

SOFTWARE-DOKUMENTATION

Doppel-Raumregler 230 VAC PCD7.L615

Dokument Version	Datum	Updates	Soft Version
1.0	12.05.2009	Ursprüngliche Version	1.00
1.1	31.07.2009	Installationstypen 6 und 11 hinzufügen. Verwaltung von 2-Kanal-Funkzubehör hinzufügen Zeichnung Korrekturfenster-Schleife. Zeichnung Korrekturlampen-Block.	1.01
1.2	10.11.2009	Orthografische Anpassung	1.01
1.3	30.03.2011	Bestellnummern von Saia Burgess Controls	1.01
2	02.09.2013	Neuer Firmennamen und neues Firmenlogo	1.01

Inhalt

I.	EINFÜHRUNG	3
I.1.	ALLGEMEINE PRÄSENTATION	3
I.2.	SCHNITTSTELLE	3
II.	ALLGEMEINE FUNKTIONEN.....	4
III.	CONFIG OBJECT	5
III.1.	EINGÄNGE / AUSGÄNGE EINSTELLUNGEN.....	5
III.1.1.	<i>Eingangseinstellungen</i>	5
III.1.2.	<i>Ausgangseinstellungen</i>	6
IV.	REGLER OBJEKT	7
IV.1.	PROZESSSTEUERUNG DETAILS	8
IV.1.1.	<i>Sollwert-Berechnung</i>	8
IV.1.2.	<i>Berechnung des endgültigen Regulierungsbefehls</i>	8
IV.1.3.	<i>Ventilausgänge</i>	9
IV.1.4.	<i>Zeitberücksichtigungen</i>	9
IV.1.5.	<i>Frostschutz-Modus</i>	9
IV.1.6.	<i>Erkennung Fenster-/Türöffnung</i>	9
IV.1.7.	<i>Elektroheizung Ventilatorsteuerung</i>	9
IV.1.1.	<i>Messung der Raumtemperatur</i>	10
IV.1.2.	<i>0-10V Ausgangs-Berechnung</i>	10
IV.1.3.	<i>Taupunkt-Management</i>	11
IV.1.4.	<i>Kontakt-Aktionen für die Regulierung</i>	11
IV.1.5.	<i>Heartbeat Netzwerkvariablen</i>	12
IV.1.6.	<i>Elektroheizungs-Begrenzung/Lastabschaltung</i>	12
IV.1.7.	<i>Konfiguration der Raumsensoren</i>	12
IV.1.8.	<i>L1 und L2 230V Relaisausgänge</i>	13
IV.1.9.	<i>Konfigurationsdetails</i>	13
IV.1.10.	<i>Belegungsmodi Management</i>	14
IV.1.11.	<i>Aktion, wenn sich der Belegungsstatus ändert</i>	15
IV.1.12.	<i>Links zwischen Belegungsstatus:</i>	16
V.	LICHTOBJEKT	17
V.1.	ERWEITERUNGSGERÄTE	17
V.2.	BELEUCHTUNGSMANAGEMENT	17
V.2.1.	<i>Standardverhalten (keine Kopplung)</i>	17
V.2.2.	<i>Besonderes Verhalten</i>	18
VI.	KNOTENOBJEKT	18
VII.	MASTER-/SLAVE-KONFIGURATION	18
VIII.	FUNKTIONSVERGLEICH MIT PCD7.L615	20
IX.	BESCHREIBUNG DES LONMARK-PROFILS.....	21
IX.1.	KNOTENOBJEKT.....	21
IX.2.	CONFIG OBJECT	22
IX.3.	REGLER OBJEKT	25
IX.4.	LICHTOBJEKT.....	34
IX.4.1.	<i>Lichtbefehle</i>	36
X.	DOKUMENTHISTORIE	37

I. EINFÜHRUNG

I.1. Allgemeine Präsentation

Die PCD7.L615 sind HLK-Regler mit doppelter Schleife (230 VAC), die über das LonWorks®-Netzwerk kommunizieren.

Sie ermöglichen die Steuerung der Raumklima-Parameter, um den Komfort für den Anwender zu optimieren. Der PCD7.L615 kann 2 unabhängige Prozess-Regelkreise verwalten. Jeder Regler kann gleichermaßen Warm- oder Kaltwasser-Geräte steuern, 2 oder 4 Rohre, mit oder ohne Elektroheizung (optional). Das gesamte Infrarot- oder Funkzubehör ist vollständig mit dem PCD7.L615 kompatibel, der direkt an einen der 2 RJ-9-Eingänge angeschlossen wird.

I.2. Schnittstelle

Das Gerät ist ein rechteckiges Modul, das Folgendes versorgt:

2 RJ-9-Steckverbinder, entweder für Infrarot-Empfänger (RIR) oder Raumsensor.

1 Steckverbinder mit 10-poligem Eingang:

- 3 Punkte für 2 Kontakteingänge (Hauptkontakt)
- 3 Punkte für 2 gemischte Eingänge (CTN oder Kontakt) (Sensor)
- 3 Punkte für 2 gemischte Eingänge (CTN oder Kontakt) (Hilfskontakt)
- 1 Punkt für 5 V Ausgang

1 2-poliger Steckverbinder für LON-Netzwerk

1 8-poliger Steckverbinder für 230 VAC-Ausgänge:

- 6 Pole für 4 Ventilausgänge 230 VAC
- 2 Pole für 2 Relaisausgänge 230 VAC

1 3-poliger Steckverbinder für 0-10V-Ausgänge:

- 3 Pole für 2 Ausgänge 0-10V

2 2-polige Tie-Punkt-Blöcke für Elektrobatterie-Ausgänge

- 2 x 2 Pole für 2 Elektrobatterie-Ausgänge

1 2-poliger Stromeingangsstecker (230 VAC)

1 Drucktaste (Service Pin)

II. ALLGEMEINE FUNKTIONEN

Der PCD7.L615 Regler enthält:

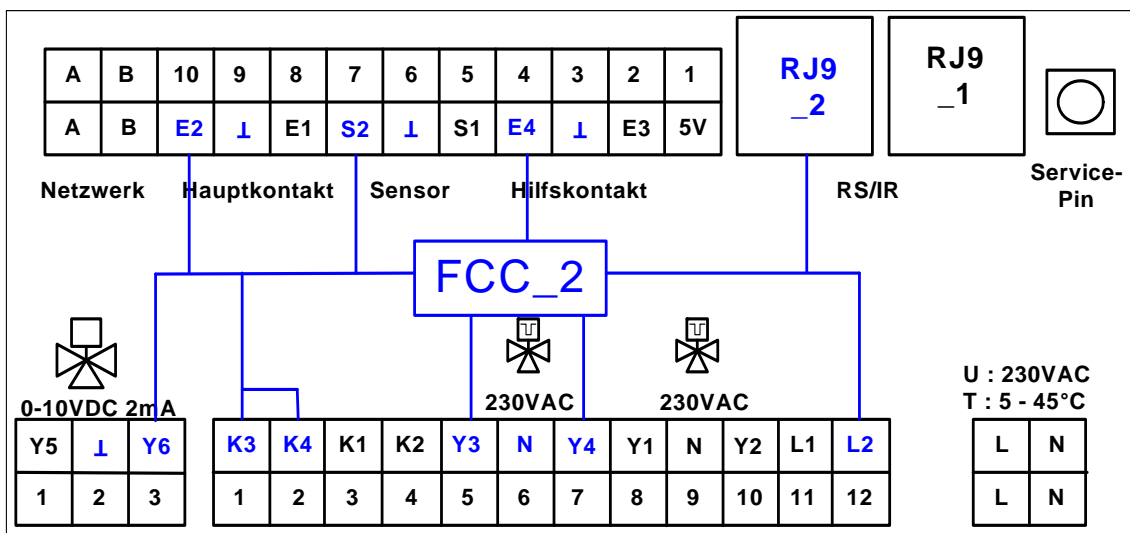
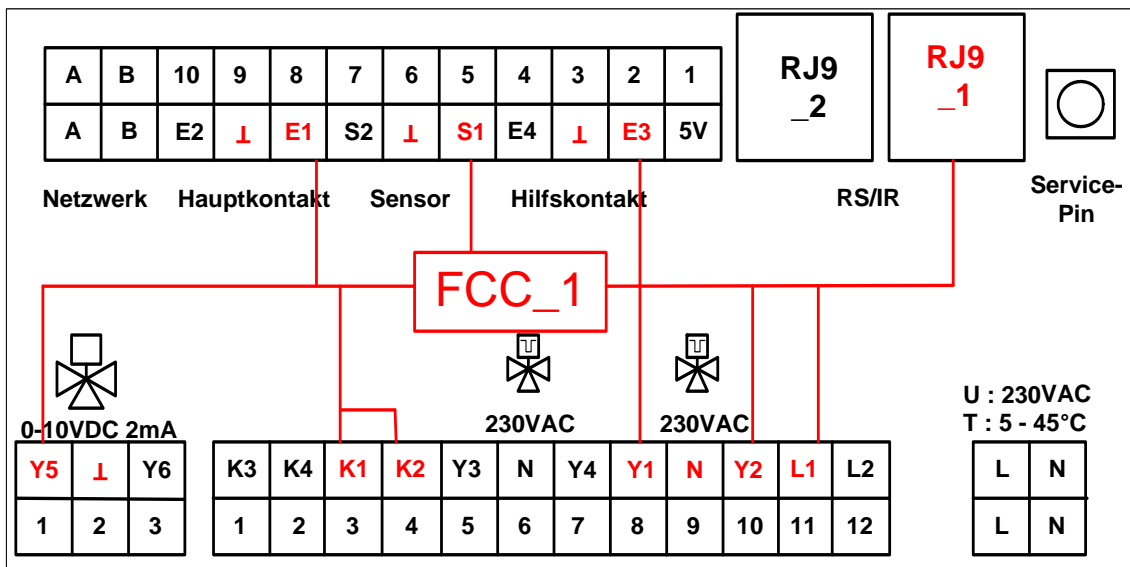
2 unabhängige „Regler“ Funktionsblöcke, (sccFanCoil).

1 „Knoten“ Funktionsblock.

1 „config“ Funktionsblock

4 „Licht“ Funktionsblöcke

Jeder FCC „Regler“-Block besitzt dedizierte Ein- und Ausgänge und steuert seine Ausgänge gemäß einem eigenen Regelkreis.



III.CONFIG OBJECT

Die Variable „config object“ enthält alle Netzwerkvariablen und Konfigurationsmerkmale über die allgemeine Konfiguration des Gerätes. Diese Konfigurationen werden für beide Regelschleifen angewendet.

