewegung des Sonnenschutzes direkt nach einer Verzögerung von 1 Sekunde um.

Beim Licht kann der Slave- mit dem Master-Sonnenschutz gekoppelt werden, mittels **nvoSunBlindX** des Sonnenschutzobjekts.

4

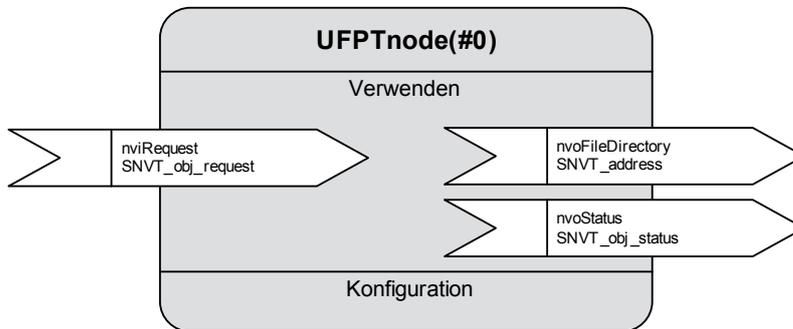
<b>nciSBlindTime</b>	Zeitüberschreitungswert für die AUFWÄRTS- oder ABWÄRTS-Bewegung des Sonnenschutzes. Diese Variable wird in Sekunden angegeben und reicht von 0s bis 6553s.
	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Object Name:</p> <input type="text" value="Subsystem 1/611/Command/UCPTsBlindTime"/> <p>Object Value:</p> <input type="text" value="0"/> <p>Field List:</p> <input type="text" value="..... UCPTsBlindTime"/> </div>

<b>nviSunBlindX</b>	Befehl zum Verwenden der Sonnenschutznummer X. Er basiert auf dem SNVT_setting-Format, das sich aus 3 Feldern zusammensetzt, „function“ „setting“ und „rotation“. Das Feld „setting“ und „rotation“ werden nie berücksichtigt. Diese Variable verwendet SNVT_setting in Übereinstimmung mit folgender Tabelle.
---------------------	--

<b>nviSunBlindX</b>	Anzeigen des Status vom Licht X. Diese Variable wird verwendet, um Master- und Slave-Licht zu koppeln.
---------------------	--

## 5 Funktionsblöcke und Variablen

### 5.1 Knotenobjekt

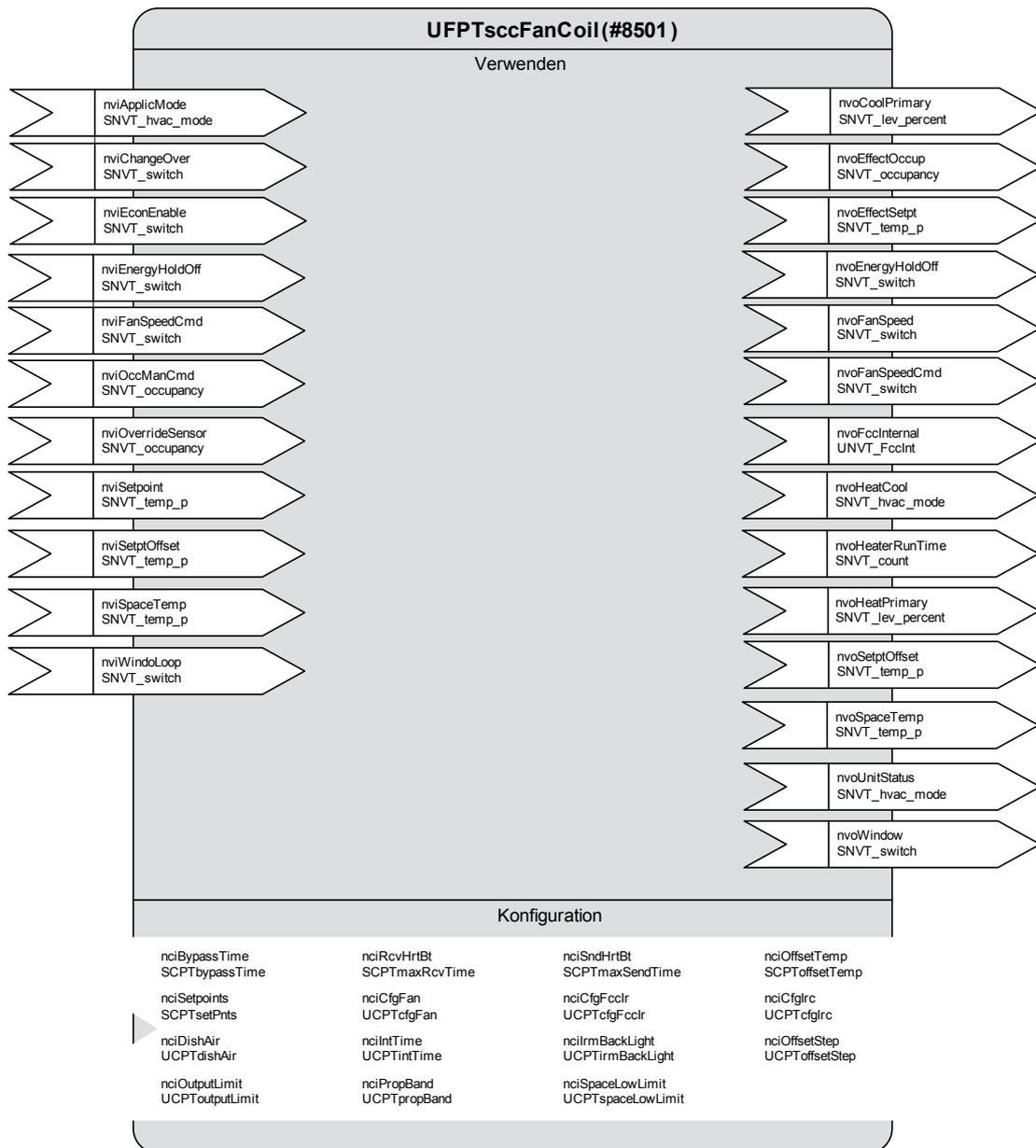


5

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nviRequest</b>	SNVT_obj_request	Knotenstatus Anfrage.  Bestimmter Herstellerprozess bei folgenden Anfragen: <b>RQ_CLEAR_RESET:</b> Reset des Zeitzählers der Elektrobatterie

