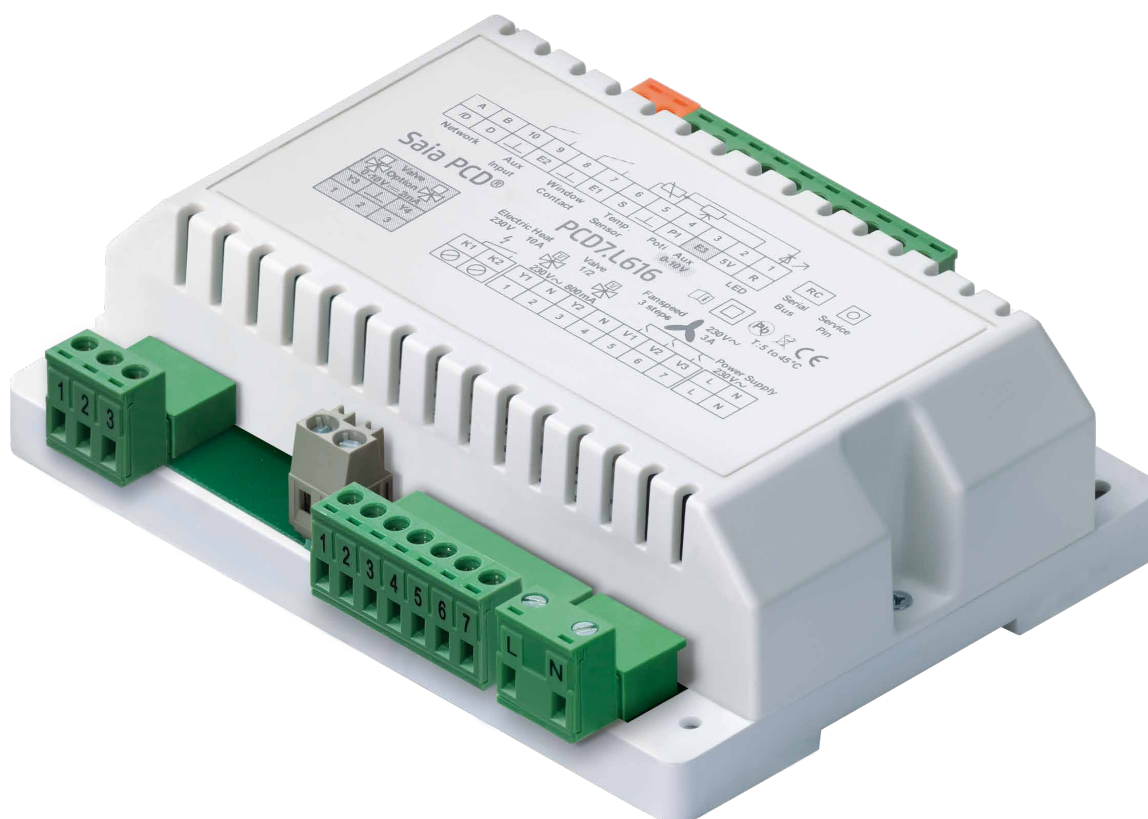




PCD7.L616 Controllori di camera LON

0 Sommario

0.1	Cronologia del documento	0-3
0.2	Marchi	0-3

1 Panoramica

1.1	Soluzione per automazione di camera con SBC Serial S-Net oppure LONWORKS®	1-1
1.1.1	Unità di controllo camera multi-fornitore	1-1
1.1.2	Caratteristiche	1-2
1.2	Possibili impieghi delle serie PCD7.L6xx	1-3
1.2.1	Regolazione autonoma senza comunicazione	1-3
1.2.2	Regolazione autonoma con comunicazione con il PLC	1-3
1.2.3	Controllo e regolazione esterna tramite PLC	1-4
1.3	Panoramica applicativa per le serie PCD7.L61x	1-5
1.3.1	Modi operativi	1-6
1.3.2	Messa in servizio	1-6
1.3.3	Panoramica dei dispositivi e dati tecnici del controllore di camera	1-7
1.3.4	Controllori di camera fuori produzione	1-8

2 Introduzioni

2.1	Caratteristiche delle reti Lon	2-1
2.2	Interfaccia	2-1

3. Funzione

3.1	Istruzioni di sicurezza	3-1
3.2	Istruzioni per l'assemblaggio	3-2

4 Funzionalità

4.1	Panoramica blocco funzioni	4-1
4.2	Configurazione Ingressi / Uscite	4-1
4.2.1	Unità operatore di camera	4-1
4.2.2	Ingressi analogici	4-4
4.2.3	Uscite analogiche	4-6
4.3	Configurazione dell'applicazione	4-9
4.3.1	Configurazione regolatore	4-10
4.3.2	Gestione modalità occupazione	4-14
4.3.3	Regolazione setpoint	4-16
4.3.4	Temperatura	4-19
4.3.5	Regolazione in uso	4-20

4.4	Funzioni	4-21
4.4.1	Modalità Antigelo	4-21
4.4.2	Controllo uscita ventilazione	4-22
4.4.3	Change Over	4-25
4.4.4	Processo di contatto porta o finestra	4-26
4.4.5	Contatto ausiliario	4-27
4.4.6	Punto di rugiada	4-27
4.4.7	Controllo di flusso	4-28
4.4.8	Azioni dei contatti sul circuito di controllo processo	4-29
4.4.9	Limite temperatura di soffiaggio	4-30
4.4.10	Gestione del riscaldatore elettrico	4-32
4.4.11	Priorità di azionamento sull'uscita valvola	4-33
4.4.12	Funzione di qualità dell'aria	4-33
4.4.13	Funzionamento serranda dell'aria	4-35
4.4.14	Trasmissione variabili forzate	4-37
4.4.15	Limitazione riscaldatore elettrico / Ripartizione del carico	4-38
4.4.16	Controllo diretto delle uscite	4-39
4.4.17	Funzione di conteggio	4-40
4.4.18	Master / Slave	4-42
4.4.19	Configurazione del controllore con la configurazione del dispositivo di camera	4-45

5 Blocco funzioni e variabili

5.1	Oggetto nodo	5-1
5.2	sccFanCoil	5-3
5.3	Blocco funzioni virtuale	5-20

6 Dati tecnici

A Allegato

A.1	Icone	A-1
A.2	Codici di ordinazione	A-2
A.3	Indirizzo	A-4

0

Data	Versione	Modifiche	Note
2011-07-25	IT01		Versione iniziale
2013-10-03	IT02		Nuovo logo e nuovo nome della società
2016-01-07	ITA03	div.	Vari piccoli cambiamenti
2017-03-30	ITA04	div.	«nviOver» valori corretti

0.2 Marchi

Saia PCD® è Saia PG5® sono marchi registrati di Saia-Burgess Controls AG.

Le modifiche tecniche dipendono dagli aggiornamenti di carattere tecnologico

Saia-Burgess Controls AG, 2017. © Tutti i diritti riservati.

Pubblicato in Svizzera

1 Panoramica

1.1 Soluzione per automazione di camera con SBC Serial S-Net oppure LonWorks®

1

I controllori di camera PCD7.L6xx, basati su reti SBC Seriali S-Net, LonWorks® o BACnet® MS/TP, sono principalmente usati per le applicazioni HeaVAC con dispositivi FanCoil, con combinazioni di radiatori/raffrescatori a soffitto o sistemi VAV. Altri dispositivi elettrici si possono comodamente integrare nella soluzione di automazione di camera mediante moduli di estensione per luci e frangisole. Si possono creare concetti operativi “customer-oriented” con un gran numero di unità di controllo camera. Queste unità sono collegate al controllore di camera via cavo, infrarossi o ricevitori wireless.

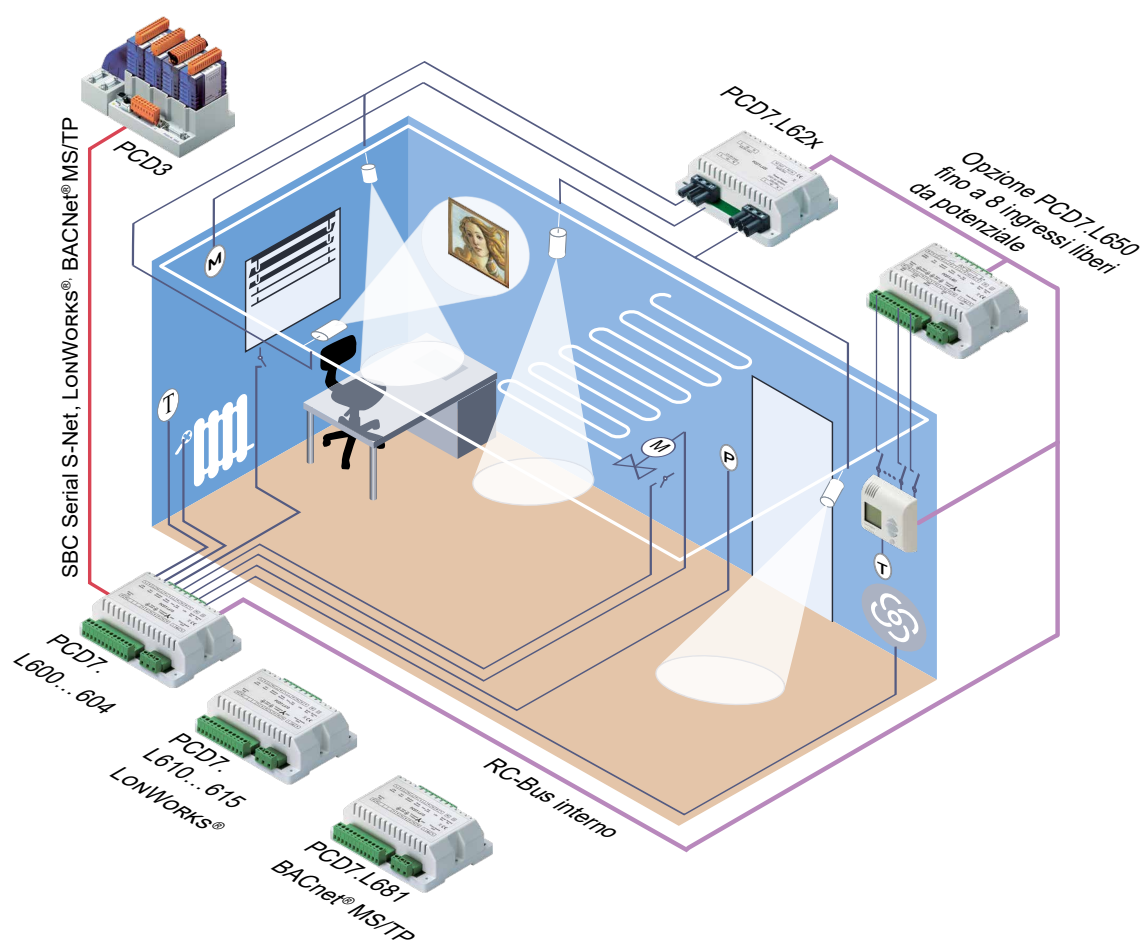
1.1.1 Unità di controllo camera multi-fornitore

Le unità di controllo con comunicazione LONWORKS® possono essere connesse direttamente ai controllori di camera LON. Per la connessione di componenti di camera EnOcean, esiste un modulo ricevitore che può essere collegato direttamente ai controllori di camera mediante bus RC interno. Inoltre, se la forma, il design o la funzionalità non dovesse soddisfare i requisiti di controllo dell'utente, il system integrator può combinare i controllori di camera con sistemi esterni tramite le interfacce aperte delle stazioni di automazione o tramite unità di controllo camera analogiche.

1.1.2 Caratteristiche

- Ampia gamma applicativa mediante programmi applicativi con possibilità di parametrizzazione
- Controllori di camera per la comunicazione via SBC Serial S-Net, LonWorks® o BACnet® MS/TP*
- Moduli di estensione per dispositivi elettrici
- Ampia selezione di unità di controllo camera digitali o mobili
- Opzioni per la potenziale combinazione di controllori base con unità di controllo camera di fornitori terzi

1



* in preparazione

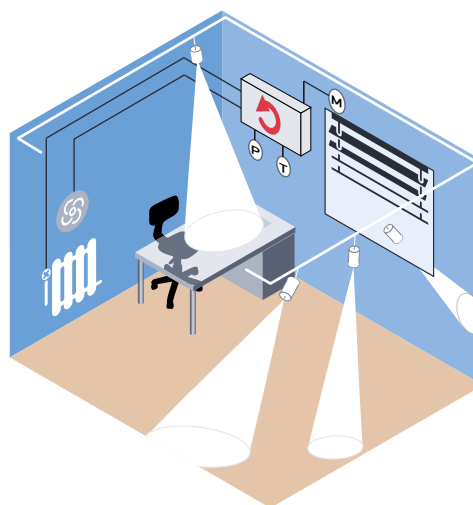
1.2 Possibili impieghi delle serie PCD7.L6xx

1.2.1 Regolazione autonoma senza comunicazione

Il regolatore controlla e regola la temperatura della stanza senza alcuna connessione ad un sistema bus. La regolazione è gestita completamente dal singolo controllore di camera usando specifici parametri impostati di default.

Le uscite sono attivate da un algoritmo di controllo, in funzione delle temperature misurate.

Il setpoint di default di 21 °C, può essere modificato dal controllo di setpoint (in base al dispositivo).



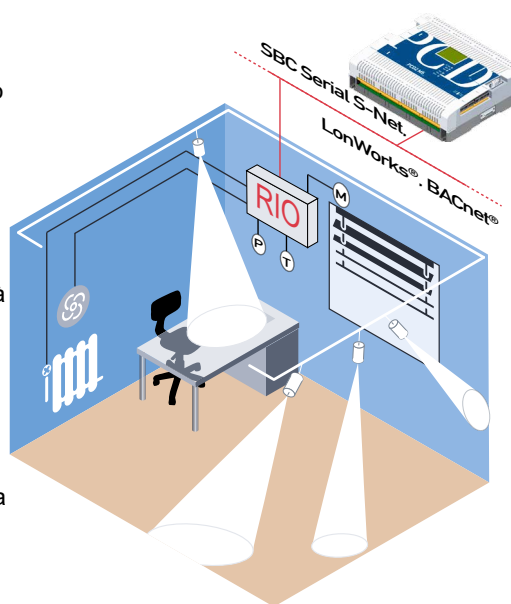
1

1.2.2 Regolazione autonoma con comunicazione con il PLC

Il controllore opera come una stazione slave ed ha il proprio indirizzo sul bus in una SBC Serial S-Net, LonWorks® o BACnet®. La regolazione è gestita dal singolo controllore di camera usando il suo specifico algoritmo di regolazione.

Le funzioni di controllo a tempo o controllate ad eventi sono inviate al controllore di camera dalla stazione di automazione tramite variabili di rete o blocchi funzione appositamente configurabili. Questo permette l'impostazione individuale dei parametri e della modalità operativa. Inoltre, il dispositivo (e di conseguenza le sue funzioni di regolazione) può essere influenzato, in qualsiasi momento, dalla stazione master Saia PCD®.

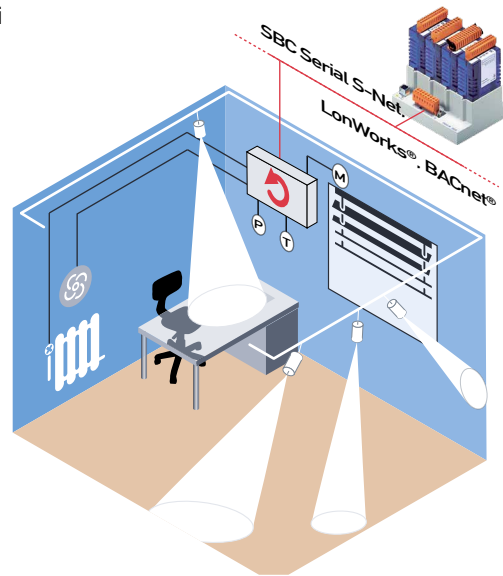
Per la parametrizzazione è disponibile un blocco funzioni nella libreria per ogni tipo di controllore di camera. La connessione alle reti aperte viene realizzata tramite variabili di rete o blocchi di rete.