III.1. EINGÄNGE / AUSGÄNGE EINSTELLUNGEN

III.1.1. Eingangseinstellungen

Name des Eingangs	Anschlussklemme	Kontakt	Temperatursensor
Main FCC2	E2	X	
Main FCC1	E1	X	
Sensor FCC2	S2	X	X
Sensor FCC1	S1	X	X
Auxiliary FCC2	E4	X	
Auxiliary FCC1	E3	X	

Funktion	Code für nclInputCfg	Aktualisierte Variable	E2	E1	S2	S1	E4	E3
Wird nicht verwendet	0xFF (255)							
Fenster	0	nvoEnergyHold Off						
Belegung	1	nvoPresence						
Taupunkt	2	-						
Change Over	3	-						
Hilfskontakt (Statusbericht)	4	nvoAuxContact						
Durchflussregler	5	-						
Raum- oder Rücklauftemperatur	10	nvoSpaceTemp						
Standardwert			0	0	10	10	0xFF	0xFF

III.1.2. Ausgangseinstellungen

Name des Ausgangs	Anschlussklemme
0-10 V FCC1	Y5
0-10 V FCC2	Y6
Elektrisches Relais (EB) FCC1	K1-K2
Elektrisches Relais (EB) FCC2	K3-K4
230 V Triac 1 - FCC1	Y1
230 V Triac 2 - FCC1	Y2
230 V Triac 1 - FCC2	Y3
230 V Triac 2 - FCC2	Y4
230 V Relais - FCC1	L1
230 V Relais - FCC2	L2

Funktionen	Code für ncOutputCfg	Y5	Y6	K1-K2	K3-K4	Y1	Y2	Y3	Y4	L1	L2
Wird nicht verwendet	0xFF (255)										
0-10 V	1										
Elektrobatterie-Relais	2										
Regulierung Ausgang Reg1	3										
Regulierung Ausgang Reg2	4										
230V Relais	5										
Standardwert		1	1	2	2	3	4	3	4	7	7

Hinweis:

Die 230 V Triac-Ausgänge verwalten **NUR** thermische Ventile (keine „3-Punkt“-Ventile).

IV. REGLER OBJEKT

Jeder FCC « Regler » Block ist für die Verwaltung folgender Funktionen konzipiert:

RJ-9 Eingang:

1 RJ-9-Eingang zum Anschluss an einen Raumsensor, Multisensor oder Infrarot-Fernbedienung, um folgende Informationen abzufragen:

- Sollwertverschiebung
- belegt/ unbelegt
- Raumtemperatur
- Präsenzerkennung
- Ventilatorgeschwindigkeits-Befehle (für Belüftung mit variabler Drehzahl [0-10V])
- Beleuchtung EIN/AUS-Befehle

Anschlussklemmen-Eingänge:

3 konfigurierbare Eingänge:

- Fensterkontakt
- Change Over-Kontakt
- Präsenzerkennungs-Kontakt
- Taupunkt-Kontakt
- Durchflussregelungs-Kontakt
- Raum- oder Rücklauftemperatursensor

(Siehe auch zulässige Einstellungen im Kapitel «Konfiguration der Eingänge»)

Anschlussklemmen-Ausgänge:

- 2 x 230 V Triacs für 2 thermische Ventile.
- 1 x 230 V-Relais für Elektrobatterie max. 1,25 kW.
- 1 x 0-10 V Ausgang zur Steuerung der 0-10 V Dämpfer oder 0-10 V regelbaren Ventilators oder 0-10 V Ventilausgang.
- 1 x 230 V Relaisausgang zur Stromversorgung des regelbaren Ventilators oder Steuerung für EIN/AUS der Lampe, oder Verwaltung durch das Netzwerk.

Hauptfunktionen:

- Raumtemperaturregelung (PI)
- Durchflussregelung Sicherheitsmanagement
- Nachbelüftungs-Management
- Frostschutz-Management
- Belegungsstatus-Management
- Leuchtbefehl-Management

IV.1. PROZESSSTEUERUNG DETAILS

IV.1.1. Sollwert-Berechnung

Der Regler berechnet den Kälte-Sollwert und Wärme-Sollwert anhand des folgenden Algorithmus:

a) Berechnung einer Sollwertverschiebung: *offset1*

Wenn *nviSetpoint* gültig ist: $offset1 = nviSetpoint - (nciSetpoints.unoccupied_cool + nciSetpoints.unoccupied_heat)/2$
 sonst $offset1 = 0$

b) Berechnung der Benutzerverschiebung, die vom Raumsensor gesendet wird: *offset2*

Unbelegt-Modus:

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

Auf den Sollwert wird keine Verschiebung angewendet

Standby-Modus

- Wärme-Sollwert = $nciSetpoints.standby_heat + offset1 + offset2$
- Kälte-Sollwert = $nciSetpoints.standby_cool + offset1 + offset2$

Belegt- oder Bypass-Modus

- consigne chaude = $nciSetpoints.occupied_heat + offset1 + offset2$
- consigne froide = $nciSetpoints.occupied_cool + offset1 + offset2$

Der Modus HVAC_MRNG_WRMUP wird nicht verwaltet.

IV.1.2. Berechnung des endgültigen Regulierungsbefehls

Definitionen und Berechnungsregeln
PctOuv(t) ist der endgültige Prozentsatz, der auf das Regulierungsstellglied (Ventil oder Elektrobatterie) angewandt wird
$PctOuv(t) = Proportional(t) + Integral(t)$
Der Integralwert ist auf 100 % begrenzt Variablen werden ausgewertet und alle 10 Sekunden aktualisiert.
Berechnung des Temperaturunterschieds HVAC_HEAT: Differenz (t) = Wärme-Sollwert – Raumtemperatur HVAC_COOL: Differenz (t) = Raumtemperatur – Kälte-Sollwert
Anhand dieser Einstellungen wird der Öffnungs-Prozentsatz des Ventils oder der Aktivierungsebene der Elektrobatterie berechnet.

Hinweis:

Die Änderung der Konfigurationsparameter wird nicht sofort umgesetzt. Der neue Wert wird bei der nächsten Regulierungsberechnung angewendet. Der Regulierungs-Zeitzyklus beträgt 10 Sekunden.

IV.1.3. Ventilausgänge

Um prioritär auf die Ventile anstelle auf die Belüftung zu wirken, wird der ncValveCoeff Parameter verwendet, um ein multiplikatives Verhältnis auf das Regulierungsergebnis anzuwenden. ncValveCoeff sollte zwischen 0 und 250 eingestellt werden.

- 0 = keine Wirkung auf das Ventil
- 100 = gleiche Wirkung auf das Ventil wie auch auf die Lüftung
- 200 = Ventil wird zwei Mal zum Regulierungsergebnis geöffnet

Das auf das Ventil angewendete Ergebnis ist auf 100 % begrenzt

IV.1.4. Zeitberücksichtigungen

Der Regelkreis wird alle 10 Sekunden ausgeführt.

Allerdings wird diese Berechnung in folgenden Fällen sofort ausgeführt, um eine schnelle Reaktionszeit bei kritischen Aktionen zu ermöglichen:

- Änderung der Ventilatorgeschwindigkeit (nviFanSpeedCmd oder Benutzerbefehl von Fernbedienung/Raumsensor)
- Änderung des Fensterstatus (nvoWindow)

IV.1.5. Frostschutz-Modus

Der Frostschutz-Modus hat Vorrang vor jedem anderen Modus und ist stets aktiv.

Wenn die Raumtemperatur unter der Frostschutzgrenze liegt, wird die Lüfterdrehzahl auf ihren maximalen Wert gestellt, Wärme-Ventil und/oder Elektrobatterie werden auf 100 % gezwungen.

Wenn Frostschutz-Aktionen aktiviert sind, nvoHeatCool = HVAC_EMERG_HEAT.

IV.1.6. Erkennung Fenster-/Türöffnung

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

In diesem Fall wird die Regulierung deaktiviert (Ventil geschlossen, Ventilator und Elektrobatterie angehalten), solange das Fenster geöffnet bleibt.

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

Bei Nutzung eines bidirektionalen RS-LCD-Displays wird eine Alarmmeldung auf dem Bildschirm angezeigt.

IV.1.7. Elektroheizung Ventilatorsteuerung

Wenn der Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl (nviFanSpeedCmd) über das Netzwerk den Ventilator AUS schaltet, wird der Elektroheizungs-Befehl auch auf Null gezwungen.

Für jeden Stopp-Befehl des Ventilators sollte die geringe Geschwindigkeit während einer einstellbaren Zeit (nciCfgFcc.fanOffDelay) beibehalten werden.

Wenn die Flusssteuerungs-Funktion aktiviert ist, löst mangelnder Durchfluss einen Stopp-Befehl des Ventilators aus.

IV.1.1. Messung der Raumtemperatur

Diese kann über mehrere Sensoren bereitgestellt werden:

- Der analoge Temperatursensor, der an den Regler angeschlossen ist.
- Infrarot-/Funk-Fernbedienung oder Raumsensor, über die RJ-9-Verbindung.
- Die Netzwerkvariable nviSpaceTemp (von einem anderen Gerät/BMS).

Die Steuerung verwaltet die Priorität bei diesen Temperaturen auf folgende Weise:

- 1/ Netzwerkvariable nviSpaceTemp, wenn diese gültig ist (→ -10 °C und ←-65 °C)
- 2/ Analoger Sensor oder Raumsensor, abhängig von nciCfgFcc.SensorSelect

Wenn die Temperaturquelle über RJ-9 angebunden ist, wird die Aktualisierungsfrequenz geprüft. Wenn innerhalb von 1 Stunde keine Temperaturaktualisierung erfolgt, wechselt die Variable nvoSpaceTemp zu TEMP_INVALIDE und der Regler deaktiviert die Regelung.

IV.1.2. 0-10V Ausgangs-Berechnung

Der 0-10V-Ausgang kann verwaltet werden:

Als 0-10V Ventilator, gemäß Regulierungsbefehl (*ncCfgFan.mode = 1 oder 2*)

Der Ausgang folgt dem Regulierungsergebnis im 0-10V-Bereich. Der Mindestwert kann parametrisiert werden.

Gemäß Belegungsstatus (*ncCfgFan.mode = 3*)

Je nach Belegung (Belegt, Unbelegt, Standby) wird der 0-10V-Ausgang auf einen konfigurierbaren Wert gestellt (belegt: ncCfgFan.level3, Standby : ncCfgFan.level2, unbelegt: ncCfgFan.level1).

Gemäß Netzwerkvariable (*ncCfgSrc.auxCmdType = 5*)

Der Ausgang wird über eine Netzwerkvariable (nviAuxCmd) gesteuert, mit der Möglichkeit zur Einstellung eines Mindestwerts

Wenn der 0-10V-Ausgang als Ventilatorbefehl verwendet wird, kann der Ventilator bei Wärme und/oder Kälte mithilfe des Konfigurationsparameters nciCfgFan.cfg deaktiviert werden:

- 0 normal
- 1 kein Ventilator
- 2 kein Ventilator in Kühlung
- 3 kein Ventilator in Heizung

Ventilator ist in Totzone gestoppt. Allerdings kann es mit ncCfgFan.override erzwungen werden:

- 0 kein Erzwungen
- 1 Mini V1 in den Modi Belegt und Standby
- 2 Mini V1 in den Modi Belegt und Standby, aber Stopp zulässig, wenn es vom Benutzer angefordert wird (RJ-9 Befehl).
- 3 Mini V1 alle Modi
- 4 wie 2, mit 5 Minuten Neustart alle 2 Stunden in anderen Modi.

Die Werte level1, level2 und level3 von nciCfgFan entsprechen den 3 Geschwindigkeiten V1, V2 und V3, wenn erzwungene Anfragen von RJ-9 gestellt werden.

Mit der Konfiguration kann der Ventilator im automatischen Modus als « 3-stufiger Ventilator» gesteuert werden, bezogen auf die zuvor definierten 3 Ebenen V1, V2 und V3.