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung
<b>nvoFileDirectory</b>	SNVT_address	---
<b>nvoStatus</b>	SNVT_obj_status	Knotenstatus. nvoStatus wird als Antwort auf nviRequest und nach einem Reset gesendet

5.2 sccFanCoil



5



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

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciByPassTime*</b>	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Dauer in Minuten bei Erzwingen eines Neustarts im Belegt-Modus. 0: kein Neustart Einheit: Minute Standard: 60 Bereich: 0..250
<b>nciRcvHrtBt*</b>	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	Herzschlagzeitraum gilt zum Empfang der Variablen: nviApplicMode nviSpaceTemp (wirkt gleichzeitig für nvoSpaceTemp)  <i>Einheit: Sekunde Standard: 0 Bereich: 0..6553</i>
<b>nciSndHrtBt*</b>	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Herzschlag-Zeitraum gilt nur für Variablen: nvoOccManCmd nvoHeatCool nvoPrimContact nvoAuxContact  <i>Einheit: Sekunde Standard: 0 Bereich: 0..6553</i>
<b>nciOffsetTemp*</b>	SCPToffsetTemp SNVT_temp_p	Messverschiebung der an den Regler angeschlossenen Sonde (Analogsonde oder digitales Raumbediengerät) für die Raumtemperatur.  <i>Einheit: °C Standard: 0 Bereich: -10...10</i>
<b>nciSetpoints*</b>	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Wert eines Wärme- oder Kälte-Sollwerts gemäß Belegungsmodi. Folgende Werte sind möglich: <b>.occupied_cool (23)</b> <b>.standby_cool (25)</b> <b>.unoccupied_cool (28)</b> <b>.occupied_heat (21)</b> <b>.standby_heat (19)</b> <b>.unoccupied_heat (16)</b>  <i>Einheit: °C</i> <i>Standard: {23,00 25,00 28,00 21,00 19,00 16,00}</i> <i>Bereich: 10..35</i>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciCfgFan*</b>	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan { Vorzeichenlos kurz ... ... <b>mode</b> ... <b>cfg</b> ... <b>override</b> ... <b>level1</b> ... <b>level2</b> ... <b>level3</b> ... <b>mini</b> ... <b>manuf1</b> }	<p>Konfigurationen des Ventilators erzwingen und Startschwellenwerte des 3-Stufen-Ventilators</p> <p><b>.mode (0)</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.cfg (0)</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.override (0)</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.level1 (5):</b> Regulierungsanfrage zum Wechsel auf Geschwindigkeit 1 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p><b>.level2 (33):</b> Regulierungsanfrage zum Wechsel auf Geschwindigkeit 2 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p><b>.level3(66):</b> Regulierungsanfrage zum Wechsel auf Geschwindigkeit 3 Einheit: % Bereich: 0..100</p> <p><b>.mini (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.manuf1 (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard: {0 0 0 5 33 66 0 0}</i></p>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciCfgFcc</b>	UCPTcfgFcclr UNVT_CfgFcclr { Vorzeichenlos kurz ... ... <b>fcctype</b> ... <b>ValveCycleDur</b> ... <b>ElecCycleDur</b> ... <b>FanOp</b> ... <b>roomModuleType</b> ... <b>SensorSelect</b> ... <b>TempDisplay</b> ... <b>FccAuxContact</b> ... <b>FanOffDelay</b> ... <b>manuf</b> Vorzeichenbehaftet kurz ... ... <b>Fenster</b> }	<p><b>.fcctype (zwei Rohre Elektroheizung):</b>                      Siehe detaillierte Beschreibung Kapitel „4.2.1. Reglerkonfiguration“. Für den Standardwert wird der Regler in 2 Rohren kalt konfiguriert – 2 Kabel-Modus.</p> <p><b>.ValveCycleDur (20):</b> Dauer eines Ventil-Steuerzyklus, warm oder kalt  <i>Einheit: Sekunde Bereich: 20..250</i></p> <p><b>.ElecCycleDur (120):</b> Dauer des Elektroheizungs-Steuerzyklus, in Sekunden.  <i>Einheit: Sekunde Bereich: 100..250</i></p> <p><b>.FanOp (0):</b>                      Anzahl der verbundenen  <b>0:</b> kein Erzwingen  <b>1:</b> Geschwindigkeit 1 in der Totzone, wenn belegt oder in Standby  <b>2:</b> Geschwindigkeit 1 in Totzone  <b>3:</b> keine Belüftung im Wärme-Modus  <b>4:</b> keine Belüftung im Kälte-Modus  <b>5:</b> keine Belüftung, ungeachtet des Regulierungsmodus.</p> <p><b>.roomModuleType (4):</b> Typ des Raumbediengeräts  <b>0:</b> Digital (am RJ9 Eingang)  <b>1:</b> Analog (an Schraubklemmen)</p> <p><b>.sensorSelect (1):</b> Auswahl der Temperaturquelle.  <b>1:</b> Analogsonde (Schraubklemmen)  <b>2:</b> Raumgerät (RJ9 Stecker)</p> <p><b>.TempDisplay (0):</b> Wert der Sollwertverschiebungs-  <b>0:</b> Sollwertverschiebung  <b>1:</b> Raumbediengerät Temperatur  <b>2:</b> tatsächlich berechneter Sollwert (mit blinkender Anzeige)  <b>3:</b> tatsächlich berechneter Sollwert  <b>4:</b> tatsächlich berechneter zentraler Sollwert</p> <p><b>.FccAuxContact (0):</b> Dauer der Nach-  <b>0:</b> wird nicht verwendet  <b>1:</b> wird nicht verwendet  <b>2:</b> Change Over  <b>3:</b> Taupunkt  <b>4:</b> wird nicht verwendet  <b>5:</b> Temperatursensor (in <b>nvoAuxSensor</b>)</p> <p><b>.FanOffDelay (180):</b> Dauer der Nachbelüftung.                      Einheit: s Bereich: 10..255</p>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
		<p><b>.Window (1):</b> Polarität des Fensterkontakts                      -1: Immer geschlossen                      0: normalerweise geöffnet                      1: normalerweise geschlossen</p> <p><b>.manuf (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard:</i>                      {TWO_PIPES_E_HEATER 20 120 0 4 1 0 0 180 1 0}</p>
<b>nciCfgrlc*</b>	UCPTcfgFcclr UNVT_CfgFcclr { Vorzeichenlos kurz ... ... <b>ValveType</b> ... <b>HeatValveTime</b> ... <b>CoolValveTime</b> ... <b>P1Cfg</b> ... <b>P2Cfg</b> ... <b>L1Cfg</b> ... <b>K1Cfg</b> ... <b>roomModuleCfg</b> }	<p><b>.ValveType (0):</b> Beim PCD7.L611 verwendeter Ventiltyp.  <b>0:</b> PWM Ventil  <b>1:</b> Dreipunkt-Ventil  <b>2:</b> 0-10 V Ventil</p> <p><b>.HeatValveTime (0):</b> Ventil-Zykluszeit für ein Dreipunkt-Ventil. Der Standardwert 0 wird als 30s verarbeitet.  <i>Einheit: Sekunde Bereich: 10..255</i></p> <p><b>.CoolValveTime (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.P1Cfg (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.P2Cfg (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.L1Cfg (180):</b> Konfiguration des Eingangs R.  <b>0:</b> Ausgang for Analograum Betriebsgerät (Belegungsstatus)  <b>1:</b> Präsenzkontakt Simulation, geschlossen = Präsenz (Aktualisierung von nvoPresence)</p> <p><b>.K1Cfg (0):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><b>.roomModuleCfg (255):</b> Wird nicht verwendet</p> <p><i>Standard: { 0 0 0 0 0 0 0 255 }</i></p>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciDischAir*</b>	UCPTdischAir { Vorzeichenlos kurz <b>Typ</b> SNVT_temp_p <b>Propband</b> SNVT_temp_p <b>Niedrig</b> SNVT_temp_p <b>Hoch</b> }	Konfiguration des Blastemperatur-Begrenzungsmodus. Nur dann aktiviert, wenn Hilfskontakt = Sonde (nciCfgFcc.FccAuxContact = 5).  <b>.Type (0)</b> 0: deaktiviert 1: niedriger Grenzwert 2: hoher Grenzwert 3: niedriger und hoher Grenzwert  <b>.Propband (5):</b> Verwendetes Proportionalband. Einheit: °C  <b>.Low (12):</b> Wert des unteren Grenzwerts. Einheit: °C      Bereich: 0..90  <b>.High (45):</b> Wert des oberen Grenzwerts. Einheit: °C      Bereich: 0..90  <i>Standard: {0 5,00 12,00 45,00 0}</i>
<b>nciIntTime*</b>	UCPTintTime SNVT_time_sec	Wert der Integralzeit. Werte unter 20s werden als 0 interpretiert und deaktivieren das Integral.  <i>Einheit: Sekunde      Standard: 600      Bereich: 60..6553</i>
<b>ncOADamper*</b>	UCPTirmBackLight SNVT_time_sec	Wird nicht verwendet
<b>nciOffsetStep*</b>	UCPToffsetStep SNVT_temp_p	Wert der Sollwertverschiebung.  <i>Einheit: Hundertstel °C      Standard: 50      Bereich: 0..255</i>
<b>nciOutputLimit*</b>	UCPToutputLimit { SNVT_lev_percent ... ... <b>MinHeat</b> ... <b>MinCool</b> ... <b>MaxHeat</b> ... <b>MaxCool</b> }	Wird nicht verwendet
<b>nciPropBand*</b>	UCPTpropBand SNVT_temp_p	Wert des von der Regelschleife verwendeten Proportionalbands.  <i>Einheit: °C      Standard: 5      Bereich: 2..20</i>
<b>nciSpaceLowLim*</b>	UCPTspaceLowLimit SNVT_temp_p	Wert der Frostfrei-Temperatur.  <i>Einheit: °C      Standard: 8      Bereich: 0..20</i>