1.2.3 Controllo e regolazione esterna tramite PLC

La stazione Saia PCD® master gestisce tutte le funzioni di controllo e di regolazione. Lo stesso controllore di camera è usato solamente come un'unità di input/output remoto. Questo permette una grande flessibilità per gli adattamenti individuali del sistema di controllo e di regolazione alle esigenze d'installazione.

Nella libreria dei controllori di camera sono disponibili blocchi funzione RIO per l'impostazione dei parametri.



1

1.3 Panoramica applicativa per le serie PCD7.L61x

Controllo di tutti i sistemi di riscaldamento/raffrescamento standard, come

- Combinazioni di radiatori/raffrescatori a soffitto
- Sistemi con un volume d'aria variabile (VAV)
- Dispositivi FanCoil
- Facile comunicazione con SBC Serial S-Net o LONWORKS®, o BACnet*
- Ampia selezione di unità di controllo camera digitali o mobili
- Controllo di luce e ombra con moduli di espansione opzionali

1

Tabella conformità per la gamma PCD7.L61x					
Nome del prodotto PCD7.	.L610	.L611	.L614	.L615	.L616
Hardware					
Alimentazione elettrica	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC	230 VAC
PWM	2× 230 VAC	2× 230 VAC	2× 24 VAC	4× 230 VAC	2× 230 VAC
0 - 10V	-	2×	2× con alimentazione 24VCA	2×	2×
Ventilatore 230V	Relè 3 velocità	Relè 3 velocità	Relè 3 velocità	2x Relè 1 velocità	Relè 3 velocità
Riscaldatore elettrico (relè con contatti a pot. libero)	1 relè	1 relè	1 relè	2 relè	1 relè
Applicazioni					
Circuito semplice	X	X	X	X	X
Circuito doppio	-	-	-	X	-
Relè 3 velocità	X	X	X	-	X
Ventilatore a velocità variabile	-	-	X	X	X
Modalità antigelo	X	X	X	X	X
Qualità aria	-	-	X	-	X
Controllo portata	X	-	-	X	-
Limite temperatura di soffiaggio	X	X	X	-	X
Punto di rugiada	X	X	X	X	X
Controllo diretto delle uscite	X	-	X	-	X
Modalità Master/slave	X	X	X	X	X
Funzione di conteggio	-	-	X	-	X
Luce	-	X	-	X	-
Frangisole	-	X	-	-	-

1.3.1 Modi operativi

I 4 modi operativi sono impostati in funzione del rilevatore presenza, del contatto finestra e delle specifiche di comunicazione del master.

1

Comfort

Modo operativo standard, di default, per stanza occupata

Standby

Modo operativo ridotto, quando i locali sono temporaneamente non occupati.

Reduced

Modo operativo ridotto, quando i locali non sono occupati per un lungo periodo di tempo.

Protezione antigelo

Viene attivato il controllo del riscaldamento quando la temperatura scende sotto gli 8°C (es. se una finestra è aperta)

1.3.2 Messa in servizio

Se il controllore di camera viene usato in una rete SBC S-Bus, la configurazione può essere eseguita sia dal Saia PCD® PCS Master, sia dal tool di programmazione Saia PG5®, sia dal software PC dedicato. Sono disponibili dei comodi Function Block (FBox) di aiuto per la messa in servizio.

Quando i controllori di camera sono utilizzati in una rete LON, la configurazione è facilitata dalla fornitura di un LONWORKS® plug-in.

I controllori di camera sono conformi al profilo operativo LONMARK® "FAN Coil Unit Object (8020)".

1.3.3 Panoramica dei dispositivi e dati tecnici del controllore di camera

SBC Serial S-Net						
	PCD7.L600	PCD7.L601		PCD7.L603	PCD7.L604 *	
LONWORKS®						
	PCD7.L610	PCD7.L611	PCD7.L616		PCD7.L614 *	PCD7.L615 *
Ingressi ana- logici	1 1 ---	Sensore di temperatura NTCA 010-040, potenziometro di setpoint 10 kΩ lineare, 0...10 V				2 — —
Ingressi digitali	Contatto principale (ad es. contatto finestra) Contatto ausiliario selezionabile dall'utente (es. presenza, condensa, change- over...)					2 2
Uscite analogiche	—	2×0...10 VCC				2
Uscite digitali	2×Triac 230 VCA (10 .. 800 mA)			2×Triac 24 VCA (10 .. 800 mA)		4×Triac 230 VCA (10 .. 800 mA)
Uscite relè	Ventilatore 3 velocità (4 collegamenti) 230 VCA (3 A)					—
	Relè per riscaldamento elettrico: max. uscita 2 kW					2
Tensione di alimentazione	230 VCA con fusibile elettronico			24 VCA con fusibile elettronico	230 VCA con fusibile elettronico	
Corrente assorbita	circa 100 mA					
Grado di protezione	IP20 (IEC 529)					
Dimensioni	132 × 95 × 45 mm					
Range temperatura	5...45 °C, 80% UR					
Temperatura di stoccaggio	-20°C to +70°C					
Specifiche dei cavi	Il cavo di alimentazione deve essere dimensionato per supportare una corrente di 5A, e deve rispettare le specifiche dell'alimentazione (230 VCA, 50/60Hz, +10/15 %)					
Fusibile di protezione	L'alimentazione del controllore deve essere protetta con un circuito di interruzione o un fusibile					
				Il SBC S-Bus è isolato elettricamente	La potenza max. in uscita è 7 VA. Per carichi val- vola maggi- ori, utilizzare PCD7L603.	
Comunicazione con SBC Serial S-Net						
Interfaccia	RS-485, lunghezza cavo max. 1200 m, 128 .L60x controllori di camera su un Saia PCD® Master, senza					
Velocità di trasmissione	ripetitore*.					
Protocollo	4800, 9600, 19200, 38400, 115200 bit/s con riconoscimento automatico dopo il riavvio SBC S-Bus data mode (slave)					
Indirizzamento durante la messa in servizio via SBC S-Net o un'unità esterna a controllo manuale. Le resistenze di terminazione Bus devono essere fornite dai clienti - integrate nei L600, L601 e L604, attivate da software						
Comunicazione con LONWORKS®						
Interfaccia	FTT10a					
Velocità di trasmissione	78 kBit/s					
Topologia	Topologia libera max. 500 m; topologia bus max. 2700 m					
Numero di nodi LON	max. 64 per segmento, oltre 32000 in un dominio/secondo LONMARK® 8020 profilet					

* in caso di operatività mista con ricetrasmittitore RS-485 standard, prestare attenzione all'impedenza minima

** in preparazione

Conformità alle direttive Europee

Questi dispositivi sono conformi alle direttive Europee. Per gli interessati, le dichiarazioni del fornitore sono disponibili su:

www.sbc-support.com

seguire "General Information" → "Certification" → "Saia PCD® PCS"

1

1.3.4 Controllori di camera fuori produzione

Articolo	Attivo dal	Sconsigliato per nuovi progetti	Fuori produzione (cessata produzione) valido fino / Info commerciali
PCD7.L600	Apr. 2007		
PCD7.L601	Apr. 2007		
PCD7.L602			Ago. 2008
PCD7.L603	Set. 2008		
PCD7.L604	Giu. 2009		
PCD7.L610	Apr. 2007		
PCD7.L611	Apr. 2007		
PCD7.L614	Giu. 2009		
PCD7.L615	Giu. 2009		
PCD7.L616	Giu. 2009		

2 Introduzioni

2.1 Caratteristiche delle reti Lon

ID programma: 8F:FF:5B:55:01:04:04:80

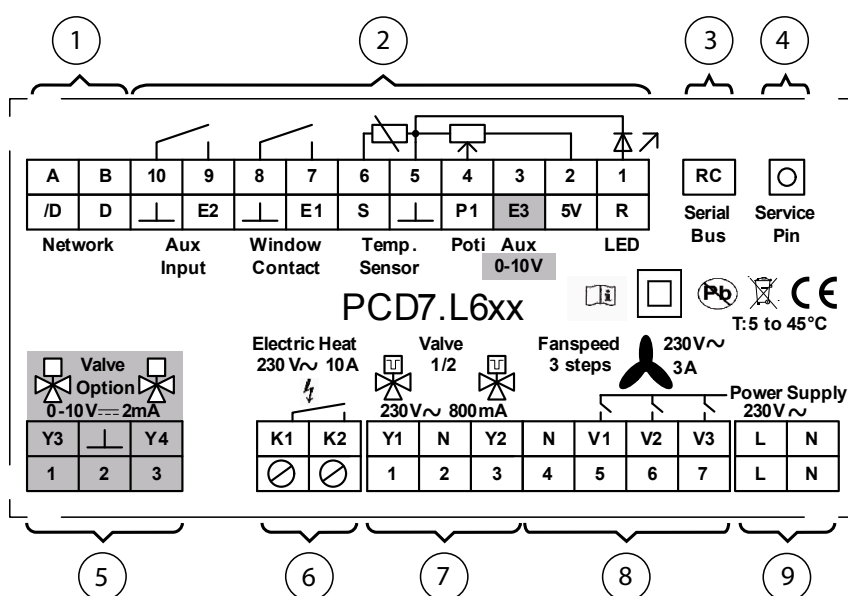
File Risorse: SBCScc con scope 5 – 8F:FF:5B:55:01:04:04:XX

Documentazione propria: PCD7L616 v100

2

2.2. Interfaccia

Punto	Descrizione
1	Rete LON
2	ingresso misto
3	bus seriale (connettori RJ9, sia per unità operatore di camera che per i dispositivi di estensione)
4	tasto (pin servizio)
5	terminali uscite 0V-10V:
6	uscite riscaldatore elettrico 230 VCA / 10 A
7	3 terminali per due uscite valvole 230 VCA
8	4 terminali per tre uscite ventilatore 3x 230 VCA
9	connettore ingresso alimentazione (230 VCA)



■ i= opzionale

3. Funzione

3.1 Istruzioni di sicurezza

Al fine di garantire la sicurezza di funzionamento, i dispositivi PCD7.L6xx devono essere messi in servizio esclusivamente da personale qualificato in base a quanto riportato nelle istruzioni d'uso e nel rispetto dei dati tecnici. Per personale qualificato si intendono quelle persone che hanno familiarità nel montaggio, messa in servizio e funzionamento dei dispositivi e sono stati adeguatamente formati per eseguire tale lavoro.

3

Quando si utilizza il sistema, devono essere inoltre rispettate le normative sulla sicurezza e le disposizioni di legge applicabili al tipo specifico di applicazione.

I controllori di camera prima della consegna vengono sottoposti ad un'ispezione accurata e completa.

Prima della messa in servizio, i dispositivi devono essere ispezionati per escludere la presenza di eventuali danni dovuti ad un trasporto o un immagazzinaggio non appropriati.

La rimozione dei numeri identificativi comporta l'annullamento della prestazione di garanzia.

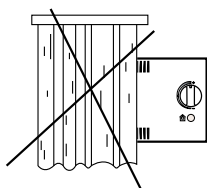
Assicurarsi che non vengano mai superati i valori limite specificati nei dati tecnici. L'inosservanza può causare difetti ai moduli e alle periferiche ad essi collegati. Si esclude qualsivoglia responsabilità per danni derivanti da un uso o un'applicazione impropri.

Le spine non devono mai essere inserite o rimosse con l'alimentazione inserita. Quando si procede al montaggio o smontaggio dei moduli, provvedere a disinserire tutti i componenti.

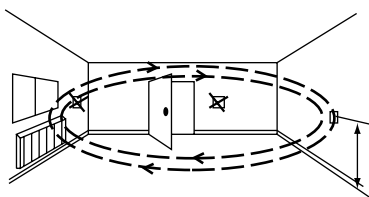
Leggere attentamente il presente manuale prima di procedere all'assemblaggio e alla messa in servizio dei moduli. Il presente manuale contiene istruzioni e avvertenze assolutamente da osservare al fine di garantire un funzionamento in piena sicurezza.

3.2 Istruzioni per l'assemblaggio

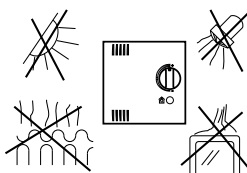
- I singoli controllori di camera devono essere installati e collegati esclusivamente da personale esperto conformemente allo schema di cablaggio. Attenersi agli standard di sicurezza in vigore.
- I singoli controllori di camera devono essere installati e collegati esclusivamente da personale esperto conformemente allo schema di cablaggio. L'umidità relativa massima ammessa è pari a 90%, senza condensa.
- Una misurazione di temperatura precisa è soggetta a determinati requisiti come ad esempio il posizionamento dei sensori di temperatura. Ciò riguarda sia il dispositivo di controllo camera stesso che il sensore temperatura collegato all'esterno.
- Il dispositivo può essere montato direttamente a parete oppure incassato a filo all'interno di una scatola elettrica.



Evitare l'esposizione diretta ai raggi solari o alla luce proveniente da potenti lampade.



Non installare vicino a finestre o porte a causa della corrente d'aria.

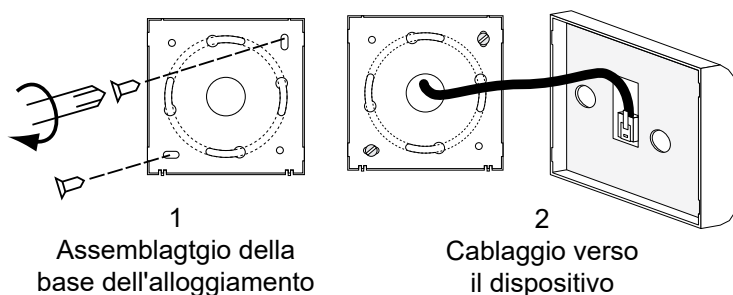


Non installare vicino a fonti di calore come ad esempio radiatori, frigoriferi, lampade, ecc.

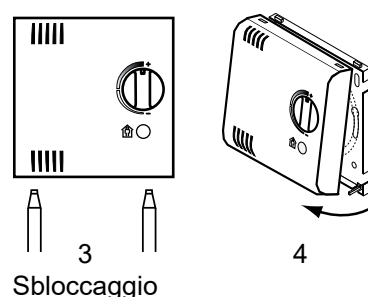
Assicurarsi

- che tutti i cavi siano ben avvitati
- che la spina di messa in servizio sia inserita correttamente
- che le aperture di ventilazione siano posizionate sopra e sotto (posizionamento)
- che il dispositivo sia montato orizzontalmente.

Montaggio



Rimozione



4 Funzionalità

4.1 Panoramica blocco funzioni

- **Oggetto nodo** (vedi Cap. 5.1)
- **sccFanCoil** (vedi Cap. 5.2)
- **Blocco funzioni virtuale** (vedi Cap. 5.3)

Per una descrizione dettagliata consultare capitolo 5

4

4.2 Configurazione Ingressi / Uscite



Tutte le modifiche alle variabili di configurazione non vengono applicate immediatamente e neppure alla successiva esecuzione del programma interno. Si consiglia vivamente di riavviare il dispositivo dopo aver eseguito l'intera configurazione così da essere sicuri di attivare tutte le nuove configurazioni. Ciò può essere fatto disinserendo e inserendo nuovamente il connettore della tensione di alimentazione o tramite la rete.

4.2.1 Unità operatore di camera

Il PCD7.L616 può essere utilizzato con un dispositivo di camera locale per rendere disponibile al controllore gli ingressi necessari per la regolazione. Il dispositivo locale allo stesso tempo fornisce un'interfaccia agli utenti per controllare e agire sulla regolazione del processo (dimensionamento dell'occupazione, setpoint, ventilazione...).