Es ist auch möglich, einen Mindestwert für den Ventilator zu definieren. In diesem Fall erfolgt die Regulierung zwischen diesem Minimalwert und V3:

Beispiel:

- Minimum ist auf 20 und V3 auf 100 konfiguriert.
- Wenn 0% angefordert werden → Ausgang 0
- Wenn 20% angefordert werden → Ausgang 36
- Wenn 100% angefordert werden → Ausgang 100

Es ist möglich, das Befehlssignal zu invertieren, wenn ncFunctionCfg.fancontrol = 1. Beispiel 80% → 2 V.

IV.1.3. Taupunkt-Management

Wenn ein Eingang auf aktiven Taupunkt konfiguriert ist:

- Die Belüftung folgt dem Regulierungssignal oder Ventilatorgeschwindigkeits-Parameter werden erzwungen.
- Der Regulierungs-Kühlbefehl wird auf 0% gezwungen (in nvoUnitStatus angezeigter Wert)

IV.1.4. Kontakt-Aktionen für die Regulierung

Fenster	ncFunctionCfg.window	nvoMainContact / nvoAuxContact	Effekt
Kontakt geöffnet	0	{0 0}	Regulierung aktiv
Kontakt geöffnet	1	{1 100}	Regulierung gestoppt
Kontakt geschlossen	0	{1 100}	Regulierung gestoppt
Kontakt geschlossen	1	{0 0}	Regulierung aktiv
Tau	ncFunctionCfg.dew	nvoMainContact / nvoAuxContact	Effekt
Kontakt geöffnet	0	{0 0}	Kein Effekt
Kontakt geöffnet	1	{1 100}	Nur Wärmeregulierung Kühlung erzwungen auf 0
Kontakt geschlossen	0	{1 100}	Nur Wärmeregulierung Kühlung erzwungen auf 0
Kontakt geschlossen	1	{0 0}	Kein Effekt
Change Over	ncFunctionCfg.chgover	nvoMainContact / nvoAuxContact	Effekt
Kontakt geöffnet	0	{0 0}	Wärmemodus
Kontakt geöffnet	1	{1 100}	Kühlmodus
Kontakt geschlossen	0	{1 100}	Kühlmodus
Kontakt geschlossen	1	{0 0}	Wärmemodus
Auxiliaire	ncFunctionCfg.auxiliary	nvoMainContact / nvoAuxContact	Effekt
Kontakt geöffnet	0	{0 0}	Kein Effekt (info)
Kontakt geöffnet	1	{1 100}	Kein Effekt (info)
Kontakt geschlossen	0	{1 100}	Kein Effekt (info)
Kontakt geschlossen	1	{0 0}	Kein Effekt (info)
Durchflussregelung	ncFunctionCfg.flowcontrol	nvoMainContact / nvoAuxContact	Effekt
Kontakt geöffnet	0	{0 0}	Elektr. Heizung deaktiviert
Kontakt geöffnet	1	{1 100}	Elektr. Heizung aktiviert
Kontakt geschlossen	0	{1 100}	Elektr. Heizung aktiviert
Kontakt geschlossen	1	{0 0}	Elektr. Heizung deaktiviert

IV.1.5. Heartbeat Netzwerkvariablen

Es kann ein Heartbeat (*nciSndHrtBt*) konfiguriert werden, um folgende Netzwerkvariablen vorzuschlagen:

- nvoEffectOccup
- nvoHeatCool
- nvoWindow
- nvoMainContact
- nvoAuxContact

IV.1.6. Elektroheizungs-Begrenzung/Lastabschaltung

Es ist möglich, den Ausgangsbefehl der Elektrobatterie zu begrenzen.

- Wenn *nviEconEnable.state*=0 → keine Begrenzung
- Wenn *nviEconEnable.state*=1 → Ausgang der Elektrobatterie auf *nviEconEnable.value* begrenzt
- Wenn *nviEconEnable.state*=0xFF (auto): Lastabschaltung, wenn der Temperaturunterschied über *nviEconEnable.value* liegt (in Zehntel Sekunden)

<i>nviEconEnable.state</i>	<i>nviEconEnable.value</i>	Begrenzung/Lastabschaltung
0	n.v.	Keine Begrenzung
1	20	Elektrobatterie auf 20% begrenzt
1	0	Elektrobatterie auf 0% begrenzt
0xFF (-1)	10	Elektrobatterie stoppt, wenn <i>nvoEffectSetpt</i> - <i>nvoSpaceTemp</i> ← 1 °C
0xFF	0	Elektrobatterie stoppt, wenn <i>nvoEffectSetpt</i> = <i>nvoSpaceTemp</i>
0xFF	200	Elektrobatterie stoppt, wenn <i>nvoEffectSetpt</i> - <i>nvoSpaceTemp</i> ← 20 °C

Die Elektroheizungs-Begrenzung/Lastabschaltungs-Funktion (*nviEconEnable*) gilt für beide Regulierungsschleifen (FCC1 und FCC2)

IV.1.7. Konfiguration der Raumsensoren

Der PCD7.L615 ist kompatibel mit folgenden numerischen (RJ-9) Raumsensoren:
 RS-DLx, RS-LCDx

Parameter, die auf einen numerischen Raumsensor zutreffen:

- *nciCfgFcc.roomModuleType* = 0
- *nciCfgFcc.sensorSelect* = 0 → Den analogen Temperatursensor Sx verwenden.
- *nciCfgFcc.sensorSelect* = 1 → Den numerischen Temperatursensor von RJ-9 verwenden.
- *nciCfgFcc.roomModuleDisplay* → Einstellung der angezeigten Informationen auf dem RS-LCD-Bildschirm.

Der an RJ-9_1 angeschlossene Raumsensor befiehlt immer den FCC1-Regelkreis.
 Der an RJ-9_2 angeschlossene Raumsensor befiehlt immer den FCC2-Regelkreis.

Anwendung von Funkfrequenz-Zubehör:

Die vom RFR-K (das an den RJ-9_1 angeschlossen ist) empfangenen Befehle werden auf den FCC1-Regelkreis angewendet.

Die vom RFR-K (das an den RJ-9_2 angeschlossen ist) empfangenen Befehle werden auf den FCC2-Regelkreis angewendet.

Eine eindeutige RFR-D kann gleichermaßen an einen RJ-9_1 oder RJ-9_2 angeschlossen sein. Es ist nur einer erforderlich, um beide Regelkreise zu befehlen.

Die von einem Zubehörteil kommenden Befehle (TCND-R, WMSPB-8DI), die in Zone 1 (Kanal 1) konfiguriert sind, werden auf den FCC1-Regelkreis angewendet.

Die von einem Zubehörteil kommenden Befehle (TCND-R, WMSPB-8DI), die in Zone 2 (Kanal 2) konfiguriert sind, werden auf den FCC2-Regelkreis angewendet.

IV.1.8. L1 und L2 230V Relaisausgänge

Das Gerät verfügt über 2x230 V Relaisausgänge, L1 und L2.
Jeder Regelblock steuert **einen** dieser 230 V-Ausgänge.

Diese Ausgänge können angesteuert werden:

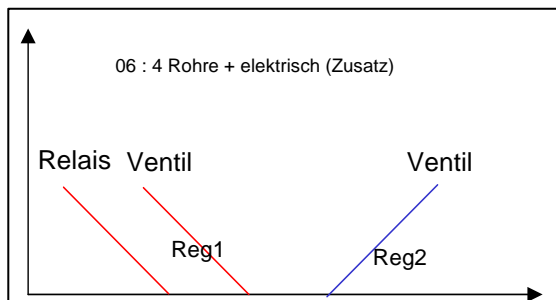
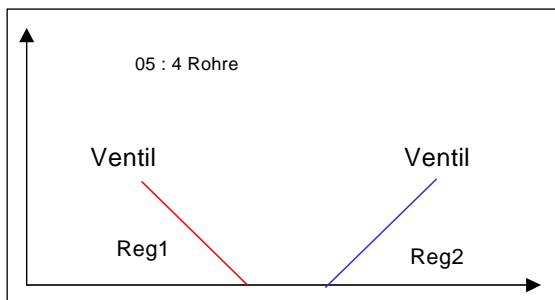
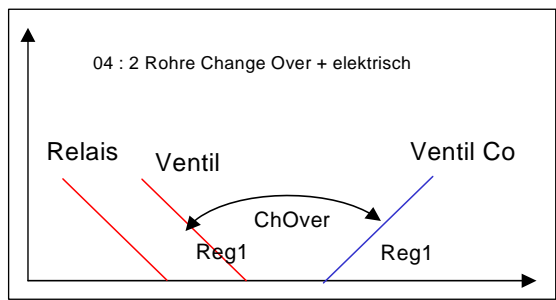
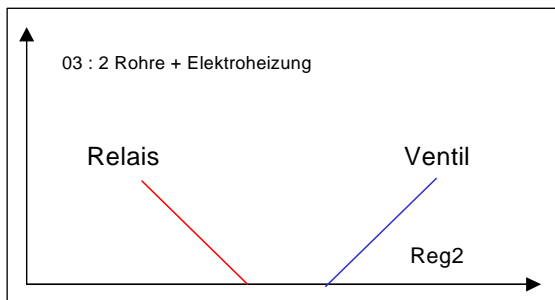
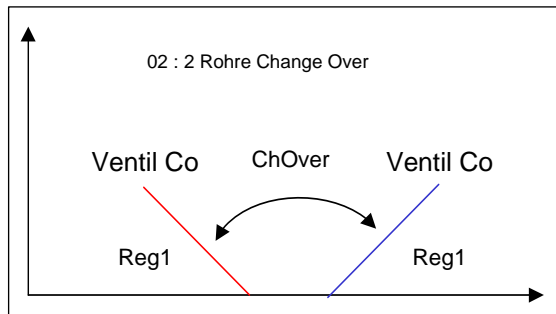
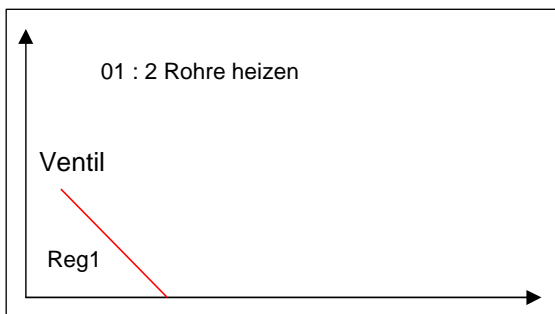
- Individuell über das LON-Netzwerk: Variable nviCmdRelay
- Durch die Ventilordrehzahl-Befehle von den Regelblöcken: Das Relais kann als 230 V-Stromversorgung für drehzahlgeregelte Ventilatoren konfiguriert werden. Die Aktivierung ist abhängig vom Ventilordrehzahl-Befehl. Das Relais bleibt während des Nachbelüftungszeitraum aktiv.

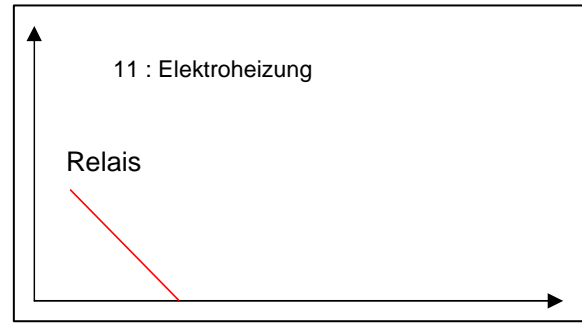
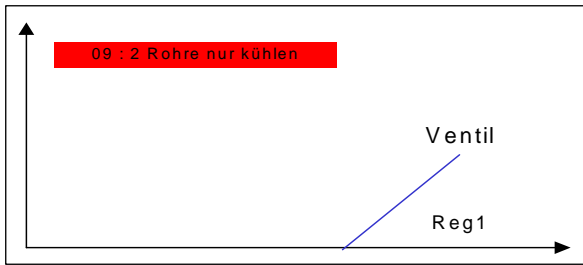
In beiden Fällen befiehlt der FCC1-Funktionsblock den L1-Ausgang, der FCC2-Funktionsblock befiehlt den L2-Ausgang.