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung									
<b>nviApplicMode</b>	SNVT_hvac_mode	<p>Betriebsmodus des Reglers.</p> <p><b>-1, HVAC_NUL:</b> nicht berücksichtigen.  <b>0, HVAC_AUTO:</b> der Betriebsmodus wird durch den Regler bestimmt.  <b>1, HVAC_HEAT:</b> Wärme-Modus erzwingen.  <b>3, HVAC_COOL:</b> Kälte-Modus erzwingen.  <b>6, HVAC_OFF:</b> Regler stoppen, kein Frost-Modus.  <b>7, HVAC_TEST:</b> Testmodus.  <b>8, HVAC_EMERG_HEAT:</b> Wärmeenergie.</p> <p><i>Standard: HVAC_AUTO</i></p>									
<b>nviChgOver</b>	SNVT_switch	<p>Change Over-Modus Befehl.</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>Warm</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Kalt</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p> <p><b>Anmerkung: diese Variable wird im EEPROM gespeichert. Daher ist die Anzahl der Schreibzyklen begrenzt.</b></p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Warm	1	100	Kalt
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Warm									
1	100	Kalt									
<b>nviEconEnable</b>	SNVT_switch	<p>Energiesparverwaltung.</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>0 – 100%</td> <td>Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	0 – 100%	Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Normalbetrieb									
1	0 – 100%	Der Prozentsatz der Elektroheizung ist beschränkt auf den Wert %									
<b>nviEnergyHoldOff</b>	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><i>Standard: {0,0 0}</i></p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Stoppen des Reglers
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Normalbetrieb									
1	100	Stoppen des Reglers									