L'unità a funzionamento remoto usata con il controllore può essere digitale e inserita sull'ingresso "Serial", oppure analogica e inserita sugli ingressi standard da "S" a "L". Per maggiori informazioni riguardo questa unità, consultare il documento "Controllore di camera PCD7.L61x, moduli di estensione, accessori".

COME CONFIGURARE L'UNITA' OPERATORE DI CAMERA?

Qui di seguito vengono descritte solo le variabili per la configurazione delle unità operatore di camera.

nciCfgSrc	La parte principale della configurazione viene svolta da questa variabile. Essa consente di scegliere la versione del dispositivo, analogico o digitale, la fonte della temperatura ambientale e altre configurazioni in particolare per l'offset.											
	Object Details Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgSrc Object Value: 3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0 Field List: - UCPTcfgSrc - fctype - roomModuleType - roomModuleConfig - roomModuleDisplay - irNumber - fanOffDelay - sensorSelect - offsetStep - extensionCfg - manuf1 - manuf2 - manuf3 OK Cancel Apply Help											
	.roomModuleType	Serve per specificare la tecnologia dell'unità operatore di camera. <table><tr><td>0</td><td>Digitale, inserito sul bus seriale (connettore RJ9)</td></tr><tr><td>1</td><td>Analogica, inserita sugli ingressi analogici S, P1, E3, 5V e L. In questo caso è necessario configurare anche la fonte per la temperatura del sensore sul sensore analogico (vedi nciCfgSrc. sensorSelect).</td></tr></table> Serve per controllare la tecnologia usata dall'unità operatore di camera, è possibile osservare il connettore bus seriale. In caso di digitale essa è dotata di un connettore RJ9, la versione analogica invece di un connettore RJ11.	0	Digitale, inserito sul bus seriale (connettore RJ9)	1	Analogica, inserita sugli ingressi analogici S, P1, E3, 5V e L. In questo caso è necessario configurare anche la fonte per la temperatura del sensore sul sensore analogico (vedi nciCfgSrc. sensorSelect).						
0	Digitale, inserito sul bus seriale (connettore RJ9)											
1	Analogica, inserita sugli ingressi analogici S, P1, E3, 5V e L. In questo caso è necessario configurare anche la fonte per la temperatura del sensore sul sensore analogico (vedi nciCfgSrc. sensorSelect).											
	.romModuleConfig	Consente di non prendere in considerazione il valore inscritto nviOccManCmd se l'unità operatore di camera è posizionata in modalità non occupata. <table><tr><td>0</td><td>Funzione disattivata</td></tr><tr><td>1</td><td>Funzione attiva</td></tr></table>	0	Funzione disattivata	1	Funzione attiva						
0	Funzione disattivata											
1	Funzione attiva											
	.roomModuleDisplay	Se l'unità operatore di camera è dotata di un display LCD, le informazioni visualizzate possono essere modificate con questa variabile <table><tr><td>0</td><td>Visualizzazione della velocità del ventilatore</td></tr><tr><td>1</td><td>Visualizzazione della temperatura dell'unità operatore di camera (aggiornata minuto per minuto)</td></tr><tr><td>2</td><td>Visualizzazione lampeggiante del setpoint attualmente calcolato (tenendo in considerazione l'offset)</td></tr><tr><td>3</td><td>Visualizzazione della temperatura del locale usata per la regolazione</td></tr><tr><td>4</td><td>Visualizzazione del set-point reale calcolato (tenendo in considerazione l'offset).</td></tr></table>	0	Visualizzazione della velocità del ventilatore	1	Visualizzazione della temperatura dell'unità operatore di camera (aggiornata minuto per minuto)	2	Visualizzazione lampeggiante del setpoint attualmente calcolato (tenendo in considerazione l'offset)	3	Visualizzazione della temperatura del locale usata per la regolazione	4	Visualizzazione del set-point reale calcolato (tenendo in considerazione l'offset).
0	Visualizzazione della velocità del ventilatore											
1	Visualizzazione della temperatura dell'unità operatore di camera (aggiornata minuto per minuto)											
2	Visualizzazione lampeggiante del setpoint attualmente calcolato (tenendo in considerazione l'offset)											
3	Visualizzazione della temperatura del locale usata per la regolazione											
4	Visualizzazione del set-point reale calcolato (tenendo in considerazione l'offset).											

	.irNumber	Per l'unità operatore di camera deve essere configurato un indirizzo di zona in ognuna unità così da essere certi di agire sul controllore di camera corretto. Questa variabile permette di definire quale numero debba essere preso in considerazione da PCD7.L616 per l'unità operatore di camera. Il valore è compreso tra 0 a 30.	
		0	Ricevitore universale. Accetta ogni unità di controllo remoto, indipendentemente dal numero
		x (da 1 a 30)	Accetta solo ordini e informazioni dall'unità di controllo remoto con lo stesso indirizzo di zona. Questa impostazione non serve per configurare l'indirizzo di zona nell'unità di funzionamento remoto. Esso è usato solo per considerare ordini con numeri che coincidono a questa variabile. Per configurare l'unità di funzionamento remoto e il suo indirizzo di zona, consultare la relativa documentazione.
	.sensorSelect	Per specificare l'origine della temperatura ambiente usata dal regolatore.	
		1	Dal collegamento bus seriale
		0	Da un ingresso analogico. Questo può essere usato per l'ingresso S configurato con l'impostazione corretta (vedi tabella 3) o con un'unità operatore di camera analogica. Se l'origine specificata fornisce una temperatura non valida, il regolatore prova a prenderne in considerazione automaticamente un'altra da altre fonti (rete o bus seriale).
	.offsetStep	Per configurare il valore di offset one-step. Questo valore è in centesimi di °C ed è compreso tra 0 e 255 (da 0°C a 2,5°C)	

ncOffsetTemp (nciOffsetTemp)	Valore dell'offset applicato per default sul sensore temperatura selezionato con nciCfgSrc.sensorSelect (sensore analogico o digitale). Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra -10°C e 10°C.
	Object Details Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTOffsetTemp Object Value: 0,00 Field List: SCPTOffsetTemp#SI

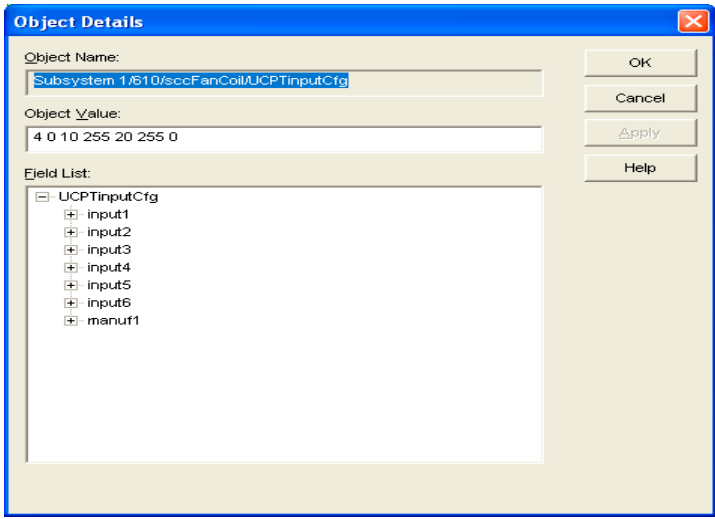
4.2.2 Ingressi analogici

In proprietà di configurazione software, gli ingressi sono denominati "input1" fino a "input6". Per uniformare queste denominazioni con quelle riportate sul coperchio del dispositivo, è possibile usare la presente tabella che descrive il tipo di ingressi (come ad es. analogico, digitale...).

Tavola 1

Ingresso (input)	Pin	DIGITALE	NTC	0-10V	Codice interno
Input 1	E2	x	x		Contatto ausiliario, dipende dalla sua configurazione
Input 2	E1	x			Per rilevamento apertura finestra/porta
Input 3	S		x		Ingresso sensore per temperatura locale
Input 4	P1	x	x		Regolazione setpoint
Input 5	E3			x	Ingresso 0-10 V
Input 6\$	L	x			Uscita Led per unità operatore di camera digitale o ingresso digitale

4

ncInputCfg	La funzione associata ad ogni ingresso può essere configurata con questa proprietà di configurazione.	
		
	.Input1	Configurazione dell'ingresso 1 (E2)
	.Input2	Configurazione dell'ingresso 2 (E1)
	.Input3	Configurazione dell'ingresso 3 (S).
	.Input4	Configurazione dell'ingresso 4 (P1)
	.Input5	Configurazione dell'ingresso 5 (E3)
	.Input6	Configurazione dell'ingresso 6 (L)
	.manuf1	Non usato

Le funzioni verranno descritte successivamente nel presente documento (capitolo 4.3 Funzioni).

I valori di ogni singolo parametro sono descritti nella tabella a seguire.

Tavola 2

Funzione	ncInputCfg code	Aggiornato variabile	E2	E1	S	P1	E3	L
Non usato	0xFF (255)							
Finestra	0	nvoWindow	x	x		x		x
Presenza	1	nvoPresence	x	x		x		x
Punto di rugiada	2	nvoDewSensor	x	x		x		x
Change Over	3	nvoChgOver	x	x		x		x
Contatto ausiliario (stato di allarme)	4	nvoAlarm	x					
Interruttore velocità di portata	5	nvoFlowControl	x	x		x		x
Contatto ausiliario (informazioni sullo stato)	6	nvoAuxContact	x					
Temperatura ambiente o ritorno	10	nvoSpaceTemp			x			
Temperatura aria di scarico	11	nvoDischairTemp	x		x			
Misurazione analogica 0-10V	20	nvoAnalogInput					x	
Contatore 1	30	nvoCounter (1)	x	x				x
Contatore 2	31	nvoCounter (2)	x	x				x
Contatore 3	32	nvoCounter (3)	x	x				x
Con l'uso di un altro dispositivo di camera analogico*								
(nciCfgScc.roomModuleType = 1)								
Spostamento setpoint		nvoSetptOffset				x		
Uscita stato occupazione								x
Valore di default			4	0	10	0xFF	20	0xFF

*: Come ad es. PCD7.L63x (Nel momento in cui viene redatto il presente documento, sono disponibili come riferimenti PCD7.L631 e PCD7.L632). Per usare questo tipo di unità operatore di camera, è necessario configurare nciCfgScc.roomModuleType su 1.

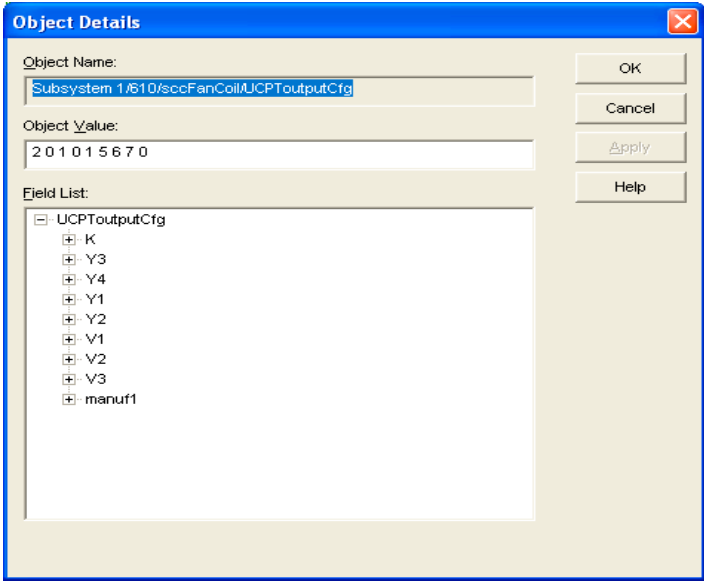
4.2.3 Uscite analogiche

Come ogni ingresso, anche ogni uscita può essere configurata per essere associata ad una specifica funzione. Per scegliere questa funzione è necessario rispettare il tipo di uscita descritto nella seguente tabella.

Tavola 3

Uscita	Pin	230 VCA	0...10 VCC	Interruttore	Descrizione interna
K	K1-K2			✕	Riscaldatore elettrico Relè K
Y1	Y1	✕			Triac su Y1
Y2	Y2	✕			Triac su Y2
Y3	Y3		✕		0...10 VCC su Y3
Y4	Y4		✕		0...10 VCC su Y4
V1	V1	✕			Velocità ventilatore V1
V2	V2	✕			Velocità ventilatore V2
V3	V3	✕			Velocità ventilatore V3

4

ncOutputCfg	La funzione associata ad ogni uscita può essere configurata con questa proprietà di configurazione.
	
K	Configurazione dell'uscita K (cf K1-K2)
Y1	Configurazione dell'uscita Y1
Y2	Configurazione dell'uscita Y2
Y3	Configurazione dell'uscita Y3
Y4	Configurazione dell'uscita Y4
V1	Configurazione dell'uscita V1
V2	Configurazione dell'uscita V2
V3	Configurazione dell'uscita V3

I valori di ogni singolo parametro sono descritti nella tabella a seguire.

Tavolo 4

Funzione	ncOutputCfg code	K	Y3	Y4	Y1	Y2	V1	V2	V3
Libero	0xFF (255)	x			x	x	x	x	x
Valvola regolazione 1 – Reg1 – PWM*	0 o 1				x	x			
Valvola regolazione 2 – Reg2 – PWM*	0 o 1				x	x			
Riscaldatore elettrico	2	x							
Valvola regolazione 3 – Reg1 – 0...10 VCC*	0 o 1		x	x					
Valvola regolazione 4 – Reg2 – 0...10 VCC*	0 o 1		x	x					
Valvola regolazione 1 – Reg1 – 3 punti**	3				x				
Valvola regolazione 2 – Reg2 – 3 punti**	4				x				
Ventilatore V1	5						x	x	x
Ventilatore V2	6						x	x	x
Ventilatore V3	7						x	x	x
Unità ventilatore a velocità variabile	8		x	x					
Alimentazione elettrica ventilatore a velocità variabile	9						x	x	x
Serranda dell'aria, 0-10V	10		x	x					
Serranda dell'aria, digitale	11				x	x	x	x	x
Valore di default		2	0	1	0	1	5	6	7

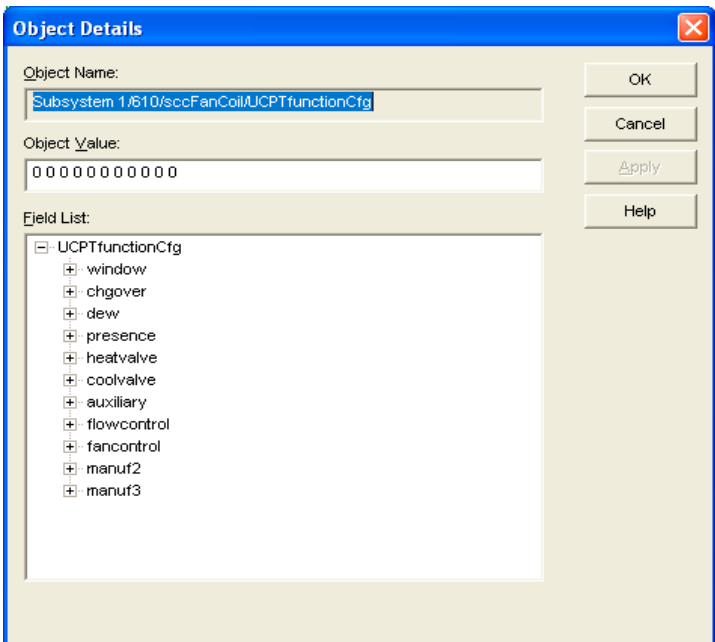
* Uscite Y1 o Y2 con codici 0 e 1 entrambe configurate nell'uscita PWM (in base a reg1 o reg2), con Y1 ≠ 3 o 4.