- Durch Lichtbefehle von den Regelblöcken: Mit einer Konfiguration ist jedes Relais dem Funktionsblock einer Lampe zugeordnet.
 Wenn die Lampe eingeschaltet ist: Relais geschlossen.
 Wenn die Lampe ausgeschaltet ist: Relais geöffnet.

IV.1.9. Konfigurationsdetails

Der Installationstyp sollte in nciCfgSrc.type parametrisiert werden
 Unterstützte Installationsarten sind:





Typ	Beschreibung	Change Over reg1	Heizventil reg1	Kühlventil reg2	Elektroheizung Relais
01	2 Rohre Heizung				
02	2 Rohre Change Over				
03	2 Rohre + Elektroheizung				
04	2 Rohre Change Over + Elektroheizung	primär			sekundär
05	4 Rohre				
09	2 Rohre Kühlung				

IV.1.10. Belegungsmodi Management

Die effektive Raumbelegung ist das Ergebnis der BMS-Belegung (3 Status erlaubt) und des Raumbelegungsbefehls aus der Präsenzerkennung oder vom Raumsensor/Netzwerk-Zwang (2 Status zulässig). Das resultiert in 6 Belegungsszenarien. Für jedes Szenario werden mehrere Aktionen für Beleuchtung und HLK gemäß Parameter ausgeführt.

Standardmäßig, sind die Belegungspläne wie folgt konfiguriert:

BMSOccupancy/RoomOccupancy	Raum belegt Beleuchtung EIN	Raum unbelegt Beleuchtung AUS
BMS belegt	nvoEffectOccup = OC_OCCUPIED	nvoEffectOccup = OC_UNOCCUPIED
BMS unbelegt	nvoEffectOccup = OC_OCCUPIED	nvoEffectOccup = OC_UNOCCUPIED
BMS Standby	nvoEffectOccup = OC_OCCUPIED	nvoEffectOccup = OC_STANDBY

Der effektive von der HLK-Regelung eingesetzte Belegungsstatus erscheint in nvoEffectOccup.

Der BMS-Belegungsstatus erscheint in nviOccManCmd. Diese Variablen können 3 Werte annehmen: OC_OCCUPIED (0), OC_STANDBY(3) und OC_UNOCCUPIED (1). Jeder andere Wert wird als OC_OCCUPIED betrachtet.

Wenn ncRegulOcc.GtbOcc = 1 (oder 3) und nviOccManCmd auf OC_OCCUPIED steht, wechselt der Regler auf BMSOccupancy=Belegt und in RoomOccupancy=Belegt (entspricht einem ferngesteuerten Zwangsbefehl)
 Wenn ncRegulOcc.GtbOcc = 2 (oder 3) und nviOccManCmd auf OC_UNOCCUPIED steht, wechselt der Regler auf BMSOccupancy=Unbelegt und in RoomOccupancy=Unbelegt (entspricht einem ferngesteuerten Zwangsbefehl)

Der Status RoomOccupancy wird berechnet aus:

- Den Präsenzerkennungssensoren (RJ-9 oder Kontakt).

- Die Aktion des Anwenders auf der Fernbedienung oder mittels nviOverrideOcc.

Wenn der Anwender die Tasten Belegt oder Unbelegt auf der Fernbedienung drückt, wechselt der Raum in den entsprechenden Belegungsstatus.

Bei jeder Präsenzerkennung beginnt der Raumbelagungs-Timer wieder bei ToPresence.

Wenn bei ToPresence keine Präsenzerkennung auftritt, wechselt der Raum auf unbelegt.

Belegt-Taste auf der Fernbedienung: Raum wechselt auf belegt, wenn ncRegulOcc.TcndOcc nicht 0 ist; anschließend bleibt der Raum während ToPresence belegt, und geht nach dieser Verzögerung wieder auf unbelegt zurück.

Warnung: Wenn BMS-Belegung nicht belegt ist, bleibt der Raum während ToPresence belegt, ohne den Wert von ncRegulOcc.TcndOcc zu berücksichtigen.

Wenn ncRegulOcc.TcndOcc=0, bleibt der Raum bis zum Ende der Präsenzerkennung oder dem Drücken der Taste Unbelegt auf der Fernbedienung belegt.

Unbelegt-Taste auf der Fernbedienung: Raum wechselt auf unbelegt, wenn ncRegulOcc.TcndInocc nicht 0 ist, anschließend wird die Präsenzerkennung während ncRegulOcc.TcndInocc (in s) deaktiviert. Wenn ncRegulOcc.TcndInocc=0 ist, wird die Präsenzerkennung deaktiviert, solange der Raum belegt ist (Präsenz erkannt).

Wenn nviOverrideOcc auf belegt oder unbelegt wechselt, entspricht das Reglerverhalten dem Drücken der Taste belegt/unbelegt auf der Fernbedienung.

IV.1.11. Aktion, wenn sich der Belegungsstatus ändert

Wenn sich der Belegungsstatus ändert, wird ein Befehl an die Beleuchtungseinrichtungen und den Sonnenschutz über nvoCmdLum und nvoCmdStores gesendet. Dieser Befehl hebt jeden Zwangsbefehl von der Fernbedienung oder BMS auf und ermöglicht die sofortige Kontrolle der Beleuchtungs- und Sonnenschutzeinrichtungen sowie den Start der automatischen Beleuchtungssteuerung gemäß cpRegulOcc.

Je nach Belegungsstatus verwendet das Objekt den entsprechenden Parameter

Belegungsplan	Verwendeter Parameter
BMS Belegt, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceOcc	BMS Belegt, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceUnocc
BMS Unbelegt, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceOcc	BMS Unbelegt, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceUnocc
BMS Standby, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceOcc	BMS Standby, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceUnocc
BMS Belegt, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceOcc	BMS Belegt, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceUnocc
BMS Unbelegt, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceOcc	BMS Unbelegt, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceUnocc
BMS Standby, Raum Belegt cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceOcc	BMS Standby, Raum Unbelegt cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceUnocc

Die Variable nvoOccEffect nimmt den in OccVal enthaltenen Wert an.

CmdLumG1 = 1: stellt die « fensterseitige » Lichtintensität auf LumGrada1 (x10%)

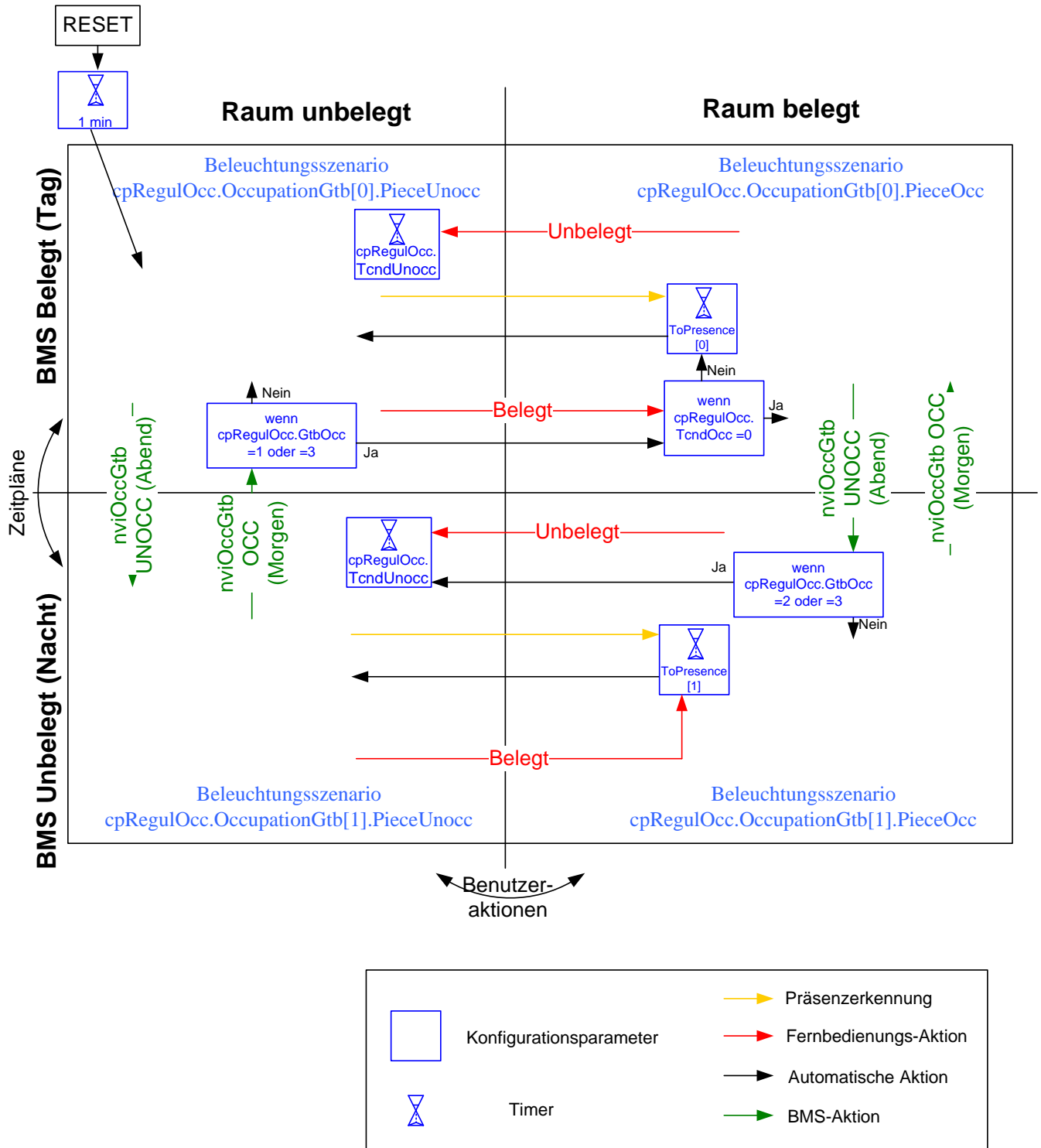
Oder = Wert um stabile Prozessschleife, wenn LumGrada1 =11

CmdLumG1 = 0: regelt nicht die « fensterseitige » Beleuchtung.

CmdLumG2: wie bei CmdLumG1 für die « flurseitige » Beleuchtung.

IV.1.12. Links zwischen Belegungsstatus:

BMS im Standby-Modus nachfolgend nicht beschrieben (= BMS« belegt »).



V. LICHTOBJEKT

V.1. ERWEITERUNGSGERÄTE

Das Licht-Funktionsobjekt befiehlt den Status EIN/AUS der Lampe, die an folgende Erweiterungsgeräte angeschlossen sein sollte:

PCD7.L620
 PCD7.L621

Die Beleuchtungsbefehle sind nur das Ergebnis der Benutzerbefehle (Fernbedienung) oder der Präsenzerkennungen, → Beleuchtungsregulierung mit Messung des Umgebungslichts wird NICHT unterstützt.