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung																					
<b>nviFanSpeedCmd</b>	SNVT_switch	<p>Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl.</p> <p>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>NA</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>NA</td> <td>AUTO</td> </tr> </tbody> </table> <p>Der Wert der Ventilatorgeschwindigkeit wird in % der maximalen Geschwindigkeit dargestellt.</p> <p><i>Standard: {0,0 -1} : AUTO</i></p>	Status	Wert	Beschreibung	0	NA	Stopp	1	0	Stopp	1	33	Geschwindigkeit 1	1	66	Geschwindigkeit 2	1	100	Geschwindigkeit 3	0xFF	NA	AUTO
Status	Wert	Beschreibung																					
0	NA	Stopp																					
1	0	Stopp																					
1	33	Geschwindigkeit 1																					
1	66	Geschwindigkeit 2																					
1	100	Geschwindigkeit 3																					
0xFF	NA	AUTO																					
<b>nviOccManCmd</b>	SNVT_occupancy	<p>Belegungsmodus des Reglers. Durch eine Änderung dieses Werts wird der Forcing-Wert abgebrochen.</p> <p>Der Wert OC_NUL wird als OC_OCCUPIED verarbeitet.</p> <p><i>Standard: OC_NUL</i>  <i>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY</i></p>																					
<b>nviOccSensor</b>	SNVT_occupancy	<p>Belegung erzwingen-Befehl, von einem Raumbediengerät oder einem anderen Steuergerät (siehe auch nviOccManCmd).</p> <p><i>Standard: OC_NUL</i>  <i>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL</i></p>																					
<b>nviSetpoint</b>	SNVT_temp_p	<p>Stellt den zentralen Sollwert ein (Mitte der Totzone). Der Regler aktualisiert die Heizungs- und Kühlungs-Sollwerte.</p> <p><i>Einheit: °C      Standard: 327.67      Bereich: 5..40</i></p>																					
<b>nviSetptOffset</b>	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><i>Einheit: °C      Standard: 0      Bereich: -10..10</i></p>																					
<b>nviSpaceTemp</b>	SNVT_temp_p	<p>Wert der gemessenen Raumtemperatur, die von der Regelschleife verwendet wird, in °C. Wird 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><i>Einheit: °C      Standard: 327.67      Bereich: -10..50</i></p>																					

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung									
<b>nviWindowLoop</b>	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									

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung									
<b>nvoCoolPrimary</b>	SNVT_lev_percent	<p>Kälteventil Öffnungswert.</p> <p>Einheit: %      Standard: 0      Bereich: 0..100</p>									
<b>nvoEffectOccup</b>	SNVT_occupancy	<p>Tatsächlicher Belegungsstatus des Reglers. Berechnet von nviOccManCmd, nviOccSensor</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: {0,0 -1}</p>	Wert	Beschreibung	0	OC_OCCUPIED	1	OC_UNOCCUPIED	3	OC_STANDBY	
Wert	Beschreibung										
0	OC_OCCUPIED										
1	OC_UNOCCUPIED										
3	OC_STANDBY										
<b>nvoEffectSetpt</b>	SNVT_temp_p	<p>Wert des tatsächlich berechneten Temperatur-Sollwerts.</p> <p>Einheit: °C      Standard: 21 °C</p>									
<b>nvoEnergy-HoldOff</b>	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> </tbody> </table> <p>Standard: {0,0 0}</p>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Normalbetrieb	1	100	Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Normalbetrieb									
1	100	Regelschleife deaktiviert (aber Frostschutz bleibt aktiv)									

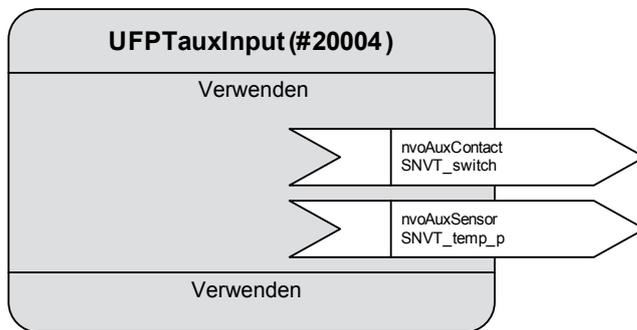
Ausgabevariable	Typ	Beschreibung															
<b>nvoFanSpeed</b>	SNVT_switch	<p>Wert der tatsächlichen Ventilatorgeschwindigkeit.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td>1</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															
<b>nvoFanSpeed- Cmd</b>	SNVT_switch	<p>Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl. Siehe nviFanSpeed- Cmd.</p> <p><i>Standard: {0,0 -1}</i></p>															
<b>nvoFcclInternal</b>	UNVT_Fcclnt { Vorzeichenlos kurz .. .. <b>atmel</b> .. <b>carte</b> Vorzeichenlos lang .. .. <b>field1</b> .. <b>field2</b> .. <b>field3</b> Vorzeichenlos kurz .. .. <b>field4</b> }	<p>Wird nicht verwendet</p>															
<b>nvoHeatCool</b>	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> </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			
Wert	Beschreibung																
1	HVAC_HEAT																
3	HVAC_COOL																
6	HVAC_OFF																
7	HVAC_TEST																
8	HVAC_EMERG_HEAT																
<b>nvoHeaterRun- Time*</b>	SNVT_count	<p>Elektroheizungs-Betriebszeit.</p> <p>Das Zurücksetzen erfolgt durch Senden der Variable <b>nviRequest.object_request = RQ_CLEAR_RESET</b>.</p> <p><i>Einheit: Stunde    Standard: 0    Bereich: 0..65535</i></p>															
<b>nvoHeatPrimary</b>	SNVT_lev_percent	<p>Kälteventil Öffnungswert.</p> <p><i>Einheit: %    Standard: 0    Bereich: 0..100</i></p>															