** Se l'uscita Y1 output viene configurata come uscita a 3 punti, il valore Y2 non viene considerato. Questo perché Y2 è obbligatoriamente dedicato ad una valvola a 3 punti.

Info sull'uso della valvola:

- Quando si effettua la commutazione da triac Y1 attivo su triac Y2 attivo, viene rispettato un periodo di inattività di 1 secondo.
- Quando vengono fatte richieste di chiusura o apertura totale della valvola a 3 punti (comando su 0% o 100%), viene rispettato il tempo del ciclo della valvola prima di considerare un altro comando.

Per adattare PCD7.L616 a tutti i tipi di installazione, è possibile cambiare la polarità di ogni ingresso o uscita. Queste configurazioni non vengono applicate direttamente agli ingressi o alle uscite bensì alla funzione ad essi associata. Questo viene eseguito con la proprietà di configurazione **ncFunctionCfg**.

ncFunctionCfg	Permette di configurare la polarità di ogni funzione associata ad un ingresso o un'uscita.	
		
.window	0: Normalmente aperta (NO)	1: Normalmente chiusa (NC).
.chgover	0: Aperta per riscaldamento	1: Chiusa per riscaldamento.
.dew	0: Normalmente aperta (NO)	1: Normalmente chiuso (NC).
.presence	0: Aperto per occupato	1: Chiuso per occupato.
.heatvalve	0: Normalmente chiuso (NC)	1: Normalmente aperto (NO).
.coolvalve	0: Normalmente chiuso (NC)	1: Normalmente aperto (NO).
.auxiliary	0: Normalmente aperto (NO)	1: Normalmente chiuso (NC).
.flowcontrol	0: Normalmente aperto (NO)	1: Normalmente chiuso (NC).
.fancontrol*	0: Controllo diretto	1: Controllo inverso.
.manuf2	Non usato.	
.manuf3	Non usato.	

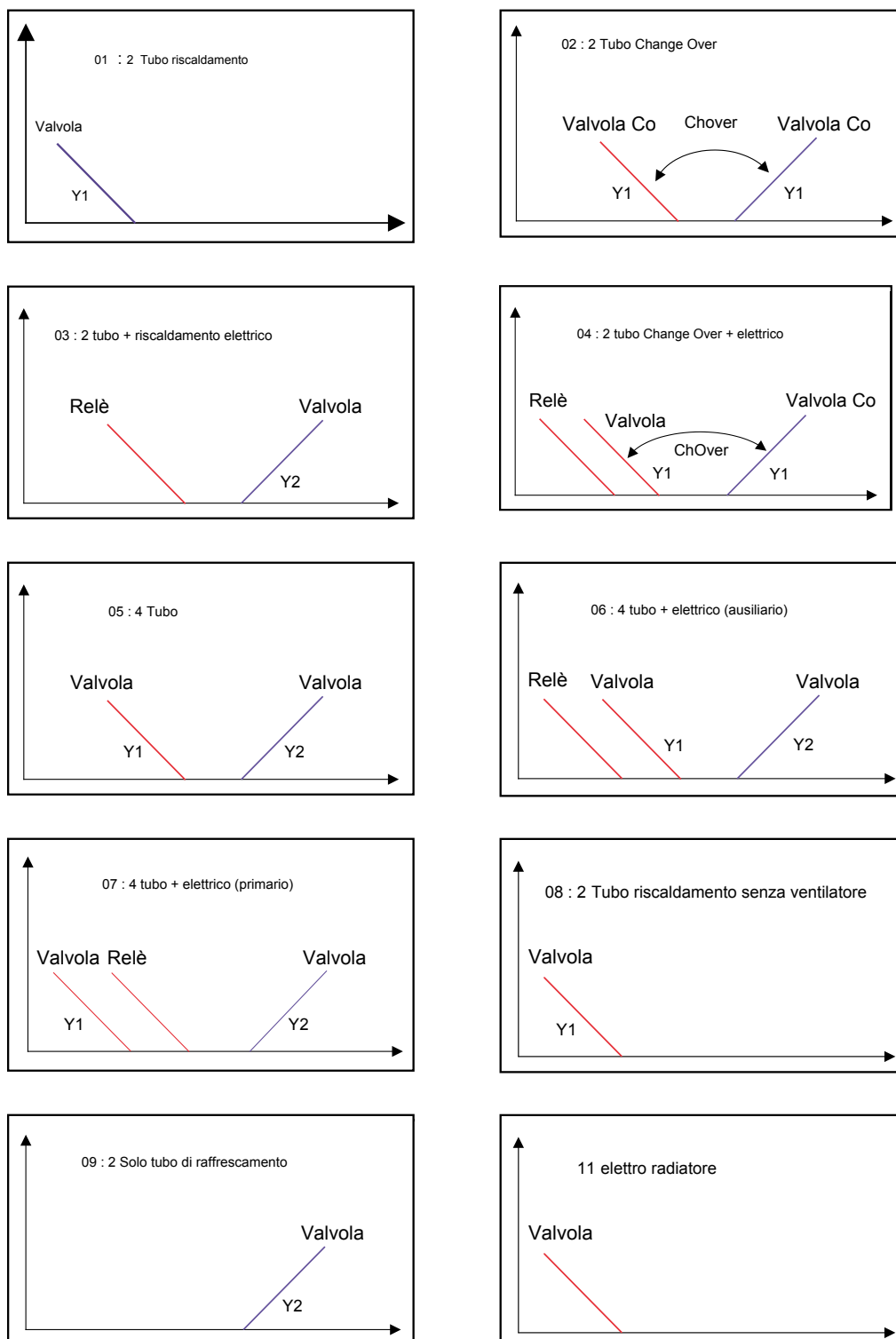
*: Con controllo diretto, il relè viene attivato per azionare il ventilatore e disattivato per fermarlo. Mentre per il controllo inverso, il relè non viene attivato per azionare il ventilatore, bensì attivato per fermarlo.

Questi parametri possono assumere solo i valori sopra riportati.

4.3 Configurazione dell'applicazione

Questo capitolo descrive la configurazione e il funzionamento del regolatore HVAC.

Per essere adattabile ai molti tipi di installazioni, è necessario impostare prima il tipo di applicazione. Questo viene definito nella variabile di configurazione **nciCfgSrc.type**. Tipi di applicazioni supportate:





Per lo stato Change Over, la valvola è in modalità raffreddamento con **nviChgOver.state = 1** e in modalità riscaldamento con **nviChgOver.state = 0**.

Nei seguenti paragrafi del presente capitolo vengono descritte le funzioni base. Ciò consente un'impostazione rapida del controllore concentrandosi solo su ciò che è necessario per l'integrazione. Per ogni funzione, viene descritta prima la variabile di configurazione seguita dalle variabili di ingresso e uscita che la utilizzano. Prima di iniziare la configurazione del regolatore è assolutamente necessario eseguire la configurazione di ingressi e uscite (capitolo "4.1. Configurazione Ingressi / Uscite").

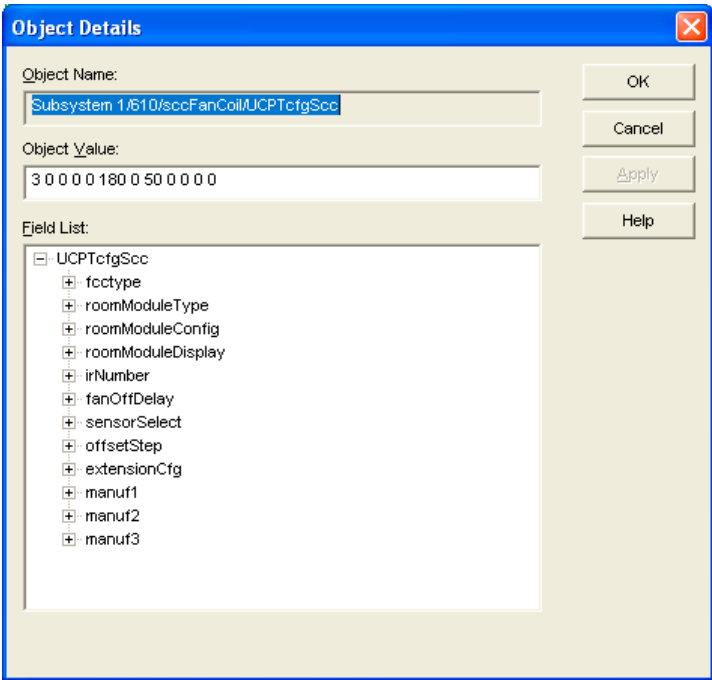
4

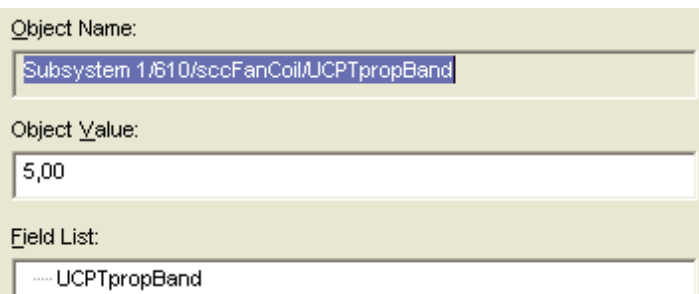
Ad ogni modo si raccomanda vivamente di configurare tutte le opzioni e le funzioni elencate nella presente documentazione per essere certi di ottenere il funzionamento desiderato.

4.3.1 Configurazione regolatore

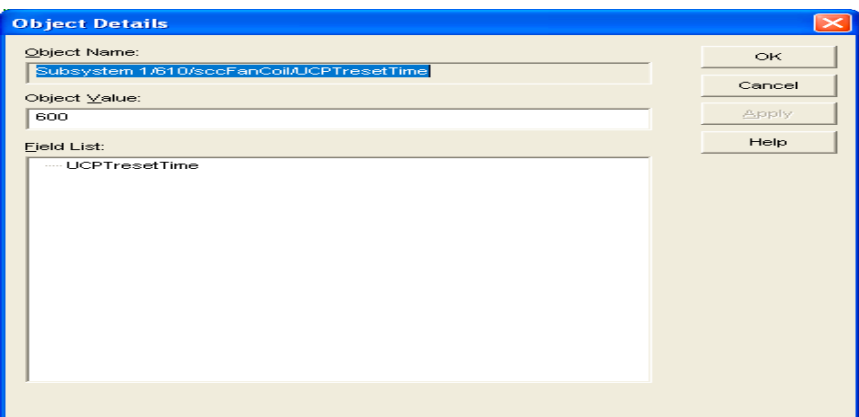
Qui di seguito sono riportate le variabili principali per la configurazione dell'elemento regolatore. Queste variabili vengono usate per configurare il tipo di installazione che il regolatore deve gestire, con i parametri base come i setpoint, il ciclo temporale delle valvole o i parametri del regolatore PI come ad es. la banda proporzionale e il tempo integrale.

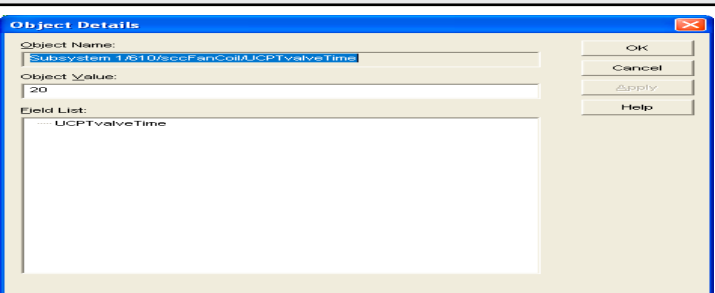
Qui di seguito vengono descritte solo le variabili per la configurazione del regolatore HVAC.

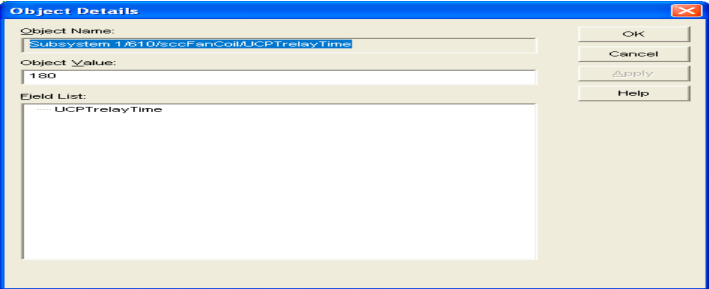
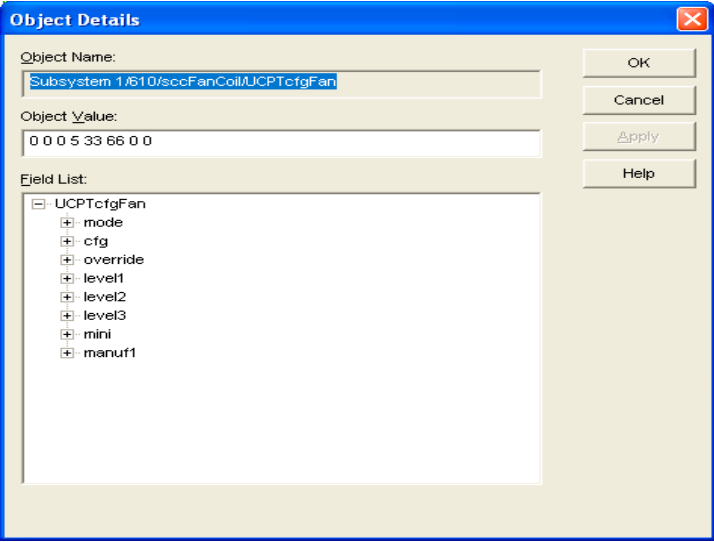
nciCfgSrc	Viene usata per definire il tipo di installazione e allo stesso tempo la durata della post-ventilazione. Altri parametri vengono usati per la configurazione dell'unità operatore di camera.					
						
.fccType	Per specificare il tipo installazione gestita da PCD7.L616					
	Tipo	Descrizione	Ch-Over on Y1/Y3	Valvola riscaldamento on Y1/Y3	Valvola raffrescamento on Y2/Y4	Relè riscaldamento elettrico
	01	Riscaldamento 2 tubazioni				
	02	Change over 2 tubazioni				
	03	Riscaldamento 2 tubazioni + elettrico				
	04	Change over 2 tubazioni + elettrico	primario			secondario
	05	quattro tubazioni				
	06	4 tubazioni + riscaldamento elettrico (riscaldamento aus.)		primario		secondario
	07	4 tubazioni + riscaldamento elettrico (riscaldamento prim.)		secondario		primario
	08	Riscaldamento 2 tubazioni senza ventilatore				
	09	Raffrescamento 2 tubazioni				
	11	riscaldamento elettrico				
	Nota: Gli stati di Reg1 e Reg2 possono essere visualizzati con nvoOutputReg1 e nvoOutputReg2 .					
.fanOffDelay	Durata della funzione post-ventilazione. E' usato prima di fermare il ventilatore, sia dietro un ordine di regolazione che dietro una forzatura utente. Questo valore è espresso in secondi ed è compreso tra 0s e 255s.					

ncPropBand	Valore usato nel regolatore PI per la parte proporzionale. Questo valore è in °C ed è compreso tra 2° C e 20°C.
	

4

ncResetTime	Valore usato nel regolatore PI per la parte proporzionale. Per disattivare la parte integrale, impostare questo parametro su 0s. Questo valore è in secondi ed è compreso tra 60s e 6553s.
	

ncValveTime	Tempo usato come tempo ciclo valvola. Esso viene applicato alle valvole configurate in PWM o in modalità a 3 punti (vedi capitolo "4.2.3. Uscite analogiche"). Nel caso di una valvola a 3 punti questo tempo deve coincidere con il tempo di apertura della valvola. Questo valore è in secondi ed è compreso tra 20s e 250s.
	

ncRelayTime	Tempo usato per il ciclo PWM del riscaldatore elettrico. Questo valore è in secondi ed è compreso tra 100s e 250s.	
		
nciCfgFan	Configurazione della ventilazione. Qui prenderemo in considerazione solo la modalità ventilatore. Gli altri parametri per la configurazione avanzata verranno descritti al capitolo "4.3.2. Controllo uscita ventilazione".	
		