Bei jedem sccFanCoil-Funktionsblock überträgt die Variable nvoCmdLum Beleuchtungsbefehle vom angeschlossenen RJ-9-Eingang.

V.2. BELEUCHTUNGSMANAGEMENT

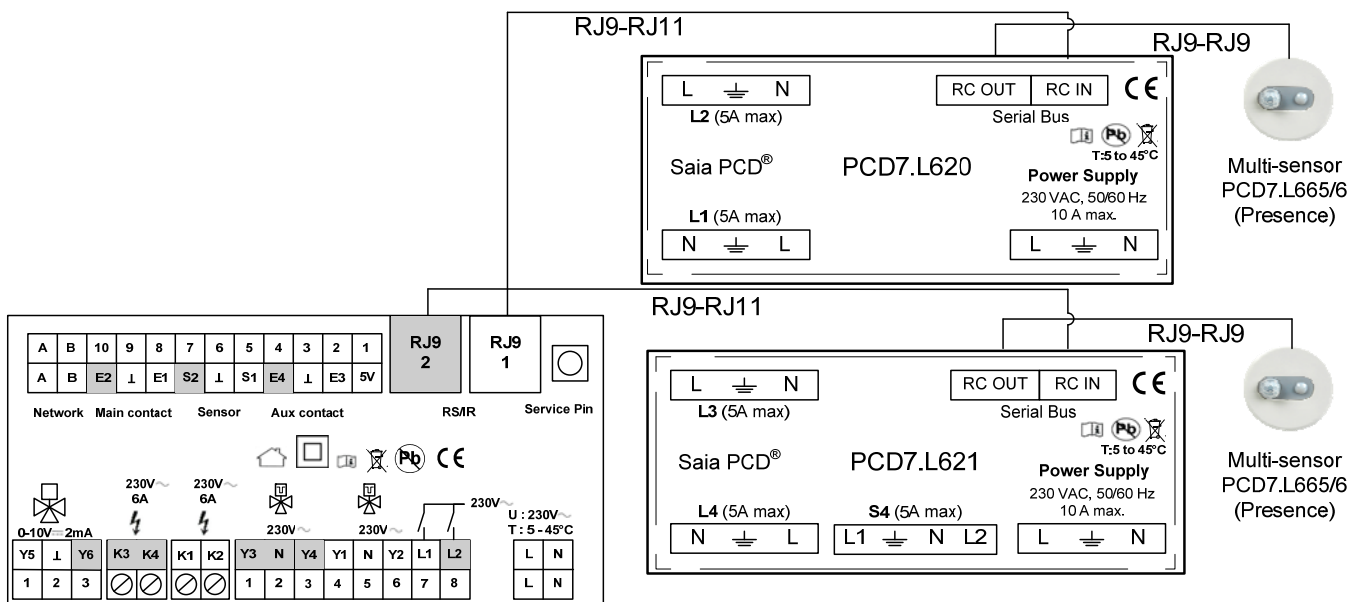
Das PCD7.L615 Gerät kann 4 EIN/AUS-Lichter verwalten (0 oder 100%).

V.2.1. Standardverhalten (keine Kopplung)

Die Werkseinstellungen sind wie folgt:

Die Funktionsblöcke Light1 und Light2 befiehlt die Beleuchtung L1 und L2 des an den RJ-9_1 angeschlossenen PCD7.L620 mittels nvoCmdLum des FCC1-Blocks.

Die Funktionsblöcke Light1 und Light2 befiehlt die Beleuchtung L3 und L4 des an den RJ-9_2 angeschlossenen PCD7.L621 mittels nvoCmdLum des FCC2-Blocks.



V.2.2. Besonderes Verhalten

Zum Ändern der physikalischen Ausgänge/Beleuchtungs-Funktionsblöcke sollte der Parameter cpLumCfg.Connection

(1 Byte) verwendet werden:

Bit8: Nummer des RJ-9-Steckverbinders der einzustellenden Beleuchtung.

0 = Befehl an RJ-9_2 gesendet, 1 = Befehl an RJ-9_1 gesendet

Bit7: nicht verwendet

Bit6 à Bit1: Erweiterung Gerätetyp und Nummer des Beleuchtungsausgangs.

VI. KNOTENOBJEKT

Das Knotenobjekt stellt die erforderlichen LonMark-Netzwerkvariablen für ein vom Gerät verwendetes LonWorks-Netzwerk bereit.

VII. MASTER-/SLAVE-KONFIGURATION

Werden mehrere Regler im selben Raum installiert, sollten diese das gleiche Verhalten haben. Dazu sollte ein Regler als Master deklariert werden, indem einige Kopplungsinformationen an die anderen Regler gesendet werden.

Die folgenden Netzwerkvariablen müssen an die Slaves übermittelt werden:

nvoFanSpeedCmd

nvoSetptOffset

nvoEnergyHoldOff

nvoHeatCool

nvoAuxContact

Die (nvi)-Variable, die die nvoAuxContact-Informationen vom Master empfangen wird, ist nviAuxCmd. Durch die Konfiguration muss der Informationstyp als einer der folgenden parametrisiert werden:

1 = Präsenzkontakt

2 = Taupunktkontakt

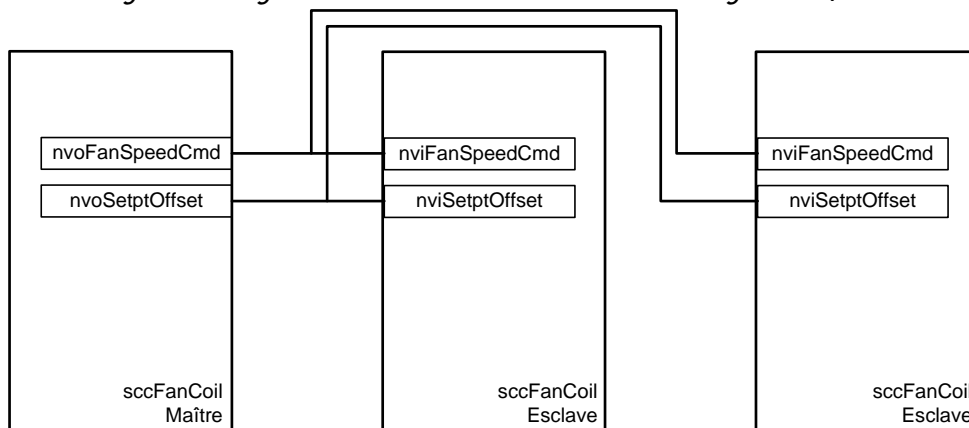
3 = Change Over-Kontakt

4 = Durchflussregelungs-Kontakt

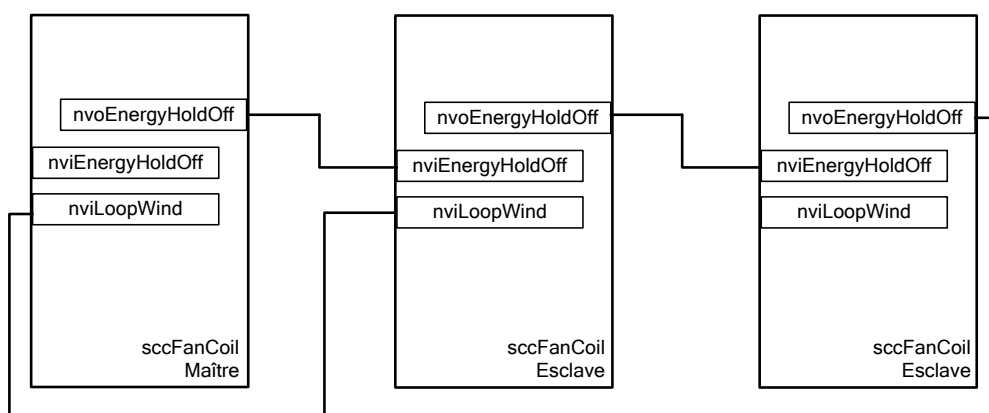
Im Master-/Slave-Modus ist eines der Geräte (und dessen Regulierungsblock) der besagte „Master“. Der Slave kann entweder der andere Regulierungsblock vom gleichen Regler oder ein anderer Regulierungsblock von einem anderen Regler sein.

Die herzustellen Master-/Slave-Links sind abhängig von der Anzahl der im Raum befindlichen Raumsensoren.

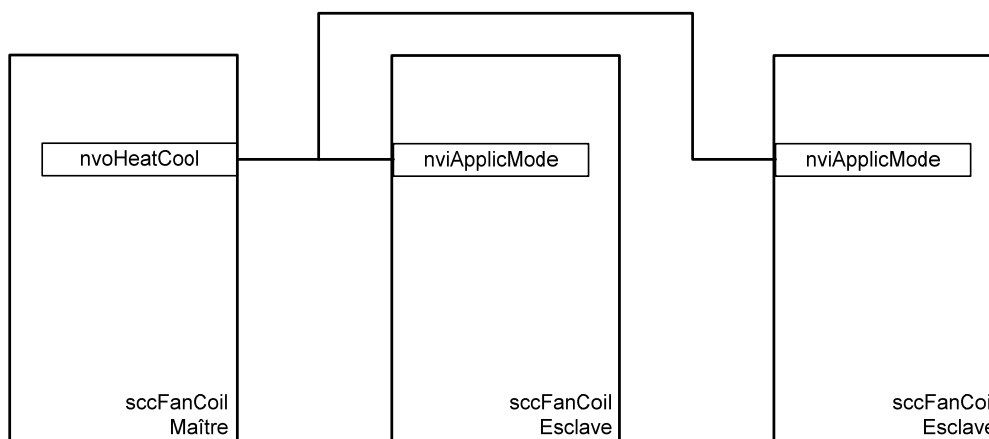
Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl und Sollwertverschiebung Master/Slave-Links:



Fenster Master/Slave-Links:

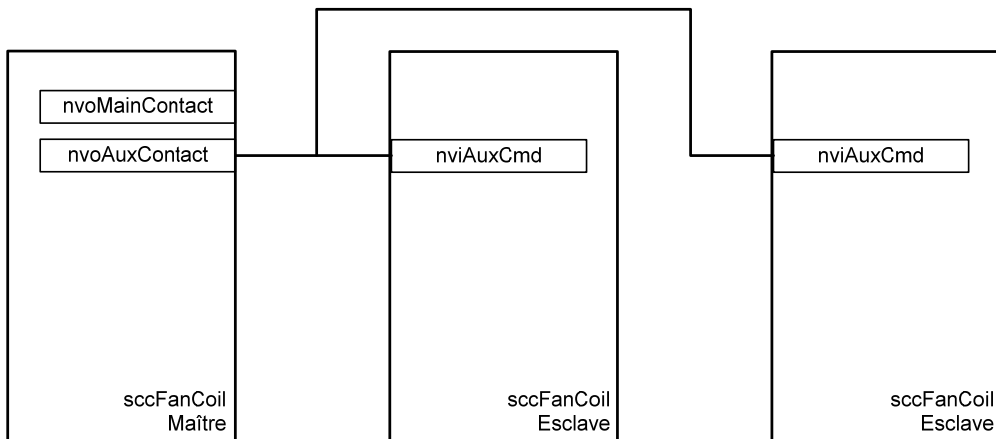


Anwendungsmodus Master/Slave-Links:



Hilfskontakt Master/Slave-Links :

Warnung : Die Art der Informationen in nviAuxCmd müssen mit nciCfgSrc.auxCmdType parametrierung werden.