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung									
nvoSetptOffset	SNVT_temp_p	Wert der Temperaturverschiebung für den Temperatur-Sollwert. Wird für Master / Slave-Betrieb verwendet.  <i>Einheit: °C    Standard: 0    Bereich: -10..10</i>									
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Wert der gemessenen Raumtemperatur, die von der Regelschleife verwendet wird.  <i>Einheit: °C    Standard: 327.67    Bereich: -9,99 °C..64,99 °C</i>									
nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Reglerstatus, bestehend aus folgenden Feldern:  <b>.mode (6):</b> der Betriebsmodus. Siehe Details in nvoHeatCool.  <b>.heat_output_primary (0):</b> der Wärmeventil-Betriebswert Einheit: %            Bereich: 0..100  <b>.heat_output_secondary (0):</b> der Elektrobatterie-Betriebswert Einheit: %            Bereich: 0..100  <b>.cool_output_primary (0):</b> der Kälteventil-Betriebswert Einheit: %            Bereich: 0..100  <b>.econ_output (0):</b> wird nicht verwendet  <b>.fan_output (0):</b> Ventilatorgeschwindigkeit Einheit: %            Bereich: 0..100  <b>.in_alarm (0):</b> Fehler (0: kein Fehler)  <i>Standard: {HVAC_OFF,0,0,0,0,0,0}</i>									
nvoWindow	SNVT_switch	Von der Regelschleife verwendete Fensterkontaktinformationen.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>Fenster geschlossen</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Fenster geöffnet</td> </tr> </tbody> </table> <i>Standard: {0,0 -1}</i>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Fenster geschlossen	1	100	Fenster geöffnet
Status	Wert	Beschreibung									
0	0	Fenster geschlossen									
1	100	Fenster geöffnet									



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

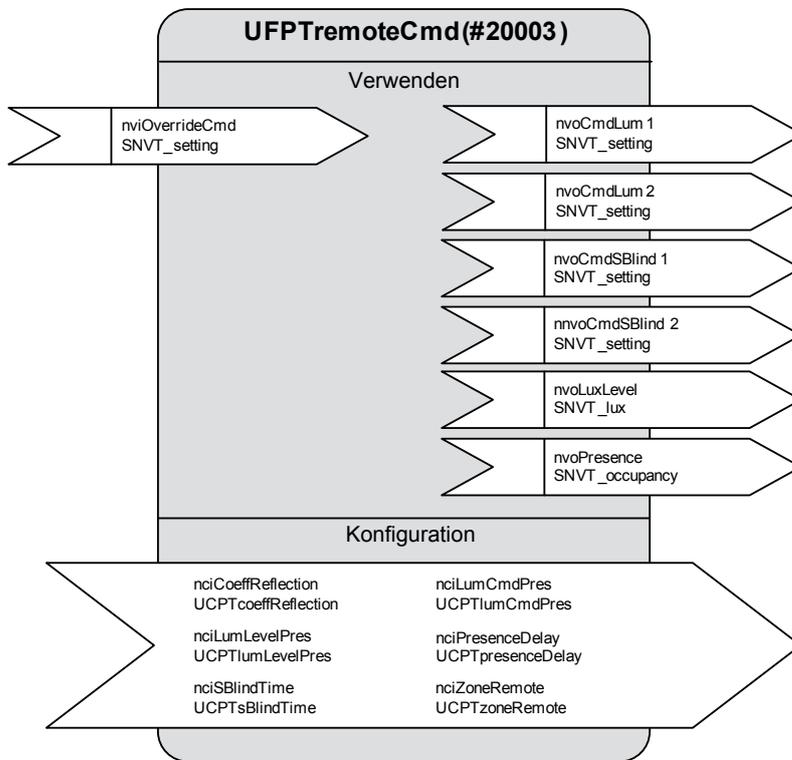
### 5.3 AuxInput



5

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung							
<b>nvoAuxContact</b>	SNVT_switch	Status des Hilfskontakts, Ansteuerung als normalerweise geschlossen (NC).							
		<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>Kontakt geschlossen</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100</td> <td>Geöffneter Kontakt</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Wert	Beschreibung	0	0	Kontakt geschlossen	1
Status	Wert	Beschreibung							
0	0	Kontakt geschlossen							
1	100	Geöffneter Kontakt							
<b>nvoAuxSensor</b>	SNVT_temp_p	<i>Blaslufttemperatur beim Hilfskontakt.</i> <i>Gültig, wenn der Kontakt mit dem Code 5 konfiguriert ist.</i>							

5.4 Befehl



5



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

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciCoeffReflection*</b>	UCPTcoeffReflection UNSIGNED_SHORT	Koeffizient zur Kalibrierung der Lichtstärkemessung, entsprechend der Raumumgebung.  $Actual\ luminosity = \frac{Measured\ luminosity \times 100}{nciCoeffReflection}$ Einheit: %      Standard: 100      Bereich: 0..255