	.mode	Definisce il tipo di ventilatore gestito da questo controllore di camera. 0: ventilatore a 3 velocità. 1: ventilatore a velocità variabile.

4.3.2 Gestione modalità occupazione

La modalità occupazione è data dalla sintesi di 3 informazioni:

Modalità Base	La modalità occupazione viene inviata dal BMS o da un orario. Questo valore deve essere iscritto in nviOccManCmd .
Modalità Forzatura	Per usare la modalità forzatura è possibile iscrivere lo stato di occupazione di rete sulla variabile nviOverrideOcc oppure con un dispositivo operatore camera. Il valore di forzatura viene copiato su nvoOccManCmd e preso in considerazione durante il nciBypassTime . Dopo di che il comando viene resettato sul valore nviOccManCmd .
Segnale di presenza	Il rilevatore di presenza può essere inserito sui collegamento RJ9 (ad es. con un PCD7.L665) o sui terminali a vite (vedi capitolo "4.1.2. Ingressi analogici"). Lo stato del sensore viene mostrato da nvoPresence .

4

Lo stato di occupazione reale viene dato dalla variabile **nvoEffectOccup** dopo il calcolo di queste 3 modalità. Dettagli riguardo tale calcolo sono riportati nella seguente tabella.

Modalità Base	Modalità Forzatura	Segnale di presenza	Occupazione reale
nviOccManCmd	nviOverrideOcc o dispositivo di controllo locale (nvoOccManCmd)	nvoPresence	nvoEffectOccup
OC_NUL	OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED
OC_NUL	OC_OCCUPIED	Nessun effetto	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_NUL	OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED oppure OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_NUL	Nessun effetto	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED	Nessun effetto	OC_OCCUPIED
OC_OCCUPIED	OC_UNOCCUPIED	Nessun effetto	OC_UNOCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_OCCUPIED	Nessun effetto	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	Nessun effetto	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_UNOCCUPIED	OC_UNOCCUPIED oppure OC_NUL	OC_UNOCCUPIED oppure OC_NUL	OC_UNOCCUPIED
OC_STANDBY	OC_OCCUPIED	Nessun effetto	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	Nessun effetto	OC_OCCUPIED	OC_OCCUPIED
OC_STANDBY	OC_UNOCCUPIED oppure OC_NUL	OC_UNOCCUPIED oppure OC_NUL	OC_STANDBY

nciBypassTime	Valore temporale per mantenere il valore di forzatura bypassato dall'unità operatore di camera o iscritto in nviOverrideOcc . Il valore 0 viene interpretato come forzatura illimitata. Questo valore è espresso in minuti ed è compreso tra 0min e 255min.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTbypassTime Object Value: 60 Field List: SCPTbypassTime

nviOccManCmd	La variabile nviOccManCmd definisce la modalità operativa inviata dal BMS. Ogni volta che viene ricevuto un nuovo valore della variabile nviOccManCmd :
	- nviOverrideOcc viene cancellato (è necessario rinviare il valore). - nviOccManCmd viene copiato su nvoOccManCmd (se OC_NUL, aggiornare con OC_OCCUPIED). - Forzatura della ventilazione in modalità Auto.

nviOverrideOcc	La variabile nviOverrideOcc viene usata per forzare lo stato di occupazione dalla rete. Questa azione può essere eseguita anche con un'unità operatore di camera ma in tal caso l'ordine non viene iscritto in questa variabile. Ad ogni modo il valore di forzatura viene copiato in nvoOccManCmd. In caso di opzione "Non occupato disattivato dall'unità operatore di camera: nciCfgSrc.roomModuleConfig=1", se l'utente seleziona la modalità Non occupato dal dispositivo locale, il controllore non prende in considerazione le informazioni provenienti dalla variabile nviOccManCmd.
-----------------------	--

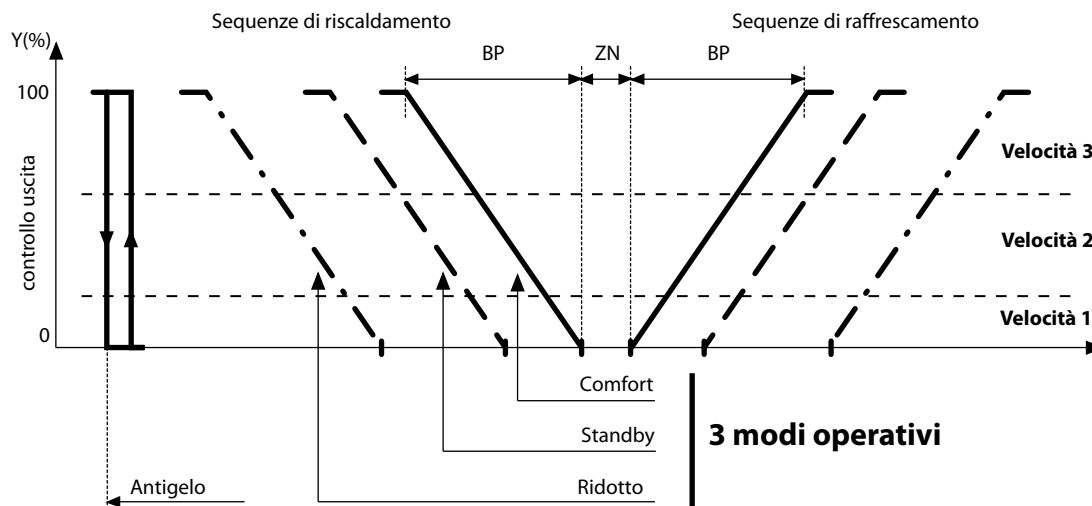
nviEffectOccup	Stato di occupazione effettiva del controllore usato per la regolazione. Al momento dell'avvio nvoEffectOccup viene impostato su OC_OCCUPIED, a causa dello stato di nviOccManCmd e nviOccSensor .
-----------------------	---

nvoOccManCmd	Stato di occupazione del BMS. Questo valore viene sovrascritto quando lo stato di occupazione viene forzato dall'unità operatore di camera o dalla nviOverrideOcc .
---------------------	--

nvoPresence	Il rilevamento imposta nvoPresence su OC_OCCUPIED i primi 5 minuti. Poi nvoPresence viene reimpostato su OC_UNOCCUPIED. Al momento dell'avvio nvoPresence viene impostato su OC_NUL.
--------------------	---

4.3.3 Regolazione setpoint

L'evoluzione del setpoint dipende principalmente dall'effettiva occupazione del locale. Nella figura qui di seguito riportata è possibile vedere i setpoint per il riscaldamento e il raffreddamento per ogni stato di occupazione.



4

Per il computo del setpoint si possono identificare 4 casi diversi: Le prime tre sono le modalità "Comfort", "Standby" e "Reduced", l'ultima è una modalità specifica dedicata al riscaldamento mattutino.

Lo stato di effettiva occupazione, **nvoEffectOccup**, viene usato per commutare tra le tre principali modalità operative.

Occupato (**nvoEffectOccup** = OC_OCCUPIED): Modalità operativa Comfort

Stand by (**nvoEffectOccup** = OC_STANDBY): Modalità operativa Standard

Non Occupato (**nvoEffectOccup** = OC_UNOCCUPIED): Modalità operativa ridotta

L'ultima modalità per il riscaldamento mattutino viene attivata forzando la modalità applicazione con **nviApplicMode** impostata sul valore corretto, **nviApplicMode**= HVAC_MRNG_WRMUP.

Se per **nviSetpoint** viene specificato un setpoint valido, esso non viene direttamente considerato come il nuovo valore setpoint. Viene utilizzato per modificare il valore centrale del set point per il valore **nviSetpoint** per la modalità occupata. Un valore di offset viene calcolato con la seguente espressione e considerato solo se lo stato di occupazione è impostato su occupato o in standby. Questo offset viene utilizzato per modificare il valore centrale del set point per il valore **nviSetpoint** per la modalità occupata

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

Modalità Occupato Bypass (nvoEffectOccup = OC_OCCUPIED) o (nvoEffectOccup = OC_BYPASS)

- Setpoint Caldo = `nciSetpoints.occupied_heat + nvoSetptOffset + BMSOffset`
- Setpoint Freddo = `nciSetpoints.occupied_cool + nvoSetptOffset + BMSOffset`

Modalità Santdbby (nvoEffectOccup = OC_STANDBY)

- Setpoint Caldo = `nciSetpoints.standby_heat + nvoSetptOffset + BMSOffset`
- Setpoint Freddo = `nciSetpoints.standby_cool + nvoSetptOffset + BMSOffset`

4

Modalità Non Occupato (nvoEffectOccup = OC_UNOCCUPIED)

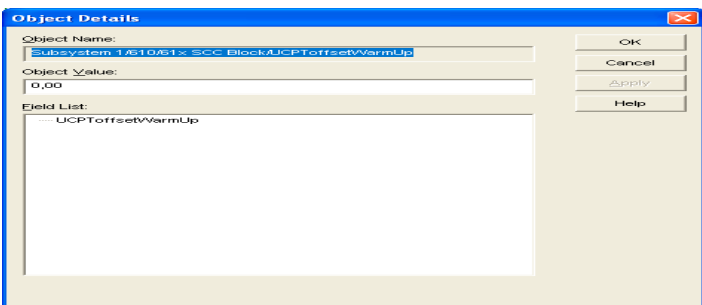
- Setpoint Caldo = `nciSetpoints.unoccupied_heat`
- Setpoint Freddo = `nciSetpoints.unoccupied_cool`

Applicazione specifica Riscaldamento mattutino (nviApplicMode = HVAC_MRNG_WRMUP)

- Setpoint Caldo = `nciSetpoints.occupied_heat + nvoSetptOffset + BMSOffset + ncOffsetWarmUp`
- Setpoint Freddo = Non usato, il regolatore in HVAC_MRNG_WRMUP supporta solo la modalità di applicazione HVAC_HEAT.

Per ogni modalità di occupazione, la regolazione della zona morta è fissata tra questi 2 setpoint.

nciSetpoints	Valori per il calcolo del setpoint reale. Tutti questi valori sono espressi in °C e sono compresi tra 10°C e 35°C.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTsetPnts Object Value: 23,00,25,00,28,00,21,00,19,00,16,00 Field List: SCPTsetPnts#SI occupied_cool standby_cool unoccupied_cool occupied_heat standby_heat unoccupied_heat

ncOffsetWarmUps	Valore offset per la modalità di preriscaldamento HVAC_MRNG_WRMUP. Questo valore è in °C ed è compreso tra -10°C e 15°C.
	

4

nviSetpoint	Imposta il setpoint centrale (al centro della zona morta) in modalità Occupato. Il regolatore aggiorna i valori di setpoint di riscaldamento e raffreddamento con il calcolo BMSOffset in modalità Occupato e in modalità Standby. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 5°C e 40°C.
nviSetptOffset	Valore offset per il setpoint. Viene considerato solo se lo stato di occupazione è impostato su Occupato o Standby. Se questa variabile è legata e il controllore viene configurato con un'unità operatore di camera analogico, gli ordini di scostamento setpoint dall'unità operatore di camera non vengono presi in considerazione. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra -10°C e 10°C.
nvoEffectSetpt	Valore usato dal regolatore come setpoint reale. Questo valore è espresso °C.
nvoSetptOffset	Offset attuale preso in considerazione per il calcolo del setpoint reale. Questo valore può essere impostato dall'utente con l'unità operatore di camera o dal BMS con nviSetptOffset . Viene considerata solo l'ultima scrittura di una di queste due azioni. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra -10°C e 10°C.

4.3.4 Temperatura

La misurazione della temperatura può essere effettuata da diversi dispositivi:

- Una sonda termica collegata direttamente al controllore (su terminali a vite).
- Un controllore remoto o un dispositivo operatore di camera collegati direttamente al controllore tramite il collegamento RJ9.
- Altri dispositivi nella rete.

4

Il controllore gestisce le seguenti proprietà:

- 0 Variabile di rete se la variabile **nviSpaceTemp** è valida ($-10^{\circ}\text{C} < \text{valore} < 65^{\circ}\text{C}$).
- 1 Sensore temperatura configurato per default per il controllore nel **nciCfgSrc.SensorSelect** (vedi capitolo 4.1.1 Unità operatore di camera).
- 2 Se oltre al sensore temperatura prestabilito (RJ9 con **nciCfgSrc.SensorSelect** = 0 oppure sonda analogica con **nciCfgSrc.SensorSelect** = 1) è collegata un'altra sonda (del tipo **NON** configurata), è possibile usare il valore di tale sonda. Viene presa in considerazione l'ultima priorità solo se su entrambi gli ingressi temperatura con priorità 0 e 1 è presente una temperatura non valida.

In caso di sensore analogico collegato sui terminali a vite, la misurazione viene filtrata in modo da essere considerata solo se il valore è compreso tra 0°C e 90°C .

Se la temperatura del sensore usata è quella sul collegamento RJ9, il suo valore verrà inviato regolarmente al controllore (in base alle sue variazioni). Se questo valore non viene ricevuto per più di 4 ore (esattamente 250 minuti) e il controllore non ha un'altra temperatura valida, **nvoSpaceTemp** viene impostato su $327,67^{\circ}\text{C}$ (temperatura non valida) e la regolazione si ferma.

Se non vi è nessuna temperatura misurata valida, la variabile **nvoUnitStatus.in_alarm** viene impostata su 1.

nviSpaceTemp	Variabile usata per ricevere una temperatura dal BMS o da un altro dispositivo della rete. Questo valore è in $^{\circ}\text{C}$ ed è compreso tra -10°C e 65°C .
---------------------	---

nvoSpaceTemp	Temperatura usata dal controllore per la regolazione. Può essere uguale a nviSpaceTemp o prendere il valore per il sensore predefinito più il valore del sensore offset (nciOffsetTemp). Questo valore è in $^{\circ}\text{C}$ ed è compreso tra -10°C e 65°C .
---------------------	---

4.3.5 Regolazione in uso

Il calcolo del circuito di controllo e l'aggiornamento della variabile di regolazione vengono eseguiti ogni 10 secondi. Tuttavia per ottenere un tempo di risposta rapido per le azioni principali, l'esecuzione del circuito di controllo viene forzato nei seguenti casi:

- Modifica della velocità del ventilatore (**nviFanSpeedCmd** o del dispositivo operatore di camera).
- Modifica degli stati del contatto (**nvoWindow** o **nviEnergyHoldOff**).

Quando il regolatore è in uso, è possibile controllare gli stati di regolazione e intervenire su di essi. A tal fine utilizzare le seguenti variabili.

4

nviApplicMode	Per agire sulla modalità di applicazione. Il dispositivo supporta le seguenti modalità.	
	HVAC_NUL (-1)	non preso in considerazione.
	HVAC_AUTO (0)	la modalità operativa viene determinata dal controllore.
	HVAC_HEAT (1)	forzatura modalità Riscaldamento.
	HVAC_COOL (3)	forzatura modalità Raffrescamento.
	HVAC_OFF (6)	stop controllore, modalità Antigelo ancora attiva.
	HVAC_TEST (7)	modalità Test, usata per forzare le uscite di stato.
	HVAC_EMERG_HEAT (8)	emergenza Riscaldamento, usato dalla modalità protezione antigelo
	HVAC_FAN_ONLY (9)	modalità Solo ventilatore
	Tutte le altre: forzatura modalità riscaldamento.	Tutte le altre: forzatura modalità riscaldamento.

nviEnergyHoldOff	Usato per abilitare o arrestare il circuito di controllo (vedi capitolo 4.3.4).
-------------------------	---

nvoEnergyHoldOff	Stato del circuito di controllo (vedi capitolo 4.3.4).
-------------------------	--

nvoHeatCool	Stato dell'effettiva modalità di applicazione del controllore.
--------------------	--

nvoOutputPrimary	Stato dell'uscita usata per il raffrescamento (vedi capitolo 4.1.3).
-------------------------	--

nvoHeatPrimary	Stato dell'uscita usata per il riscaldamento (vedi capitolo 4.1.3).
-----------------------	---

nvoUnitStatus	Stato del circuito di controllo.
----------------------	----------------------------------

4.4 Funzioni



Tutte le modifiche alle variabili di configurazione non vengono applicate immediatamente e neppure alla successiva esecuzione del. Si consiglia vivamente di riavviare il dispositivo dopo aver eseguito l'intera configurazione così da essere sicuri di attivare tutte le nuove configurazioni. Ciò può essere fatto disinserendo e inserendo nuovamente il connettore della tensione di alimentazione o tramite la rete.