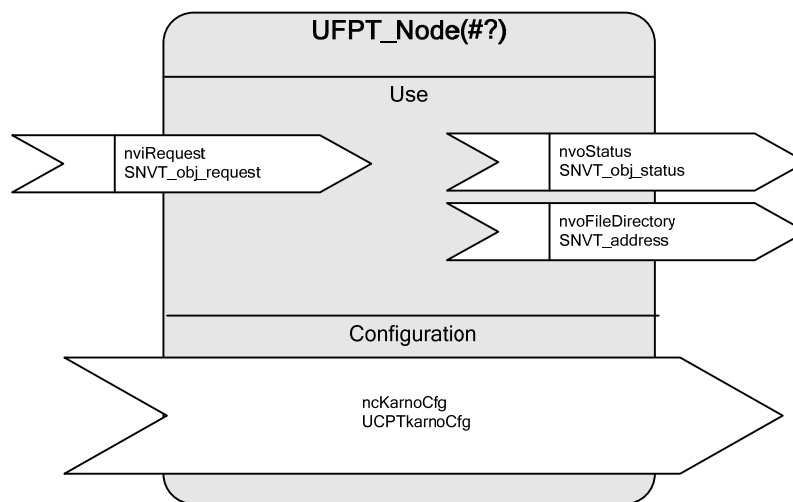


VIII. FUNKTIONSVERGLEICH MIT PCD7.L615

- Die HLK-Regelfunktionen sind die gleichen wie bei SRC mit drehzahlregelbarer Ventilatorsteuerung, anstelle einer 3-stufigen Ventilatorsteuerung.
- Hinzufügen einer Durchflussregelfunktion (physikalische Eingangs- und Netzwerk-Variablen, erhöhte Sicherheit).
- Kein Zählmanagement
- Keine Verbindung mit KarnoWeb / ZcDisplay
- Kein Management der Luftqualität
- Kein Management der Luftklappe
- Keine Begrenzung der Entlade­lufttemperatur

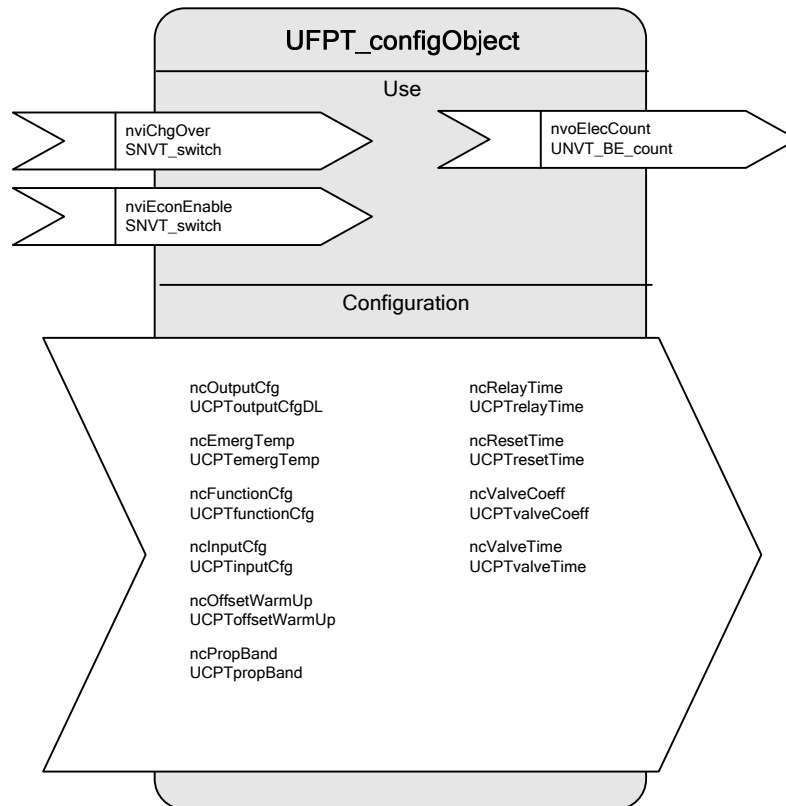
IX. BESCHREIBUNG DES LONMARK-PROFILS

IX.1. KNOTENOBJEKT



Config Prop	Typ	Beschreibung
ncKarnoCfg	UCPTkarnoCfg	Interne Karno-Konfigurationen
Variable Entrée		
nviRequest	SNVT_obj_request	Knotenstatus Anfrage. Nur Knotenobjekt-Anfragen (#0) des Typs RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS und RQ_REPORT_MASK sind zulässig.
Variable Sortie		
nvoStatus	SNVT_obj_status	Knotenstatus. nvoStatus in Reaktion auf nviRequest und bei Zurücksetzen des Knotens aktualisiert.
nvoFileDirectory	SNVT_address	Variablenstruktur (obligatorisch)

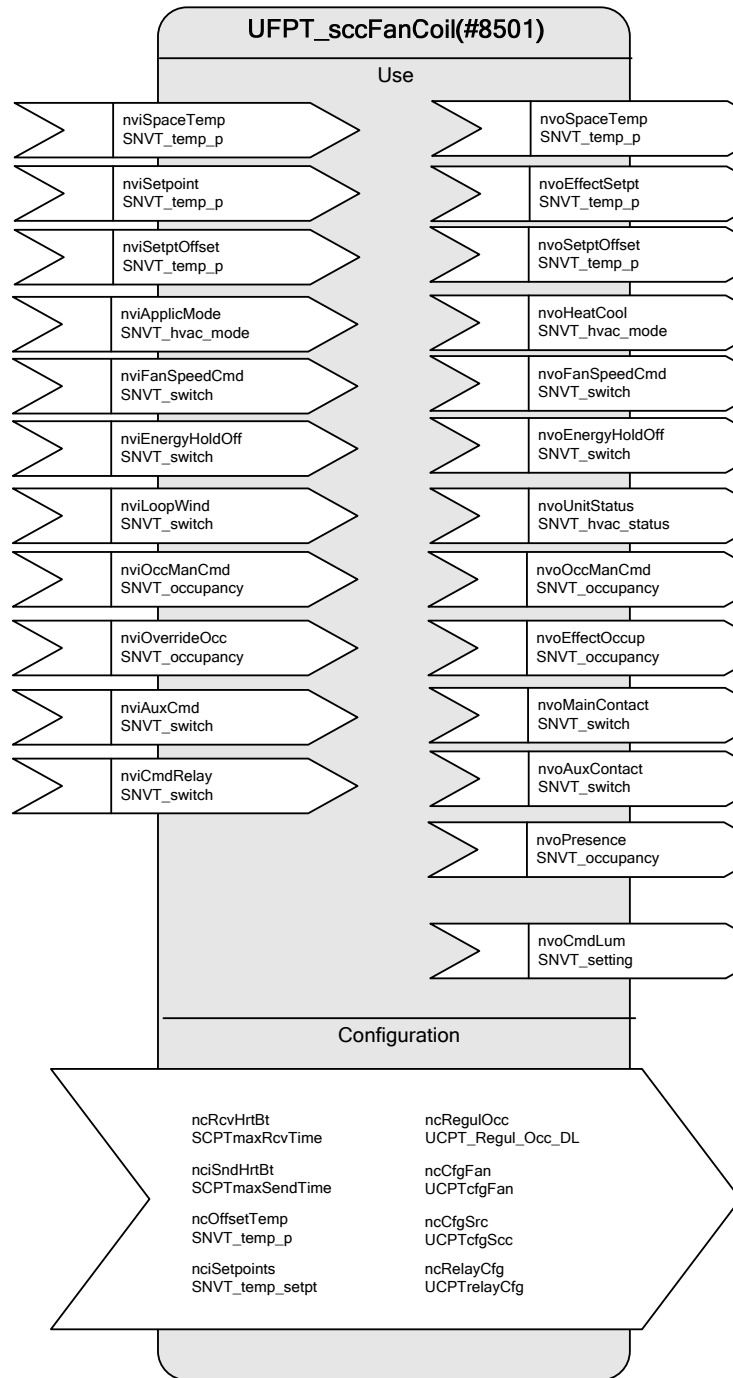
IX.2. CONFIG OBJECT



Config Prop	Typ	Beschreibung
ncOutputCfg	UCPTOutputCfgDL { Y5 Y6 K1K2 K3K4 Y1 Y2 Y3 Y4 L1 L2 manuf11 manuf12 }	Ausgangskonfigurationen (Siehe Codes III.1.2 Seite 6) .Y5 : Y5 Ausgangskonfiguration .Y6 : Y6 Ausgangskonfiguration .K1K2 : K1K2 Ausgangskonfiguration .K3K4 : K3K4 Ausgangskonfiguration .Y1 : Y1 Ausgangskonfiguration .Y2 : Y2 Ausgangskonfiguration .Y3 : Y3 Ausgangskonfiguration .Y4 : Y4 Ausgangskonfiguration .L1 : L1 Ausgangskonfiguration .L2 : L2 Ausgangskonfiguration .manuf11 : reserviert .manuf12 : reserviert Standardmäßig: { 1,1,2,2,3,4,3,4,5,5,255,255}
ncEmergTemp	UCPTemergTemp	Konfiguration der Frostschutztemperatur Standardmäßig = 8 °C Bereich: 0 bis 20 °C
ncFunctionCfg	UCPTfunctionCfg { window chgover dew presence heatvalve coolvalve auxiliary Durchflussregelung fancontrol manuf2 manuf3 }	Konfiguration der Eingangs-/Ausgangs-Polarität (NO/NF) .window (0 = NO / 1 = NF) .chgover (0 = geöffnet bei Wärme / 1 = geschlossen bei Wärme) .dew (0 = NO / 1 = NF) .presence (0 = geöffnet bei beschäftigt / 1 = geschlossen bei beschäftigt) .heatvalve (0 = NF (Ventil geschlossen) / 1 = NO (Ventil geöffnet)) .coolvalve (0 = NF (Ventil geschlossen) / 1 = NO (Ventil geöffnet)) .auxiliary (0 = NO / 1 = NF) .flowcontrol (0 = NO / 1 = NF) .fancontrol (0 direkt / 1 Umkehrung) .manuf2 : reserviert .manuf3 : reserviert Standardmäßig {0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}
ncInputCfg	UCPTinputCfgDL { E2 E1 S2 S1 E4 E3 Manuf7 }	Konfiguration der Eingänge (Siehe Codes III.1.1 Seite 5) .E2 : E2 Eingangskonfiguration .E1 : E1 Eingangskonfiguration .S2 : S2 Eingangskonfiguration .S1 : S1 Eingangskonfiguration .E4 : E4 Eingangskonfiguration .E3 : E3 Eingangskonfiguration .manuf3 : reserviert Standardmäßig: {0, 0, 10, 10, 255, 255, 255}
ncOffsetWarmUp	UCPToffsetWarmUp	Sollwertverschiebung im HVAC MRNG WRMUP-Modus Standardmäßig: 0 °C
ncPropBand	UCPTpropBand	Von der HLK-Regulierung verwendetes Proportionalband in °C Minimum 2 °C – Maximum 20 °C Standardmäßig: 5 °C

ncResetTime	UCPTresetTime	<u>Integralzeit (in s)</u> 0 = Integral deaktiviert Mindestwert 60 Sekunden Standardmäßig ncResetTime = 600 Sekunden
ncRelayTime	UCPTrelayTime	<u>Zykluszeit 230 V Relais K in Sekunden</u> Minimum 100 s - Maximum 250 s Standardmäßig 240 s
ncValveTime	UCPTvalveTime	<u>Zykluszeit für 230 V Thermoventil-Ausgänge</u> Standardmäßig 20 s - Maximum 250 s
ncValveCoeff	UCPTvalveCoeff	<u>Koeffizient Ventilausgang</u> Bereich: 0 bis 250 Standardmäßig: 100
Eingangsvariablen		
nviChgOver	SNVT_switch	<u>Informationen Change Over-Modus</u> {0,0} = Wärme {100,1} = Kälte Im EEPROM gespeichert (begrenzte Schreibvorgänge) Standardmäßig = {0,0}
nviEconEnable	SNVT_switch	<u>Leistungsbegrenzung Elektroheizung</u> Siehe Lastabschaltung, Kapitel IV.1.6 Standardmäßig: {0,0}
Ausgangsvariablen		
nvoElecCount	UNVT_Be_Time { SNVT_time_hour Bat1 SNVT_time_hour Bat2 }	<u>Betriebszeit Elektroheizung</u> Wird jede Arbeitsstunde aktualisiert. Wird alle 10 Arbeitsstunden im EEPROM gespeichert Reset auf 0 EEPROM : nviRequest = RQ_OVERRIDE