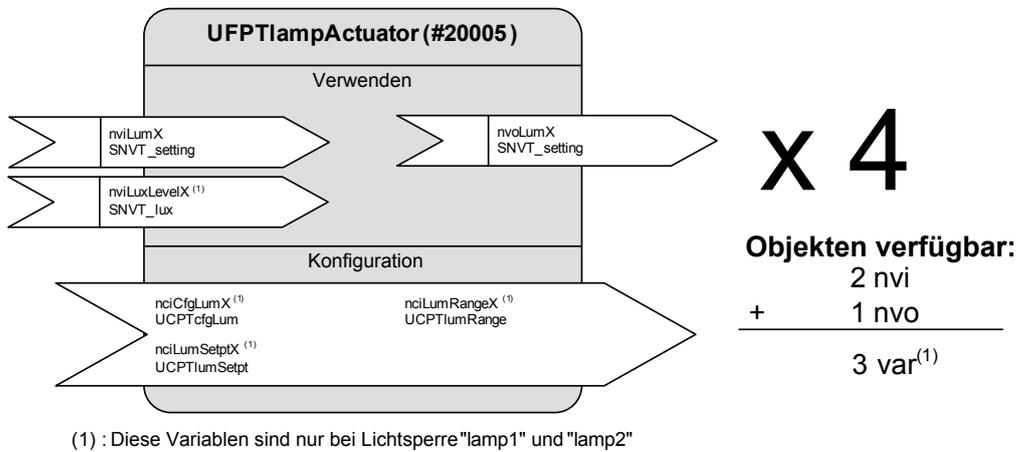
Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciLumCmdPres*</b>	UCPTlumCmdPres { Vorzeichenlos kurz .. .. <b>lum1</b> .. <b>lum2</b> .. <b>Control</b> }	Parameter für die Präsenzerkennung: <b>.lum1 (3):</b> Effekt der Präsenzerkennung bei Licht 1. <b>0:</b> kein Effekt <b>1:</b> Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz <b>2:</b> Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz  <b>.lum2 (3):</b> Effekt der Präsenzerkennung bei Licht 2. <b>0:</b> kein Effekt <b>1:</b> Licht wird EIN-geschaltet, wenn Präsenz <b>2:</b> Licht wird AUS-geschaltet, nachdem Timer abgelaufen ist und keine Präsenz <b>3:</b> Licht wird EIN- und AUS-geschaltet (Kombination aus 1 und 2)  <b>.Control (0):</b> Effekt der Präsenzerkennung bei HLK. <b>0:</b> kein Effekt <b>1:</b> Belegung erzwingen, wenn Präsenz (nviOccSensor wird aktualisiert)  <i>Standard : {3 3 0}</i>
<b>nciLumLevelPres*</b>	UCPTlumLevelPres SNVT_lux	Lichtstärkenpegel-Schwellenwert bei einer Erkennung.  <i>Einheit: Lux    Standard: 600    Bereich: 0..6553</i>
<b>nciPresenceDelay*</b>	UCPTpresenceDelay SNVT_time_sec	Zeit, während der der Raum nach einer Präsenzerkennung als belegt angesehen wird. Nach jeder Erkennung wird der Timer neu gestartet. Der Wert 0 wird als 10 Sekunden interpretiert.  <i>Einheit: Sekunde    Standard: 600    Bereich: 0..6553</i>
<b>nciSBlindTime*</b>	UCPTsBlindTime SNVT_time_sec	Zeitüberschreitungswert für die AUFWÄRTS oder ABWÄRTS-Bewegung des Sonnenschutzes.  <i>Einheit: Sekunde    Standard: 120    Bereich: 1..6553</i>
<b>nciZoneRemote*</b>	UCPTzoneRemote SNVT_count	Nummer der verbundenen Fernbedienung. <b>0:</b> der Regler akzeptiert Befehle einer beliebigen Fernbedienung. <b>n (n≠0):</b> der Regler akzeptiert Befehle nur von der Fernbedienung mit der Nummer n.  <i>Einheit: int    Standard: 0    Bereich: 0..30</i>

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung																		
nviOverrideCmd	SNVT_setting	Erzwingen der Licht- und Sonnenschutzbefehle. Die „rotation“ wird beim Erzwingen nie berücksichtigt.																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Einstellung</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_UP</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts*</td> </tr> <tr> <td>SET_DOWN</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts*</td> </tr> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf EIN</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf AUS</td> </tr> <tr> <td>SET_NUL</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des letzten Sonnenschutzes stoppen</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Einstellung	Beschreibung	SET_UP	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts*	SET_DOWN	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts*	SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN	SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS	SET_NUL	0	Erzwingen des letzten Sonnenschutzes stoppen
		Funktion	Einstellung	Beschreibung																
		SET_UP	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts*																
		SET_DOWN	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts*																
		SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN																
		SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS																
SET_NUL	0	Erzwingen des letzten Sonnenschutzes stoppen																		
*: Der lokale Befehl wird deaktiviert, wenn das Erzwingen für nviOverrideCmd angewendet wird.																				
Standard: { SET_NUL 0,0 0,00}																				

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung															
nvoCmdLum1	SNVT_setting	Licht 1 Befehl, vom Raumbedienregler oder Erzwingen bei nviOverrideCmd.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf EIN</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf AUS</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>X</td> <td>Erzwingen der Lichtintensität auf X%</td> </tr> <tr> <td>SET_STOP</td> <td>0</td> <td>Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Beschreibung	SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN	SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS	SET_STATE	X	Erzwingen der Lichtintensität auf X%	SET_STOP	0	Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)
		Funktion	Wert	Beschreibung													
		SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN													
		SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS													
SET_STATE	X	Erzwingen der Lichtintensität auf X%															
SET_STOP	0	Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)															
Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}																	
nvoCmdLum2	SNVT_setting	Licht 2 Befehl, vom Raumbedienregler oder Erzwingen bei nviOverrideCmd.															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf EIN</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Lichter erzwingen auf AUS</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>X</td> <td>Erzwingen der Lichtintensität auf X%</td> </tr> <tr> <td>SET_STOP</td> <td>0</td> <td>Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Wert	Beschreibung	SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN	SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS	SET_STATE	X	Erzwingen der Lichtintensität auf X%	SET_STOP	0	Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)
		Funktion	Wert	Beschreibung													
		SET_ON	0	Lichter erzwingen auf EIN													
		SET_OFF	0	Lichter erzwingen auf AUS													
SET_STATE	X	Erzwingen der Lichtintensität auf X%															
SET_STOP	0	Letzten Vorgang stoppen (bei einer Dimmlampe)															
Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}																	

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung												
<b>nvoCmdSBlind1</b>	SNVT_setting	<p>Sonnenschutz 1 Befehl, vom Raumbdienregler oder Erzwingen bei nviOverrideCmd.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>X</td> <td>Letzten Vorgang stoppen</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}</i></p>	Funktion	Wert	Beschreibung	SET_ON	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts	SET_OFF	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts	SET_STATE	X	Letzten Vorgang stoppen
Funktion	Wert	Beschreibung												
SET_ON	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts												
SET_OFF	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts												
SET_STATE	X	Letzten Vorgang stoppen												
<b>nvoCmdSBlind2</b>	SNVT_setting	<p>Sonnenschutz 2 Befehl, vom Raumbdienregler oder Erzwingen bei nviOverrideCmd.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>X</td> <td>Letzten Vorgang stoppen</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}</i></p>	Funktion	Wert	Beschreibung	SET_ON	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts	SET_OFF	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts	SET_STATE	X	Letzten Vorgang stoppen
Funktion	Wert	Beschreibung												
SET_ON	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf aufwärts												
SET_OFF	0	Erzwingen des Sonnenschutzes auf abwärts												
SET_STATE	X	Letzten Vorgang stoppen												
<b>nvoLuxLevel</b>	SNVT_lux	<p>Vom Multi-Sensor gemessener Lichtstärkepegel. Dieser Wert wird nur aktualisiert, wenn der neue Messwert um +/- 10 Lux vom vorherigen Wert abweicht.</p> <p><i>Einheit: Lux      Standard: 0      Bereich: 0..1020</i></p>												
<b>nvoPresence</b>	SNVT_occupancy	<p>Status des Präsenzsensors.</p> <p><i>Standard: OC_OCCUPIED</i> <i>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED</i></p>												