4.4.1 Modalità Antigelo

Questa modalità ha la priorità assoluta su qualsiasi altra modalità o funzione ed è sempre attiva.

Se la temperatura ambiente è inferiore al limite Antigelo (**nvoSpaceTemp** < **ncEmergTemp**), la velocità del ventilatore viene impostata sul suo valore massimo, la valvola di riscaldamento e la batteria elettrica vengono forzate su 100%.

Se vengono attivate le azioni antigelo, **nvoHeatCool** = HVAC_EMERG_HEAT.

Questa modalità di applicazione è attiva per tutto il tempo in cui la temperatura ambiente non è superiore alla temperatura antigelo più 1°C (soglia isteresi).

ncEmergTemp	Variabile per definire la soglia per l'inserimento della modalità protezione antigelo. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 20°C.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTemergTemp Object Value: 8,00 Field List: UCPTemergTemp

4.4.2 Controllo uscita ventilazione

La ventilazione può essere usata in modalità automatica o in modalità forzata.

Per la modalità automatica, la velocità del ventilatore viene gestita dal regolatore in base all'uso delle uscite di riscaldamento e raffrescamento. Quando la regolazione si trova nella zona morta, viene arrestata la ventilazione. Se si desidera forzare la velocità del ventilatore su 1 in questa zona, usare **nciCfgFan.override**.

Con la modalità forzata, gli ordini possono essere inviati dall'unità operatore di camera o tramite la rete, usando **nviFanSpeedCmd**. Gli ordini inviati possono essere osservati in **nvoFanSpeedCmd** mentre lo stato reale del ventilatore è situato in **nvoFanSpeed**.

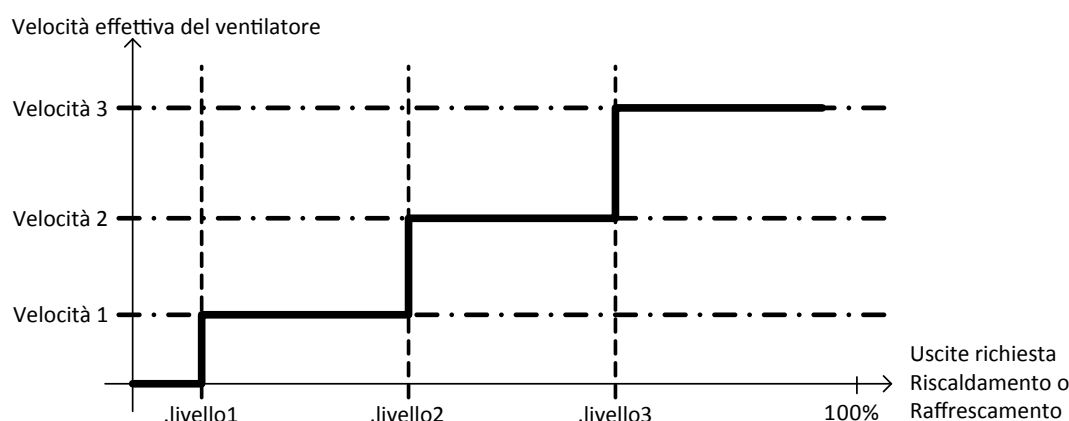
4

Prima di arrestare la ventilazione deve essere necessariamente rispettata la post ventilazione. Durante questo intervallo di tempo, il ventilatore si mantiene sulla velocità 1 per il tempo configurato in **nciCfgSrc.fanOffDelay**. Questa sicurezza non può essere disattivata, ma è comunque possibile ridurre tale tempo al valore minimo di 10s.

Se la ventilazione viene forzata per essere arresta con l'unità operatore di camera, la regolazione viene arrestata contemporaneamente, a meno che essa non sia in modalità protezione antigelo. Il tempo di postventilazione viene comunque rispettato prima di forzare l'arresto della ventilazione.

E' possibile configurare il controllore per forzare il minimo della velocità 1, anche se la regolazione non si trova nella zona morta, usando **nciCfgFan.override**. E' possibile anche forzare l'arresto della ventilazione in base alla modalità di applicazione (riscaldamento e raffrescamento) usando la variabile **nciCfgFan.cfg**.

In modalità ventilatore a 3 velocità, il ventilatore cambia tra le 3 posizioni in base alla richiesta del regolatore in **nvoUnitStatus** (vedi capitolo "4.3.5. Regolazione in uso"). Le soglie per l'inserimento delle singole velocità sono configurabili con **nciCfgFan.levelX**. La ventilazione viene spenta per 1 s quando avviene la commutazione da una velocità all'altra.



nciCfgFan	Consente di configurare il tipo di ventilazione e il suo utilizzo.	
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTcfgFan Object Value: 0 0 0 5 33 66 0 0 Field List: [-] UCPTcfgFan [+] mode [+] cfg [+] override [+] level1 [+] level2 [+] level3 [+] mini [+] manuf1	
.mode	Tipo di ventilatore gestito da questo controllore di camera.	
	0	Modalità ventilatore a 3 velocità.
	1	Modalità ventilatore a velocità variabile.
.cfg	Usato per disattivare la ventilazione in base alla modalità di applicazione.	
	0	Funzionamento normale.
	1	L'arresto della ventilazione è sempre forzato.
	2	L'arresto della ventilazione è forzato in modalità Riscaldamento.
	3	L'arresto della ventilazione è forzato in modalità Raffrescamento.
.override	Usato per configurare la velocità minima del ventilatore, in funzione alla modalità Override selezionata nell'elenco di seguito riportato.	
	0	Nessuna forzatura.
	1	Mini V1 occupato e standby.
	2	Mini V1occupato e standby a meno che l'arresto non venga forzato dal dispositivo di controllo locale o da nviFanSpeedCmd.
	3	Mini V1.
	4	Uguale a "2" ma se l'arresto della ventilazione viene forzato e lo stato di occupazione è Non Occupato, la ventilazione viene riavviata in velocità 1 per 5 minuti ogni 2 ore.
.level1	Soglia nella richiesta di configurazione per commutare il ventilatore in velocità 1 (considerato solo in modalità automatica). Questo valore è espresso in %i ed è compreso tra 0% e 100%.	
.level2	Soglia nella richiesta di configurazione per commutare il ventilatore in velocità 2 (considerato solo in modalità automatica). Questo valore è espresso in %i ed è compreso tra 0% e 100%.	
.level3	Soglia nella richiesta di configurazione per commutare il ventilatore in velocità 3 (considerato solo in modalità automatica). Questo valore è espresso in %i ed è compreso tra 0% e 100%.	
.mini	Richiesta minima al ventilatore per una configurazione della ventilazione a velocità variabile. Questo valore è espresso in %i ed è compreso tra 0% e 100%.	
.manuf1	Non usato.	

nviFanSpeedCmd	Usata per controllare la velocità del ventilatore.
-----------------------	--

nvoFanSpeed	Mostra l'effettiva velocità del ventilatore.
--------------------	--

nvoFanSpeedCmd	Visualizza la velocità del ventilatore forzato dall'unità operatore di camera o da nviFanSpeedCmd .
-----------------------	--

4



nviFanSpeedCmd, **nvoFanSpeed** e **nvoFanSpeedCmd** sono basati sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, “stato” e “valore”. Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

Stato	Valore	Descrizione
-1	0	Auto
0	0	Stop
1	33	Velocità 1
1	66	Velocità 2
1	100	Velocità 3

4.4.3 Change Over

A seconda della configurazione dell'applicazione, una valvola può essere utilizzata in modalità change over (vedere Reg 1 nel capitolo "4.3 Configurazione dell'applicazione"). In questo caso la valvola può riscaldare o raffreddare in base allo stato di Change Over.

Per gestire lo stato del Change Over sono disponibili 2 possibilità, la prima è la variabile di rete **nviChgOver** e la seconda è l'ingresso E2 in configurazione Change Over (vedi capitolo "4.2.2. Ingressi analogici"). Lo stato è visualizzato da **nvoPresence**.

nviChangeOver	Per forzare lo stato di Change Over.
nvoChangeOver	Visualizza lo stato di Change Over. Questa variabile viene considerata dal regolatore per conoscere in quale caso il Reg 1 può essere usato per il riscaldamento o il raffreddamento.



nviChgOver e **nvoChgOver** sono basati sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, "stato" e "valore". Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

Stato	Valore	Descrizione
0	0	Modalità Riscaldamento
1	100	Modalità Raffreddamento

4.4.4 Processo di contatto porta o finestra

Nel controllore di camera è integrato per un ingresso configurato per default un contatto porta e finestra (ingresso E1). Esso viene usato per rilevare una porta o una finestra aperte indipendentemente della polarità del contatto (gestione con **nciCfgFcc.Window**). In tal caso la regolazione viene arrestata (valvola chiusa, ventilatore e batteria elettrica arrestati) ma la modalità di protezione antigelo rimane ancora attiva.

Il rilevamento della finestra aperta può avvenire in due modi:

- Contatti inseriti nell'ingresso E1 (vedi capitolo "4.1.2. Ingressi analogici"). In questo caso lo stato del contatto viene mostrato da **nvoWindow**.
- Per la rete Lon network con la variabile **nviWindowLoop**.

Quando viene rilevata una finestra aperta, **nviEnergyHoldOff** viene aggiornato con **nvoWindow** oppure con **nviLoopWind** a secondo dell'ultimo aggiornamento avvenuto. L'uso di entrambi i modi contemporaneamente non è consigliabile, a meno che non venga eseguita una configurazione master/slave (vedi capitolo 4.3.15 Master / Slave).

La variabile **nviEnergyHoldOff** e il contatto finestra (**nvoWindow**) vengono usati per stabilire se una finestra è aperta.

In questa modalità il regolatore non consente la forzatura della velocità del ventilatore, ignora i comandi dell'unità operatore di camera e arresta (se configurata) la forzatura del ventilatore a bassa velocità nella zona morta.

Usando un'unità operatore di camera bidirezionale con un display LCD, sullo schermo viene visualizzato un allarme.

L'ingresso contatto finestra viene filtrato (debouncing).

nviEnergyHoldOff	Comando risparmio energetico. Questo comando può essere usato con l'informazione di contatto finestra.
nviLoopWind	Informazione di contatto finestra per il looping qualora nello stesso locale siano presenti più controllori (vedi capitolo "4.3.15 Master/Slave").
nvoEnergyHoldOff	Risultato per il calcolo del controllo del processo di apertura finestra.
nvoWindow	Stato attuale contatto finestra del controllore.



nviWindowLoop e **nvoWindow** sono basati sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, "stato" e "valore". Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata. Questi valore sono usati anche per **nviEnergyHoldOff** e **nvoEnergyHoldOff**.

Stato	Valore	Descrizione
0	0	Finestra chiusa, funzionamento normale
1	100	Finestra aperta, circuito di controllo disattivato

4.4.5 Contatto ausiliario

Il contatto ausiliario, denominato E2, può essere usato come un ingresso allarme o semplicemente per rendere disponibile lo stato di contatto nella rete. Questa configurazione viene eseguita tramite **ncInputCfg** (vedi capitolo “4.1.2. Ingressi analogici”).

Lo stato di contatto viene visualizzato da **nvoAuxContact**.

Per la modalità di contatto allarme, lo stato del contatto è ancora aggiornato in **nvoAuxContact** e contemporaneamente viene copiato in **nvoAlarm**. Con l'interruttore del regolatore in stato allarme, la regolazione viene arrestata (valvola chiusa, ventilatore e batteria elettrica arrestati) ma la forzatura della velocità del ventilatore e la modalità di protezione antigelo rimangono ancora attive.

nvoAlarm	Stato allarme del regolatore. Questa variabile viene usata dal contatto ausiliario in modalità contatto allarme e anche dalla funzione di controllo portata.
nvoAuxContact	Stato del contatto ausiliario in base alla sua configurazione della polarità.



nvoAlarm si basa sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, “stato” e “valore”. Questa variabile usa SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata. Questi valori non possono essere usati per **nvoAuxContact** a causa della polarità di contatto. Per cui **nvoAuxContact** può essere interpretato liberamente in funzione della sua configurazione nell'impianto.

Stato	Valore	Descrizione
0	0	Allarme Off, funzionamento normale
1	100	Allarme On, circuito di controllo disattivato

4.4.6 Punto di rugiada

In modalità raffrescamento, è possibile che venga a formarsi della condensa durante il raffrescamento. Al fine di evitare tale problema è possibile usare insieme con il regolatore un sensore di rugiada. Qualora venga rilevata della condensa, l'uscita di raffrescamento del regolatore viene forzata su 0 ma il circuito di controllo rimane attivo. Qualora i calcoli delle uscite vengano ancora eseguiti dal regolatore PI, la ventilazione segue il segnale del processo di controllo oppure i parametri di forzatura della ventilazione.

Il regolatore dispone di due possibilità per ottenere informazioni sul punto di rugiada:

- Per i contatti analogici configurati in modalità punto di rugiada. In questo caso, la polarità del contatto può essere regolata con **ncFunctionCfg** (vedi capitolo 4.1.2. Ingressi analogici”).
- Per la rete con **nviDewSensor**.

nviDewSenso	Lo stato del punto di rugiada dato dalla rete, principalmente usato in modalità master/slave. Solo nviDewSensor.state viene usato e preso in considerazione connvoHeatCool=HVAC_COOL.
--------------------	---

nvoDewSenso	Mostra lo stato dell'ingresso del sensore collegato al contatto analogico.
--------------------	--



nvoAuxContact si basa sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, “stato” e “valore”. Questa variabile usa SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

4

Stato	Valore	Descrizione
0	0	Funzionamento normale
1	100	Rilevamento rugiada attivo

4.4.7 Controllo di flusso

Per evitare di danneggiare il fan coil, è necessario utilizzare un pressostato differenziale. Se la ventola si ferma a causa di un guasto meccanico o se il filtro è bloccato, il controllore non può saperlo se non con un pressostato differenziale. In questo caso, è necessario fermare la regolazione prima di distruggere il dispositivo.

Lo stato del pressostato differenziale è visualizzato da nvoFlowControl. Se è attivata per più di 2 minuti, il PCD7.L616 commuta in modalità allarme (nvoAlarm.state = 1) e la regolazione viene fermata.

L'allarme può essere riconosciuto solo da un reset del dispositivo o con il nviRequest utilizzando il object_request impostato a RQ_CLEAR_ALARM.

nvoAlarm	Stato allarme del regolatore. Questa variabile è utilizzata dalla funzione di controllo del flusso e dal contatto ausiliario in modalità di contatto allarme.
-----------------	---

nvoFlowControl	Stato del controllore di flusso utilizzato su un ingresso configurato allo scopo (vedi capitolo 4.2.1. Ingressi analogici).
-----------------------	---



nvoAlarm e **nvoFlowControl** sono basati sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, “stato” e “valore”. Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

Stato	Valore	Descrizione
0	0	Funzionamento normale
1	100	Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti

4.4.8 Azioni dei contatti sul circuito di controllo processo

Questa tabella è un semplice riassunto dei capitoli da "4.3.3. Change over" a "4.3.7. Controllo portata".