IX.3. REGLER OBJEKT



Config Prop	Typ	Beschreibung
ncRcvHrtBt	UCPTkarnoCfg	Wird nicht verwendet
nciSndHrtBt	SCPTmaxSendTime	Heartbeat-Verzögerung In Sekunden Standardmäßig: 0
ncOffsetTemp	SCPToffsetTemp	Für den Raumtemperatursensor angewandte Verschiebung (Analog- oder Raumsensor) Bereich: -10 bis 10 °C Standardmäßig = 0
nciSetpoints	SCPTsetPnts { Mit Vorzeichen lang occupied_cool Mit Vorzeichen lang standby_cool Mit Vorzeichen lang unoccupied_cool Mit Vorzeichen lang occupied_heat Mit Vorzeichen lang standby_heat Mit Vorzeichen lang unoccupied_heat }	Raumtemperatur-Sollwerte in Abhängigkeit vom Belegungsmodus. occupied_cool : Standardmäßig = 23 °C standby_cool : Standardmäßig = 25 °C unoccupied_cool : Standardmäßig = 28 °C occupied_heat : Standardmäßig = 21 °C standby_heat : Standardmäßig = 19 °C unoccupied_heat : Standardmäßig = 16 °C min = 10 °C - max = 35 °C.

<p>ncRegulOcc</p>	<pre> UCPT_Regul_Occ_DL { TcndOcc :4 GtbOcc :4 Vorzeichenlos kurz TcndUnocc Vorzeichenlos kurz Reserved Struct OccupationGtb[3] { Struct PieceOcc { CmdLumG1 :1 CmdLumG2 :1 SNVT_time_sec ToPresence SNVT_occupancy OccVal Vorzeichenlos kurz Reserved6 } Struct PieceUnocc { CmdLumG1 :1 CmdLumG2 :1 SNVT_occupancy OccVal Vorzeichenlos kurz Reserved6 } } } } </pre>	<p>TcndOcc: Raumverhalten beim Drücken der Belegungstaste: Bit 0= 0: Belegungsmodus wird reinitialisiert. Bit 0= 1: Belegungsmodus wird während ToPresence reinitialisiert. <i>Vorsicht: Wenn nviOccGtb=Unocc, arbeitet das Gerät als Bit0=1.</i> Standardmäßig: 0 GtbOcc : Verhalten der Raumbellegung bei Änderung der BMS-Belegung. 0 : OccGtb nicht bezogen auf OccRoom 1 : Wenn OccGtb auf Occ geht, geht OccRoom auf Occ (=TCND Occ) 2 : Wenn OccGtb auf Unocc geht, geht OccRoom auf Unocc (=TCND Unocc) 3 : 1 und 2 kombiniert Standardmäßig: 2 TcndUnocc Timer Präsenzerkennung blockieren (in s). (0 = infini). Standardmäßig: 1 s OccupationGtb[3]: Konfiguration von Beleuchtung und Sonnenschutz in den verschiedenen Belegungsmodi OccupationGtb[2]: wird verwendet, wenn BMS-Belegung auf OC_STANDBY steht OccupationGtb[1]: wird verwendet, wenn BMS-Belegung auf OC_UNOCC steht OccupationGtb[0]: wird verwendet, wenn BMS-Belegung auf OC_OCC steht (oder auf einem anderen Wert) PieceOcc: Wenn der Raum belegt ist: - Wenn CmdLumG1 = 0 oder 10 → Alle Lichter der « fensterseitigen » Gruppe sind ausgeschaltet (0) bzw. eingeschaltet (10). Standardmäßig: 10 - Wenn CmdLumG2 =10 → wie CmdLumG1 für „flurseitige“ Gruppe TOPresence: Zeit, während der der Raum nach einer Präsenzerkennung als belegt angesehen wird Standardmäßig: 900 s OccVal: Wert der Variablen nvoEffectOccup während dieses Belegungsstatus Reserved6 : Wird nicht verwendet PieceUnocc: Wie PieceOcc, aber wenn der Raum unbelegt ist (ToPresence läuft nicht)</p>
-------------------	--	---

<p>ncCfgFan</p>	<p>UCPTcfgFan { Vorzeichenlos kurz mode Vorzeichenlos kurz cfg Vorzeichenlos kurz override Vorzeichenlos kurz level1 Vorzeichenlos kurz level2 Vorzeichenlos kurz level3 Vorzeichenlos kurz mini Vorzeichenlos kurz manuf1 }</p>	<p>Parameter Ventilatorsteuerung: .mode : 0 - Kein 0-10V Ventilator 1 - 3 Ventilatorgeschwindigkeitsstufen bei 0-10V 2 - Variable Ventilatorgeschwindigkeit bei 0-10V 3 - Ventilatorgeschwindigkeit je nach Belegung .cfg 0 normal 1 kein Ventilator 2 Ventilatoren nur im Kühlmodus 3 Ventilatoren nur im Heizmodus .override 0 kein Erzwingen 1 Minimum V1, wenn Belegung auf unbelegt steht 2 Minimum V1, wenn die Belegung auf unbelegt steht, aber ein Stopp-Befehl zulässig ist 3 Minimum V1 für jeden Belegungsmodus 4 wie 2 mit V1 während 5 Minuten alle 2 Stunden, wenn unbelegt .level1 : Regulierungsausgangs-Stufe gemäß V1 .level2 : Regulierungsausgangs-Stufe gemäß V2 .level3 : Regulierungsausgangs-Stufe gemäß V3 .mini : Mindest-Ausgangsstufe für variablen Ventilator .manuf1 : Wird nicht verwendet Standardmäßig = {2,0,0,5,33,66,0,0}</p>
-----------------	--	--

<p>ncCfgSrc</p>	<pre>UCPTcfgScc { Vorzeichenlos kurz fcctype Vorzeichenlos kurz roomModuleType Vorzeichenlos kurz roomModuleConfig Vorzeichenlos kurz roomModuleDisplay Vorzeichenlos kurz irNumber Vorzeichenlos kurz fanOffDelay Vorzeichenlos kurz sensorSelect Vorzeichenlos kurz offsetStep Vorzeichenlos kurz extensionCfg Vorzeichenlos kurz auxCmdType Vorzeichenlos kurz manuf2 Vorzeichenlos kurz manuf3 }</pre>	<p>.fcctype (3) Detaillierte Typbeschreibung siehe Kapitel IV.1.9 Standardmäßig: fcctype = 3: 2 Rohre + Elektroheizung .roomModuleType (0) (Wird nicht verwendet) 0 boitier RJ-9 .roomModuleConfig (0) 1 Raumsensor unbelegt gesperrt. .roomModuleDisplay (0) LCD-Display Raumsensor 0 Sollwertverschiebung 1 Raumsensor Raumtemp. 2 Effekt Sollwert .irNumber (0) Nummer Fernbedienung Wenn irNumber = 0 ist, akzeptiert das RIR-Objekt jede Fernbedienung. Wenn irNumber = n (ungleich 0), dann akzeptiert das RIR-Objekt nur Fernbedienungen, die für die Zone n konfiguriert sind. Bereich: 0..30. Standardmäßig = 0. .fanOffDelay (180) Dauer Nachbelüftung (in Sekunden) Standardmäßig 180 s (Bereich 10 bis 255 s) sensorSelect (0) Raumtemp. Ursprung 0 Analogsensor 1 RJ-9-Eingang 2 Netzwerksensor .offsetStep (50) Schritt Sollwertverschiebung .extensionCfg (0) Wird nicht verwendet .auxCmdType (0) nviAuxCmd Informationstyp 1 = Präsenz 2 = Taupunkt 3 = Change Over 4 = Flusssteuerung 5 = Direkte 0-10 V Steuerung manuf2 : Wird nicht verwendet manuf3 : Wird nicht verwendet Standardmäßig = {3,0,0,0,0,180,0,50,0,0,0,0}</p>
-----------------	--	--

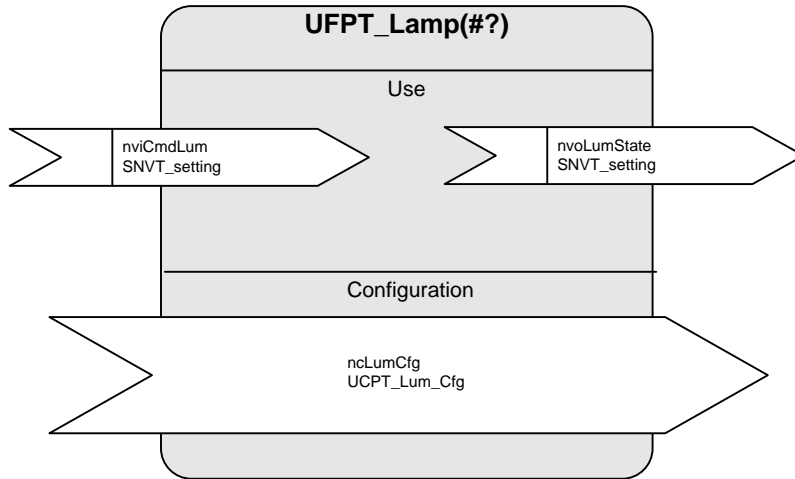
ncRelayCfg	UCPTrelayCfg { Vorzeichenlos kurz type Vorzeichenlos kurz number Vorzeichenlos kurz manuf3 Vorzeichenlos kurz manuf4 }	Konfiguration Lx-Relais .type : 0 = Netzwerksteuerung 1 = verknüpft mit Licht « .number » 2 = Stromversorgung für Ventilator mit variabler Drehzahl .number : nur wenn .type = 1 Verknüpfte Licht-Nummer (1 à 4) .manuf3 : Reserviert .manuf4 : Reserviert Standardmäßig: {0, 0}																		
Variable Entrée																				
nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	Betriebsmodus des Reglers. HVAC_AUTO: Durch den Regler bestimmter Betriebsmodus HVAC_COOL: Nur Kühlmodus HVAC_HEAT oder nicht in der Liste: Nur Wärmemodus HVAC_OFF : Regler gestoppt. Frostschutz noch aktiv HVAC_EMERG_HEAT : Frostschutz HVAC_TEST : Test-Modus (wird nicht verwendet) Standardmäßig = HVAC_AUTO																		
nviAuxCmd	SNVT_switch	Informationen vom Master In ncCfgFcc.auxCmdType definierter Informationstyp Wenn ncCfgFcc.auxCmdType = 5 (0-10V Netzwerksteuerung) .state = 1 .value : 0 = 0 V, 100 = 10 V																		
nviCmdRelay	SNVT_switch	Befehl Netzwerkrelais .state = 1 → Relais EIN, = anderer Wert → Relais AUS																		
nviEnergyHold Off	SNVT_switch	Energiesparmodus Für Fensterkontakt-Schleife. .state = 1 → Regler gestoppt .state = autre valeur → Normalmodus																		
nviFanSpeedC md	SNVT_switch	Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl 5 Status: Stopp, V1, V2, V3, AUTO. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>n/a</td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0 %</td> <td>Stopp</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33 %</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>66 %</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100 %</td> <td>V3</td> </tr> </tbody> </table> 0xFF n/a AUTO : Vom Regelkreis festgelegte Geschwindigkeit Standardmäßig: nviFanSpeedCmd = {0,0xFF} = AUTO	Status	Wert	Beschreibung	0	n/a	Stopp	1	0 %	Stopp	1	33 %	V1	1	66 %	V2	1	100 %	V3
Status	Wert	Beschreibung																		
0	n/a	Stopp																		
1	0 %	Stopp																		
1	33 %	V1																		
1	66 %	V2																		
1	100 %	V3																		