5.5 LampX



5



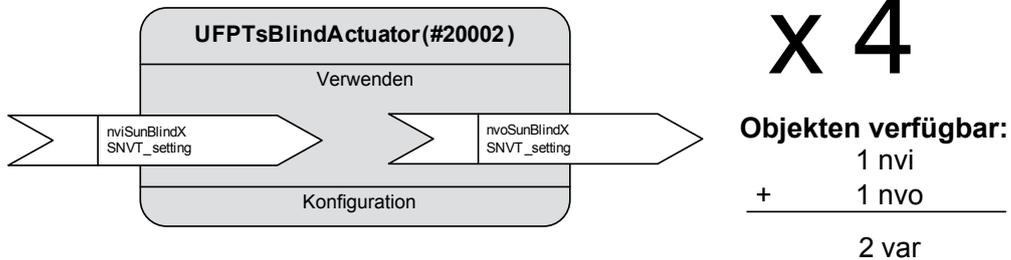
Mit „\*“ markierte Variablen werden im EEPROM gespeichert. Deren Integrität wird für maximal 10.000 Schreibzyklen sichergestellt.

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciCfGLumX*</b>	UCPTcFGLum UNSIGNED_SHORT	Definition des Lampentyps der Lichtgruppe X <b>0:</b> EIN/AUS Lampe <b>1:</b> Dimmlampe  <i>Standard: 0</i>
<b>nciLumRangeX*</b>	UCPTlumRange { Vorzeichenlos kurz <b>Start</b> Vorzeichenlos kurz <b>Ende</b> }	<i>Wird nicht verwendet.</i>
<b>nciLumSetptX*</b>	UCPTlumSetpt SNVT_lux	<i>Wird nicht verwendet.</i>

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung																		
nviLumX	SNVT_setting	Lichtgruppe X Befehl. Das Feld „rotation“ wird nie berücksichtigt.																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Einstellung</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_ON</td> <td>0</td> <td>Licht auf EIN geschaltet (oder auf 100% bei einer Dimmlampe)</td> </tr> <tr> <td>SET_OFF</td> <td>0</td> <td>Licht auf AUS geschaltet (oder 0% bei einer Dimmlampe)</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>0</td> <td>Lichter auf Steigerungsmodus geschaltet (oder Ausschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)</td> </tr> <tr> <td>SET_STATE</td> <td>100</td> <td>Lichter auf Verringerungsmodus geschaltet (oder Einschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)</td> </tr> <tr> <td>SET_STOP</td> <td>0</td> <td>Stoppen des Steigerungs- oder Verringerungsmodus bei Dimmlichtern</td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	Einstellung	Beschreibung	SET_ON	0	Licht auf EIN geschaltet (oder auf 100% bei einer Dimmlampe)	SET_OFF	0	Licht auf AUS geschaltet (oder 0% bei einer Dimmlampe)	SET_STATE	0	Lichter auf Steigerungsmodus geschaltet (oder Ausschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)	SET_STATE	100	Lichter auf Verringerungsmodus geschaltet (oder Einschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)	SET_STOP	0	Stoppen des Steigerungs- oder Verringerungsmodus bei Dimmlichtern
		Funktion	Einstellung	Beschreibung																
		SET_ON	0	Licht auf EIN geschaltet (oder auf 100% bei einer Dimmlampe)																
		SET_OFF	0	Licht auf AUS geschaltet (oder 0% bei einer Dimmlampe)																
		SET_STATE	0	Lichter auf Steigerungsmodus geschaltet (oder Ausschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)																
		SET_STATE	100	Lichter auf Verringerungsmodus geschaltet (oder Einschalten bei einer EIN/AUS-Lampe)																
SET_STOP	0	Stoppen des Steigerungs- oder Verringerungsmodus bei Dimmlichtern																		
<i>Standard: { SET_NUL 0,0 0,00}</i>																				
nviLumLevelX	SNVT_lux	Wird nicht verwendet.																		

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung
nvoLumX	SNVT_setting	Status der Lichtgruppe X, siehe nviLumX.  <i>Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}</i>

5.6 SBlindX

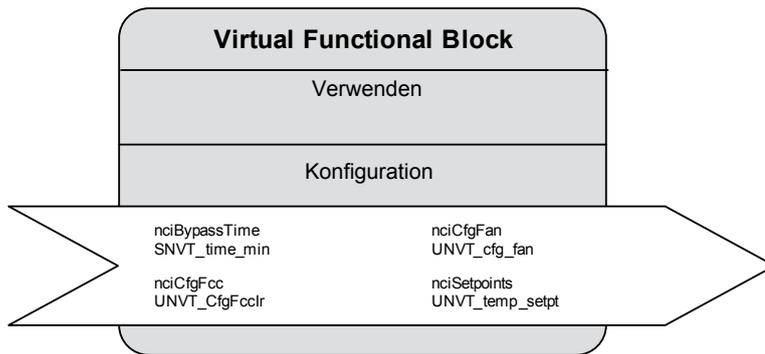


5

Eingangsvariable	Typ	Beschreibung								
<b>nviSunBlindX</b>	SNVT_setting	Lichtgruppe X Befehl. Die Felder „setting“ und „rotation“ werden nie berücksichtigt. <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SET_UP</td> <td>Sonnenschutz in AUFWÄRTS-Status geschaltet</td> </tr> <tr> <td>SET_DOWN</td> <td>Sonnenschutz in ABWÄRTS-Status geschaltet</td> </tr> <tr> <td>SET_STOP</td> <td>Aufwärts- oder Abwärts-Status bei Sonnenschutz stoppen</td> </tr> </tbody> </table> Standard: { SET_NUL 0,0 0,00}	Funktion	Beschreibung	SET_UP	Sonnenschutz in AUFWÄRTS-Status geschaltet	SET_DOWN	Sonnenschutz in ABWÄRTS-Status geschaltet	SET_STOP	Aufwärts- oder Abwärts-Status bei Sonnenschutz stoppen
Funktion	Beschreibung									
SET_UP	Sonnenschutz in AUFWÄRTS-Status geschaltet									
SET_DOWN	Sonnenschutz in ABWÄRTS-Status geschaltet									
SET_STOP	Aufwärts- oder Abwärts-Status bei Sonnenschutz stoppen									