Finestra	ncFunctionCfg.window	nvoWindow	Effetto
contatto "aperto"	0	{0 0}	Il circuito di controllo del processo è attivo
contatto "aperto"	1	{1 100}	Il circuito di controllo processo è arrestato
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Il circuito di controllo processo è arrestato
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Il circuito di controllo del processo è attivo
Punto di rugiada	ncFunctionCfg.dew	nvoDewSensor	
contatto "aperto"	0	{0 0}	Nessun effetto
contatto "aperto"	1	{1 100}	Solo controllo del processo di Riscaldamento - La modalità Raffrescamento è arrestata
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Solo controllo del processo di Riscaldamento - La modalità Raffrescamento è arrestata
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Nessun effetto
Change Over	ncFunctionCfg.chgover	nvoChgOver	
contatto "aperto"	0	{0 0}	Modalità Riscaldamento
contatto "aperto"	1	{1 100}	Modalità Raffrescamento
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Modalità Raffrescamento
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Modalità Riscaldamento
Ausiliario	ncFunctionCfg.auxiliary	nvoAuxContact	
contatto "aperto"	0	{0 0}	Nessun effetto
contatto "aperto"	1	{1 100}	Nessun effetto
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Nessun effetto
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Nessun effetto
Controllo portata (FlowControl)	ncFunctionCfg.flowcontrol	nvoFlowControl	
contatto "aperto"	0	{0 0}	Nessun effetto
contatto "aperto"	1	{1 100}	Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti di ritardo
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti di ritardo
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Nessun effetto
Allarme	ncFunctionCfg.auxiliary	nvoAlarm	
contatto "aperto"	0	{0 0}	Nessun effetto
contatto "aperto"	1	{1 100}	Arresto controllo processo
contatto "chiuso"	0	{1 100}	Arresto controllo processo
contatto "chiuso"	1	{0 0}	Nessun effetto

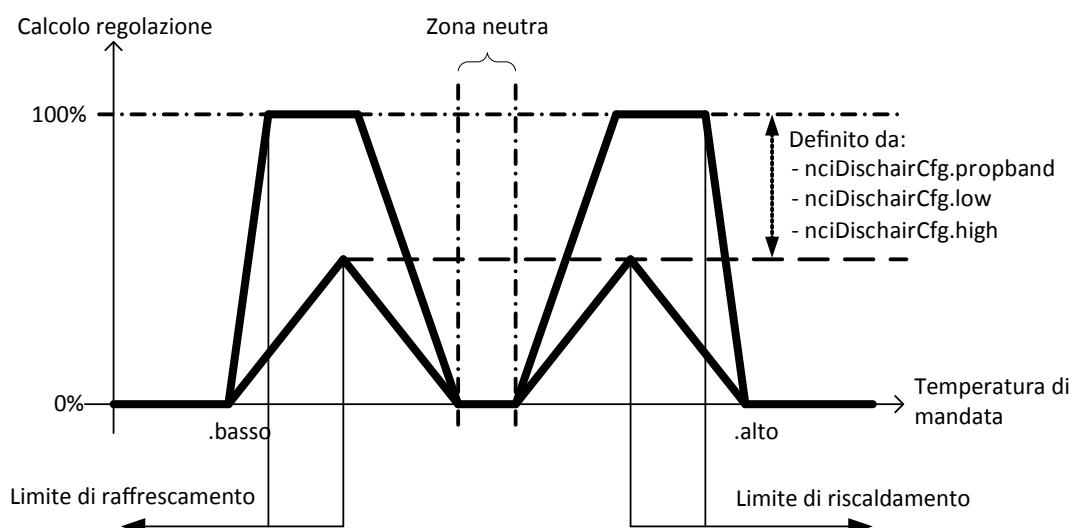


La variabile **nvoAlarm** non viene mantenuta in caso di aggiornamento dall'ingresso ausiliario configurato in modalità allarme (vedi capitolo "4.3.5 Contatto ausiliario"). Comunque se **nvoAlarm** viene attivato da **nvoFlowControl**, l'allarme viene mantenuto e reinizializzato dal reset del dispositivo e con **nviRequest = 0, RQ_CLEAR_ALARM**.

4.4.9 Limite temperatura di soffiaggio

Questa funzione può essere usata solo per limitare la temperatura dell'aria soffiata dal dispositivo durante la regolazione. Essa consente di impostare due soglie, una per l'aria calda e l'altra per l'aria fredda. Ogni qualvolta la temperatura di soffiaggio raggiunge questi limiti, le valvole o il riscaldatore elettrico vengono limitati e poi arrestati nel caso in cui tali limiti vengano raggiunti. Le limitazioni possono essere rappresentate come nella figura sotto riportata.

4



Il limite di soffiaggio può essere usato solo se il sensore dedicato rileva una temperatura valida, **nvoDischAirTemp** diversa da 327.67°C (vedi capitolo "4.1.2. Ingressi analogici"). In questo caso, il limite può essere applicato sul riscaldamento, sul raffreddamento o su entrambe le modalità di applicazione con **nciDischairCfg.type**.

- Per la limitazione raffreddamento: Per limitare la temperatura dell'aria calda, è necessario usare il limite minimo (**nciDischairCfg.low**). La limitazione bypassa 3 stadi durante la diminuzione della temperatura dell'aria di scarico.
 - $nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.low + nciDischairCfg.propband$: La regolazione lavora normalmente, non vengono applicati limiti.
 - $nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.low + nciDischairCfg.propband$: La limitazione dell'uscita di raffreddamento è proporzionale alla differenza con il limite inferiore
 - $nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.low$: Uscita raffreddamento forzata su 0%

- Per la limitazione riscaldamento: Per limitare la temperatura dell'aria calda, è necessario usare il limite massimo (**nciDischairCfg.high**)
 - **nvoDischAirTemp < nciDischairCfg.high** - nciDischairCfg.
propband: La regolazione lavora normalmente, non vengono applicati limiti.
 - **nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.high** - nciDischairCfg.
propband: La limitazione dell'uscita di riscaldamento è proporzionale alla differenza con il limite superiore
 - **nvoDischAirTemp > nciDischairCfg.high**: Uscita riscaldamento forzata su 0%

nciDischairCfg	Usata per abilitare la funzione di limitazione soffiaggio e definire il livello di limitazione di questa.	
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/UCPTdischairCfg Object Value: 0 5,00 8,00 40,00 0 Field List: [-] UCPTdischairCfg [+] type [+] propband [+] low [+] high [+] manuf	
	.type	Definisce quali limiti sono attivi per la limitazione di soffiaggio.
	0	Nessuna limitazione.
	1	Limite minimo attivo.
	2	Limite massimo attivo.
	3	Entrambi i limiti attivi.
	.propband	Banda proporzionale usata per limitare le uscite prima di forzarle su 0.
	.low	Valore di limite minimo. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 99°C.
	.high	Valore di limite massimo. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 99°C.
	.manuf1	Non usato.

ncOffsetDA	Offset usato per il sensore temperatura aria di soffiaggio. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra -10°C e 10°C.
	Object Name: Subsystem 1/510/sccFanCoil/UCPTOffsetDA Object Value: 0,00 Field List: UCPTOffsetDA

4

nvoDischAirTemp	Temperatura misurata dal sensore temperatura aria di scarico. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 90°C.
------------------------	--

4.4.10 Gestione del riscaldatore elettrico

L'uso del riscaldatore elettrico è limitato, quando la sua domanda è inferiore all'85% esso viene sempre usato al 100%.

Se il comando manuale della velocità del ventilatore porta ad un arresto del ventilatore, la richiesta di batteria elettrica viene forzata a zero. Di contro se l'arresto del ventilatore è dovuto alla forzatura di **nciCfgFan.cfg**, la batteria elettrica continua ad essere usata dalla regolazione.

Il tempo di operatività del riscaldatore elettrico è visualizzato da **nvoElecCount**. Questo valore viene memorizzato nella memoria EEPROM del dispositivo ogni 9 ore di funzionamento dell'uscita del riscaldatore elettrico. In caso di reset, il valore viene recuperato e ricaricato dalla memoria EEPROM. Per reimpostare il valore usare **nviRequest** con il valore **nviRequest = 0, RQ_OVERRIDE**.

nvoElecCount	Tempo di funzionamento del riscaldatore elettrico. Questo valore è espresso in ore ed è compreso tra 0 e 65535 ore.
---------------------	---



L'integrità della memoria EEPROM viene garantita per un massimo di 10 000 cicli di scrittura.

4.4.11 Priorità di azionamento sull'uscita valvola

Al fine di agire con priorità sulle valvole rispetto alla ventilazione, è possibile usare un fattore di moltiplicazione **ncValveCoeff**. I valori aggiornati delle uscite sono limitati al 100%.

Se non si desidera usare questa azione, mantenere semplicemente **ncValveCoeff** sul suo valore di default, 100%.

Questa azione può essere eseguita solo sulle uscite delle valvole non sul riscaldatore elettrico.

ncValveCoeff	Rapporto da applicare alle uscite di riscaldamento e raffrescamento. Questo valore è espresso in percentuale ed è compreso tra 0% e 250%.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoilUCPTvalveCoeff Object Value: 100 Field List: UCPTvalveCoeff

4.4.12 Funzione di qualità dell'aria



Questa funzione deve essere utilizzata con una serranda dell'aria. È possibile trovare ulteriori informazioni nella sezione “4.3.13. Funzionamento serranda dell'aria”.

La funzione della qualità dell'aria è controllata dal parametro **ncQaCfg.mode**:

nvoAnalogInput:

0 Disattivato

1 Attivato e controllato per mezzo della serranda dell'aria.

Dati di misura della tensione di ingresso ausiliario per determinare la qualità dell'aria:

nvoAnalogInput:

10V → Alto livello di CO2

0V → Basso livello di CO2

Esempio: 10V: 2000ppm – 600 ppm obiettivo (3V)

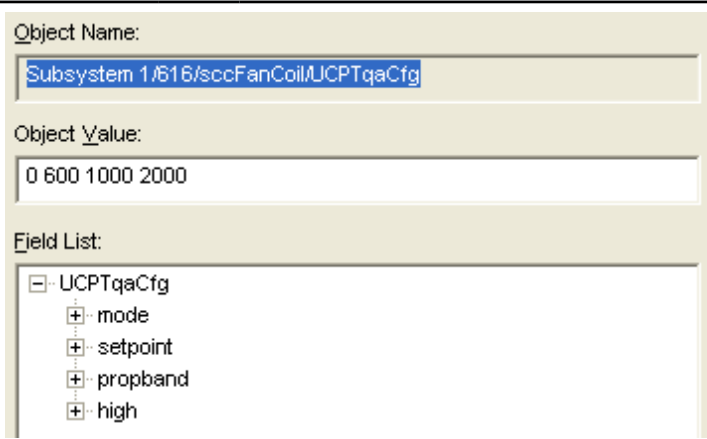
Calcolo della qualità dell'aria in funzione della tensione misurata, **nvoAnalogInput**, e della qualità dell'aria associata a 10V (**ncQaCfg.high**). 0V è considerato 0ppm.

La regolazione della qualità dell'aria dipende principalmente dall'effettiva occupazione del locale.

- Modalità Occupato oppure Standby: Se la qualità dell'aria misurata è sotto il valore ncQaCfg.setpoint, si ha il calcolo di una percentuale di qualità dell'aria in funzione della differenza e di una banda proporzionale ncQaCfg.propband.
- Non occupato: forza la percentuale di qualità dell'aria a 0%.

Questa funzione può agire su una serranda dell'aria 0-10v o ON/OFF, in merito alla configurazione degli ingressi.

4

ncQaCfg	Configurazione della qualità dell'aria	
	Object Name: Subsystem 1/616/sccFanCoil/UCPTqaCfg	
	Object Value: 0 600 1000 2000	
	Field List: UCPTqaCfg - mode - setpoint - propband - high	
	.mode	Attivazione della funzione di qualità dell'aria.
	0	Disattivato
	1	Attivato, agisce sulla serranda dell'aria.
	.setpoint	Setpoint di qualità dell'aria per il ciclo di regolazione nella funzione della qualità dell'aria. Questo valore è espresso in ppm ed è compreso tra 0 e 20000.
	.propband	Banda proporzionale usata dalla funzione di qualità dell'aria per la relativa regolazione. Questo valore è espresso in ppm ed è compreso tra 0 e 10000.
	.high	Calibrazione del sensore di qualità dell'aria. Questo parametro corrisponde al valore di qualità dell'aria per il valore di tensione massima che può essere applicato al PCD7.L616 (10V). Questo valore è espresso in ppm ed è compreso tra 0 e 20000.

nvoAnalogInput	Tensione effettivamente applicata all'ingresso configurato come ingresso di misura analogico. Questo valore è espresso in Volt ed è compreso tra 0V e 10V.
-----------------------	--

4.4.13 Funzionamento serranda dell'aria

La serranda dell'aria può essere azionata in modo diverso secondo la variabile **ncOADamper.type**.

- Serranda tipo 0-10V azionata dalla funzione della qualità dell'aria, **ncOADamper.type = 1**.

In questa modalità, **ncQaCfg*.mode** deve essere impostato su 1.

Il risultato del processo di controllo della qualità dell'aria è calcolato nella banda:

Valore basso **ncOADamper.level1**

Valore alto **ncOADamper.level2**

La percentuale di apertura, in **nvoOADamper**, viene applicata all'uscita 0-10V configurata con il valore 10 (vedere la serranda dell'aria 0-10V nella sezione "4.1.3. Uscite analogiche").

- Serranda digitale azionata dalla funzione della qualità dell'aria, **ncOADamper.type = 2**.

Se il risultato del controllo del processo della qualità dell'aria è inferiore a **ncOADamper.level1**, la percentuale di apertura è 0%.

Se il risultato del controllo del processo della qualità dell'aria è maggiore di **ncOADamper.level2**, la percentuale di apertura è 100%.

In tutti gli altri casi, non vi è alcun cambiamento applicato all'uscita della serranda dell'aria.

La percentuale di apertura, in **nvoOADamper**, viene applicata all'uscita 0-10V configurata con il valore 11 (vedere la serranda dell'aria 0-10V nella sezione "4.1.3. Uscite analogiche").

- Serranda a seconda della modalità di occupazione, **ncOADamper.type = 3**.

Se la modalità di occupazione **nvoEffectOccup** è OC_OCCUPIED, la percentuale di apertura è **ncOADamper.level1**.

Se la modalità di occupazione **nvoEffectOccup** è OC_STANDBY, la percentuale di apertura è **ncOADamper.level2**.

In tutti gli altri casi, l'uscita della serranda dell'aria è forzata a 0%.

La percentuale di apertura, in **nvoOADamper**, viene applicata all'uscita 0-10V configurata con il valore 10 (vedere la serranda dell'aria 0-10V nella sezione "4.1.3. Uscite analogiche").

- Serranda dipendente dal risultato del "controllo del ciclo di processo", **ncOADamper.type=4**.

Se il risultato del controllo (caldo o freddo) è inferiore a **ncOADamper.level1**, la percentuale di apertura è 0%.

Se il risultato del controllo (caldo o freddo) è maggiore di **ncOADamper.level2**, la percentuale di apertura è 100%.