nviLoopWind	SNVT_switch	<p><u>Energiesparketten Variable</u> Looping für Fensterkontakt-Management (nur Master-/Slave-Konfiguration) .state = 1 → Regler gestoppt .state = autre valeur → Normalmodus</p> <p>Standardmäßig: nviLoopWind = {0,0xFF}</p>
nviOccManCmd	SNVT_occupancy	<p><u>Befehl BMS-Belegung.</u> Hebt bei der Aktualisierung jeden Zwangsbefehl auf Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY Ungültiger Wert = 0xFF = OC_NUL wird als OC_OCCUPIED verarbeitet Standardmäßig = OC_OCCUPIED</p>
nviOverrideOcc	SNVT_occupancy	<p><u>Informationen Raumbellegung erzwingen</u> (Master-/Slave-Konfiguration) Belegungsinformationen von nvoPresence des Masters.</p> <p>Bereich: OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL Ungültiger Wert = 0xFF = OC_NUL wird als OC_UNOCCUPIED verarbeitet Standardmäßig = OC_NUL</p>
nviSetpoint	SNVT_temp_p	<p><u>Zentrale Sollwert-Informationen</u></p> <p>Stellt den zentralen Sollwert ein (Mitte der Totzone). Der Regler aktualisiert die Heizungs- und Kühlungs-Sollwerte.</p> <p>min : 10 °C, max 35 °C Standardmäßig: 327,67 (ungültig)</p>

nviSetptOffset	SNVT_temp_p	Informationen Sollwertverschiebung in °C. Für OC_UNOCCUPIED nicht ausgewertet. Bereich: -10 bis 10 °C Ungültiger Wert = 0x7FFF = 327,67 °C, wird als 0 °C verarbeitet Standardmäßig = 0 °C																		
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	Netzwerk Raumtemp. Wird vorrangig gegenüber anderen Sensoren verwendet, wenn gültig. Bereich: -10 bis 65 °C Standardmäßig = 327,67 (ungültig)																		
Variable Sortie																				
nvoAuxContact	SNVT_switch	Status Hilfskontakt Standardmäßig: {0,0} in geöffnetem Zustand {100,1} im geschlossenen Zustand																		
nvoCmdLum	SNVT_setting	Leuchtbefehl-Variable Mit den Werkseinstellungen (keine Kopplungen) werden die Beleuchtungen 1 und 2 des B2L gesteuert, der am RJ-9-Eingang des Regler-Funktionsblocks angeschlossen ist.																		
nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	Zur HLK-Regulierung verwendeter Belegungsstatus Wird aus nviOccManCmd und nvoPresence berechnet. Wert, der durch Einstellen von cpRegulOcc für jeden Belegungsmodus konfiguriert werden kann.																		
nvoEffectSetpt	SNVT_temp_p	Effektiver Sollwert , der von der HLK-Regelung verwendet wird. Wird vom Regler berechnet																		
nvoEnergyHold Off	SNVT_switch	Energiespar-Informationen Synthese der Energiespar-Befehle. Wird für Master-Slave-Konfigurationen verwendet. .state = 1 → Regler gestoppt .state = autre valeur → Normalmodus																		
nvoFanSpeedCmd	SNVT_switch	Ventilatorgeschwindigkeits-Befehl <table border="1"> <thead> <tr> <th>Status</th> <th>Wert</th> <th>Beschreibung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0 %</td> <td>Arrêt</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33 %</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>66 %</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100 %</td> <td>V3</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>n/a</td> <td>Automatic</td> </tr> </tbody> </table>	Status	Wert	Beschreibung	0	0 %	Arrêt	1	33 %	V1	1	66 %	V2	1	100 %	V3	-1	n/a	Automatic
Status	Wert	Beschreibung																		
0	0 %	Arrêt																		
1	33 %	V1																		
1	66 %	V2																		
1	100 %	V3																		
-1	n/a	Automatic																		
nvoHeatCool	SNVT_hvac_mode	Effektiver Regulierungsmodus. Bereich: HVAC_HEAT, HVAC_COOL, HVAC_OFF, HVAC_EMERG_HEAT, HVAC_AUTO, HVAC_MRNG_WRMUP Standardmässig: HVAC_OFF																		
nvoMainContact	SNVT_switch	Hauptkontakt-Status Standardmäßig: {0,0} bei geöffnetem Kontakt {100,1} bei geschlossenem Kontakt																		

nvoOccManCmd	SNVT_occupancy	BMS Belegungsstatus
nvoPresence	SNVT_occupancy	Raumbelegungsstatus Belegung für Präsenzerkennung erzwingen. Standardmäßig: OC_NUL
nvoSetptOffset	SNVT_temp_p	Sollwertverschiebung In °C
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Raumtemperatur Wird von HLK-Regulierung verwendet In °C
nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status { Hvat_t mode Mit Vorzeichen lang Heat_output_primary Mit Vorzeichen lang Heat_output_secondary Mit Vorzeichen lang Cool_output Mit Vorzeichen lang Econ_output Mit Vorzeichen lang Fan_output Vorzeichenlos kurz in_alarm }	Reglerstatus. .mode Reglermodus .heat_output_primary primärer Wärmeabgabe-Befehl in Prozent .heat_output_secondary sekundärer Wärmeabgabe-Befehl in Prozent .cool_output Kühlabgabe-Befehl in Prozent .econ_output Wird nicht verwendet .fan_output effektive Ventilatorgeschwindigkeit .in_alarm Defekterkennung (0 = kein Defekt) Standardmäßig: {HVAC_OFF,0,0,0,0,0}

IX.4. LICHTOBJEKT



x 4

Bloc Lampe :

1 nvi
+ 1 nvo
2 var

Variable	Typ	Beschreibung
Konfigurationsparameter		
cpLumCfg	UCPT_Lum_Cfg { Vorzeichenlos kurz LightMode Vorzeichenlos kurz Group Vorzeichenlos kurz MinGrada Vorzeichenlos kurz MaxGrada SNVT_time_hour MaxLightTime Vorzeichenlos kurz VitGradaLum Vorzeichenlos kurz Connection Vorzeichenlos kurz Reserved1 }	LightMode: TOR Wird nicht verwendet – Nicht verändern Standardmäßig: 0 Group: Lichtgruppe (für Fernbedienungssensor) Bereich: 0 (alle Gruppen) bis 8 MinGrada, MaxGrada: Wird nicht verwendet – Nicht verändern Standardwert: 0 und 100 % MaxLightTime: Wird nicht verwendet Standardmäßig: 4000 Stunden VitGradaLum : Wird nicht verwendet Standardmäßig: 20 %/s Connection: Kennzeichnung der Lampe nach Befehl (siehe V.2.2) Reserved1: reserviert
cpLumRegul	UCPT_Lum_Regul { Vorzeichenlos kurz Regul_OnOff Vorzeichenlos kurz Regul_Group Vorzeichenlos kurz MinRegul Vorzeichenlos kurz Reserved1 }	Regul_OnOff: Wird nicht verwendet – Nicht verändern Standardmäßig: 1 Regul_Group: Regulation groupe : Prozessbefehle für: « Fensterseite » : 1 « Flurseite » : 2 Beide Seiten: 0 MinRegul: Wird nicht verwendet Standardmäßig: 0 Reserved1: reserviert
Entrée		
nviCmdLum	SNVT_setting	Lichtbefehl Eingangsvariable.
Sortie		
nvoFbLum	SNVT_setting	Master-Slave Verkettungsvariable Tatsächlicher Befehl im Feld „Rotation“ Tatsächlicher Lichtstatus im Feld „Einstellung“.

IX.4.1. Lichtbefehle

nviCmdLum	Quelle	Beschreibung
SET_STATE, 100, -(10+Group)	Benutzer	Erzwingen EIN (Ein/Aus Lampe) oder Dimmung ERHÖHEN (Dimmen der Lampe).
SET_STATE, 0, -(10+Group)	Benutzer	Erzwingen AUS (Ein/Aus Lampe) oder Dimmung VERRINGERN (Dimmen der Lampe).
SET_STOP, 0, -(10+Group)	Benutzer	Licht erzwingen, Ende Dimmvorgang erhöhen oder verringern Befehl
SET_STATE, Status, N%	Master-Beleuchtung	Für Master-/Slave-Verkettung.

nvoFbLum	Beschreibung
SET_STATE, Status, N%	Die Lampe wird auf N % gedimmt. Die Status der Lampe ist im Einstellungsfeld ersichtlich.

Lichtstatus:

Status (nvoFbLum.setting)	Beschreibung
0	Reserviert
1	1 Lampe nicht aktiv.
2	2 Lampe wird durch Benutzer oder BMS erzwungen
3	3 Lampe ist durch BMS blockiert
4	4 Lampe wird höher gedimmt
5	5 Lampe wird niedriger gedimmt
6	6 Lampe ist stabil
7	7 Lampe wird durch Regelschleife gesteuert
10	10 Lampe ist Slave

X. DOKUMENTHISTORIE

Index Dokument	Datum	Redakteur	Änderungen	Version
0.1	12.05.2009	V. MACABIES	Ursprüngliche Version.	1.00
1.3	30.03.2011	M. Habenicht	Änderungen für Saia Burgess Controls	1.30
2.0	02.09.2013	M. Habenicht	Neuer Firmennamen und neues Firmenlogo	

Anschrift der Saia-Burgess Controls AG

Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Schweiz

Tel: +41 26 / 672 72 72

Fax: +41 26 / 672 74 99

E-Mail: support@saia-pcd.com

Homepage: www.saia-pcd.com

Support: www.sbc-support.com

Adresse des Vertriebsbüros in der Schweiz für Kundenretouren:

Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente

Bahnhofstrasse 18

3280 Murten / Schweiz