Ausgabevariable	Typ	Beschreibung
<b>nvoSunBlindX</b>	SNVT_setting	Status der Sonnenschutz Gruppe X, siehe nviSunBlindX.  Standard: { SET_OFF 0,0 0,00}

### 5.7 Virtueller Funktionsblock



5



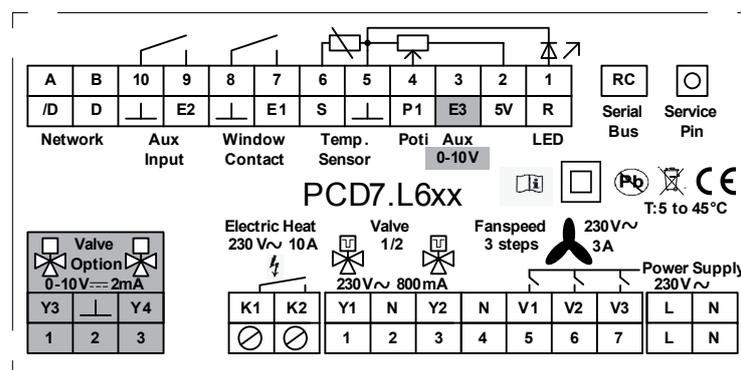
Mit „\*“ markierte Variablen werden im EEPROM gespeichert. Deren Integrität wird für maximal 10.000 Schreibzyklen sichergestellt.

Konfigurationsvariable	Typ	Beschreibung
<b>nciBypassTime*</b>	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Wie bei nciBypassTime im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
<b>nciCfgFan*</b>	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan	Wie bei nciCfgFan im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
<b>nciCfgFcc*</b>	UCPTcfgFcclr UNVT_CfgFcclr	Wie bei nciCfgFcc im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.
<b>nciSetpoints*</b>	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Wie bei nciSetpoints im sccFanCoil Funktionsblock, aber in der Version Konfigurations-Netzwerkvariable.

## 6 Technische Daten

	Anschlussklemme	Beschreibung
Stromversorgung	L, N	230 VAC, 100 mA typisch. Kein Strom für Triac-Ausgänge Y1/Y2
<b>Ausgänge</b>		
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.
Ventile	Y3, N, Y4	Konstantspannungs-Ausgänge 0...10 V, 2 mA max. zur Steuerung von 2 Ventilen.
Elektroheizung	K1, K2	Potentialfreier Relaiskontakt 230 VAC, 2 kW max.
<b>Eingänge</b>		
Fensterkontakt	E1, Fensterkontakt	Digitaleingang für potentialfreie Kontakte.
Zusätzlicher Eingang	E2, Hilfeingang	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...10V	Spannungseingang 0...10 V
Spannungsausgang	5V	Spannungsausgang 5V zur Versorgung des Potentiometers an der Anschlussklemme P1
Betriebsstatus	R, LED	Spannungsausgang 5 V, 2 mA max. Komfortmodus = HIGH (5V), anderenfalls LOW (0V)
<b>Kommunikation</b>		
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. <b>Empfehlung:</b> 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® Klassikserien.
	Die Erklärungen neben diesem Zeichen gelten nur für die Saia PCD® xx7-Serien.

**A.2 Bestellcodes**

Typ	Beschreibung		
<b>Raumregler</b>			
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-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7. L603	24 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung mit 3-stufiger Ventilatorsteuerung (230 VAC)	
	PCD7. L604	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, einschl. 24 VAC Versorgung (7 W), 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-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7. L614	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, einschl. 24 VAC Versorgung (7 W), Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
	PCD7. L615	Dual 230 VAC Raumregler für Radiatoren/Kühldecken-Kombinationen und VAV-Anwendungen, 4 Triac-Ausgänge, 2 Ausgänge 0...10 V, 2 Relais für Elektroheizung und unabhängige Schnittstellen für digitale Raumbediengeräte	
BACNET®	PCD7. L681	230 V Klimaanlage-Raumregler mit 2 Triac-Ausgängen, 2 Ausgänge 0...10 V, Relais für Elektroheizung und 3-stufige Ventilatorsteuerung	
<b>Erweiterungsmodule für Licht und Beschattung</b>			
	PCD7. L620	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Lichtbändern	
	PCD7. L621	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Lichtbändern und 1 Storenantrieb	
	PCD7. L622	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 3 Storenantrieben	
	PCD7. L623	Erweiterungsmodul zur Steuerung von 2 Storenantrieben 24 VAC mit Lamellenverstellung	
<b>Raumbediengeräte</b>			
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	
PCD7. L660	IR-Fernbedienung mit LCD-Display, Temperatursensor und Wandhalter für fixe Montage	
PCD7. L661	IR-Empfänger	
Fernbedienung	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 digitale Raumbediengeräte RJRJ 11/Litze, 10 m
PCD7. L672	Verbindungskabel Raumregler/Erweiterungsmodule RJ 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 26 672 72 72

Fax +41 26 672 74 99

E-Mail Support: [support@saia-pcd.com](mailto:support@saia-pcd.com)

Supportseite: [www.sbc-support.com](http://www.sbc-support.com)

SBC Seite: [www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

Internationale Vertretungen &  
SBC Verkaufsgesellschaften: [www.saia-pcd.com/contact](http://www.saia-pcd.com/contact)

A

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

Saia-Burgess Controls AG  
Service Après-Vente  
Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Schweiz