In tutti gli altri casi, non vi è alcun cambiamento applicato all'uscita della serranda dell'aria.

nciDischairCfg	Usata per abilitare la funzione di limitazione soffiaggio e definire il livello di limitazione di questa.	
	Object Name: Subsystem 1/616/sccFanCoil/UCPToaDamper Object Value: 0 0 0 0 Field List: [-] UCPToaDamper [+] type [+] cfg [+] level1 [+] level2 [+] manuf1	
	.type	Definire il tipo della serranda dell'aria e il relativo modo di azionamento.
	0	Nessuna limitazione.
	1	Limite minimo attivo.
	2	Limite massimo attivo.
	3	Entrambi i limiti attivi.
	4	Serranda tipo 0-10V azionata dal controllo del ciclo di processo.
	.cfg	Non usato.
	.level1	Valore di limite minimo. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 99°C.
	.level2	Valore di limite massimo. Questo valore è espresso in °C ed è compreso tra 0°C e 99°C.
	.manuf1	Non usato.
nvoOADamper	Valore applicato sull'uscita configurata come serranda dell'aria. Questo valore è espresso in %i ed è compreso tra 0% e 100%.	

4.4.14 Trasmissione variabili forzate

Per controllare il carico di rete è possibile configurare un valore HeartBit per la trasmissione di alcune variabili. Con questa funzione le variabili possono essere trasmesse anche se il loro valori non sono cambiati. Questo HeartBeat viene applicato a:

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

Questa funzione viene usata principalmente in modalità Master / Slave (vedi capitolo "4.4.18 Master / Slave").

nciSndHrtBt	Valore HeartBit per la trasmissione delle variabili associate. Questo valore è espresso in secondi ed è compreso tra 0s e 6553s.
	Object Name: Subsystem 1/610/sccFanCoil/SCPTmaxSendTime Object Value: 0,0 Field List: SCPTmaxSendTime

4.4.15 Limitazione riscaldatore elettrico / Ripartizione del carico

È possibile limitare la potenza della batteria elettrica usando **nviEconEnable**. La limitazione della potenza può essere usata per ridurre il consumo di potenza o per fermarlo.

- Con `nviEconEnable.state = 0`, nessuna limitazione di potenza.
- Con `nviEconEnable.state = 1`, la potenza è limitata al `nviEconEnable.value`.
- Con `nviEconEnable.state = 0xFF` (Auto), ripartizione del carico se la differenza di temperatura è inferiore a `nviEconEnable.value` (espresso in decimi di gradi).

4

nviEconEnable		Usato per gestire la ripartizione del carico del riscaldatore elettrico. Si basa sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, "stato" e "valore". Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.		
	Stato	Valore	Ripartizione del carico	Formatta
	0	0	Nessuna ripartizione del carico	/
	1	X	Uscita riscaldatore elettrico limitata a X%	Percentuale – %
	1	0	Riscaldatore elettrico arrestato	Percentuale – %
	0xFF	X	Riscaldatore elettrico arrestato se la differenza di temperatura < 0,1.X°C	Decimi di °C
	0xFF	0	Riscaldatore elettrico arrestato se è stato raggiunto il setpoint	Decimi di °C

4.4.16 Controllo diretto delle uscite

È possibile controllare direttamente le uscite Y1, Y2, Y3, Y4 e il contatto di K1–K2, con le variabili **nviOverY1**, **nviOverY2**, **nviOverY3**, **nviOverY4** e **nviOverRelay**, in 2 modi:

- Impostando il codice 0xFF nella variabile di configurazione **nciOutputCfg** per la relativa uscita.
- Impostando la variabile **nviApplicMode** su HVAC_TEST, ciò disattiva il controllo del processo.

4

Il controllo diretto non può essere usato con PWM o le proprietà delle uscite a 3 punti. Queste possono essere solamente forzate su attivo o non attivo, non su X%.

Se un'uscita non è usata dalla configurazione del tipo di applicazione (valore di **nciCfgSrc.fccType**), essa non viene forzata in modalità standard. La modalità applicazione deve essere commutata su HVAC_TEST oppure anche l'uscita deve essere configurata come uscita non usata.



nviOverRelay, **nviOverY1** and **nviOverY2** sono basati sul formato SNVT_switch composto da 2 campi, "stato" e "valore". Queste variabili usano SNVT_switch in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

nviOverRelay	Per forzare lo stato del contatto del riscaldatore elettrico		
	Stato	Valore	Descrizione
	0	0	Uscita disattiva
	–	1	Uscita attiva

nviOverY1	Per forzare lo stato della valvola Y1.		
	Stato	Valore	Descrizione
	0	0	Uscita disattiva
	–	1	Uscita attiva

nviOverY2	Per forzare lo stato della valvola Y2		
	Stato	Valore	Descrizione
	0	0	Uscita disattiva
	–	1	Uscita attiva

nviOverY3	Per forzare lo stato della valvola Y3. Questo valore è espresso in Volt ed è compreso tra 0V e 10V.		
	Stato	Valore	Descrizione
	0	0	Uscita disattiva
	1	100	Uscita attiva

nviOverY4	Per forzare lo stato della valvola Y4. Questo valore è espresso in Volt ed è compreso tra 0V e 10V.		
	Stato	Valore	Descrizione
	0	0	Uscita disattiva
	1	100	Uscita attiva

4.4.17 Funzione di conteggio

Il controllore è dotato di 3 ingressi che possono essere configurati come ingressi di conteggio. Quando uno è configurato come ingresso di conteggio numero X (1, 2 o 3), un impulso su questo ingresso incrementa il contatore associato con il valore di **ncCounterCfg.pulseX**. I valori del contatore vengono memorizzati ogni sette ore nella memoria EEPROM.

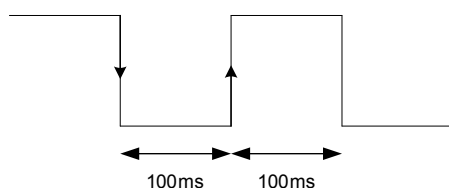
L'ultimo valore contatore modificato può essere letto nella variabile **nvoCounter**. Mostra il numero del contatore (campo **nvoCounter.num**), il numero di decine di migliaia (campo **nvoCounter.value1**) e il numero di unità (campo **nvoCounter.value2**).

Il valore di ciascuno di questi contatori può essere inizializzato da **nviCounterInit** che viene utilizzato come il **nvoCounter** (campi **num**, **value1** e **value2**). Il valore1 è compreso fra 0 e 32000 e il valore2 è compreso fra 0 e 9999. Il **nviCounterInit** può essere usato anche per selezionare il contatore visualizzato in **nvoCounter** utilizzando un valore non valido per il campo **value2** (superiore a 9999).

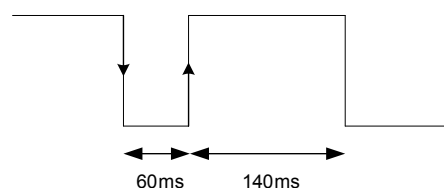
Specifica del segnale elettrico

Il rilevamento avviene sui fronti di ingresso e di uscita. Il livelli basso e alto devono durare minimo 100ms per un conteggio affidabile sugli ingressi E1, E2 e L.

Segnale OK: periodo di 200ms



Segnale Non OK: periodo di 200ms



ncCounterCfg	Configurazione contatori.
Object Name: Subsystem 1/616/scoFanCoil/UCPTcounterCfg Object Value: 1 1 1 0 0 Field List: [-] UCPTcounterCfg [+] pulse1 [+] pulse2 [+] pulse3 [+] manuf1 [+] manuf2	
.pulse1:	Passo di incremento per il contatore 1. Questo valore non ha unità ed è compreso fra 1 e 255.
.pulse2:	Passo di incremento per il contatore 2. Questo valore non ha unità ed è compreso fra 1 e 255.
.pulse3:	Passo di incremento per il contatore 3. Questo valore non ha unità ed è compreso fra 1 e 255.
.manuf1:	Non usato.
.manuf2:	Non usato.

4



nviCounterInit e **nvoCounter** basati sul formato UNVT_meter composto da 3 campi, "num", "value1" e "value2". Queste variabili usano UNVT_meter in corrispondenza alla tabella di seguito riportata.

nviCounterInit	Usato per l'inizializzazione oppure per leggere il valore effettivo di un contatore (visualizzato in nvoCounter).			
	Num	Value1 – decine di migliaia	Value2 - unità	Descrizione
	1	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	2	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	3	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	X	X	> 10 000	Visualizzato il valore del contatore X in nvoCounter

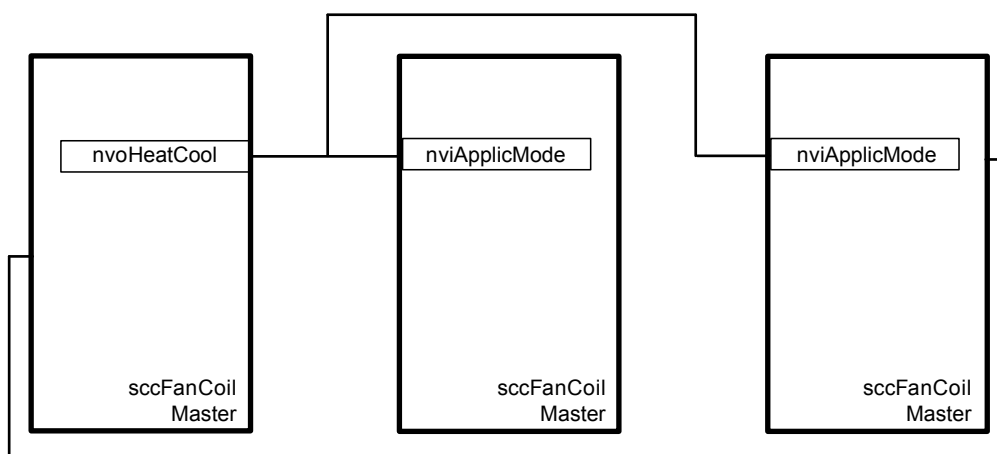
nvoCounter	Valore effettivo dell'ultimo contatore aggiornato.			
	Num	Value1 – decine di migliaia	Value2 - unità	Descrizione
	1	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	2	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	3	X	X	Inizializzato il contatore 1 con il valore associato
	X	X	> 10 000	Visualizzato il valore del contatore X in nvoCounter

4.4.18 Master / Slave

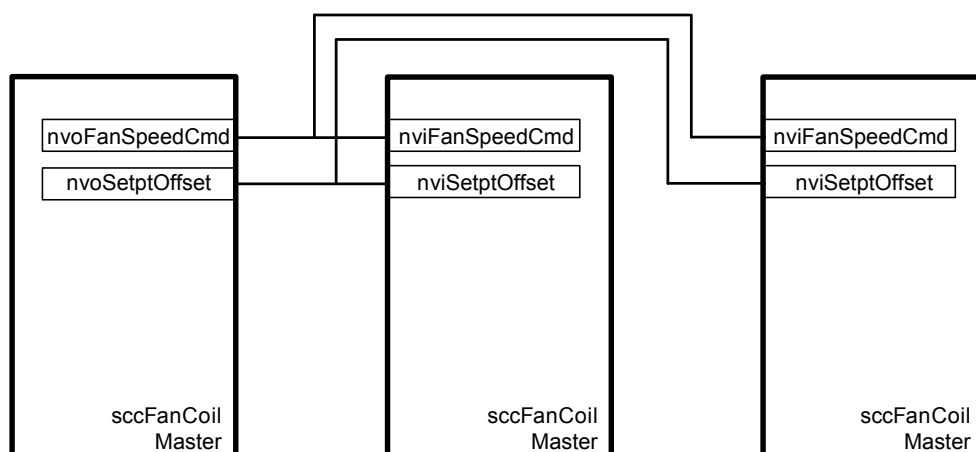
Se vengono installati più controllori nello stesso locale, è necessario avere un'omogeneità di funzionamento di questi controllori. Un controllore verrà quindi definito come « master » e questo master invierà poi la modalità operativa agli altri controllori definiti come "slave": **nvoHeatCool** verrà inviato agli slave per aggiornare **nviApplicMode**.

Gli altri collegamenti dipenderanno dai dispositivi di controllo utente in uso (uno o più dispositivi di camera o controllori a infrarossi o remoto nello stesso locale).

Collegamenti modalità di applicazione master/slave:

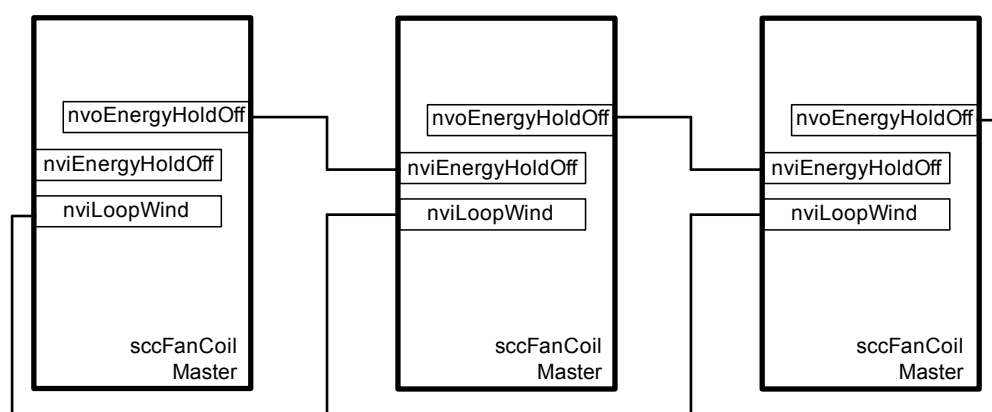


Collegamenti comando velocità ventilatore e offset del setpoint master/slave:



4

Collegamenti master/slave finestra:



Sistema master/slave automatico

È possibile attivare un sistema automatico master/slave utilizzando le variabili esplicite impostando la variabile **ncKarnoCfg.cfg** a 1.

A tal fine occorre programmare in ogni controllore un numero di dispositivo, una zona e il numero del master associato. Se il master è stand-alone, il numero di master sarà il relativo numero di dispositivo.

Il master trasmette le informazioni sulla rete ad altri controllori:

- Modalità operativa
- Offset per il setpoint
- Forzatura velocità ventilatore
- Modalità di occupazione (occupato / non occupato / standby)
- Stato di sintesi della finestra

Ogni controllore configurato come slave e che non ha ricevuto un comando per 20 minuti resetta in modalità di default i seguenti comandi:

- Modalità operativa = HVAC_AUTO
- Velocità ventilatore = AUTO
- Modalità di occupazione = OC_OCCUPIED
- Offset per il setpoint = 0

4

I comandi vengono inviati dal master agli slave ogni 10 secondi. Poiché gli slave hanno anche un tempo di ciclo del processo di controllo di 10 secondi, può verificarsi un ritardo di 10 secondi tra l'azione sul dispositivo e la sincronizzazione di tutti gli slave.



Tutti i controllori devono essere in modalità di configurazione (modalità di fabbrica) e nello stesso dominio di rete quando si utilizza un tool di configurazione di rete; verificare che questo tool lasci il dispositivo nella modalità di cui sopra, altrimenti il sistema master/slave non funzionerà più; quando si utilizza un tool di configurazione di rete per l'installazione, il dominio di rete 5 non deve essere utilizzato per il funzionamento del meccanismo automatico master/slave. Ciò porterebbe ad errori di comunicazione di rete e a problemi di indirizzamento.

4.4.19 Configurazione del controllore con la configurazione del dispositivo di camera

Per configurare il controllore, è possibile collegare un box di configurazione al connettore RJ9.

Parametri che possono essere letti:

Codice	Descrizione	Valori
01	Modalità di occupazione	0: OC_UNOCCUPIED 1: OC_OCCUPIED 2:
02	Set point effettivo	
03	Temperatura di riferimento	Temperatura utilizzata per il ciclo di controllo:
04	Velocità ventilatore	Stop Velocità 1 Velocità 2 Velocità 3
05	Offset	
06	Modalità operativa	0: Riscaldamento 3: Raffrescamento
07	Percentuale uscita	
09	Finestra riepilogativa	0: Chiuso 1: Almeno 1 aperto
11	Stato Change Over	0: Inattivo 1: Attivo
13	Controllo ausiliario	0: Chiuso 1: Aperto
14	Contatto finestra	0: Chiuso 1: Aperto

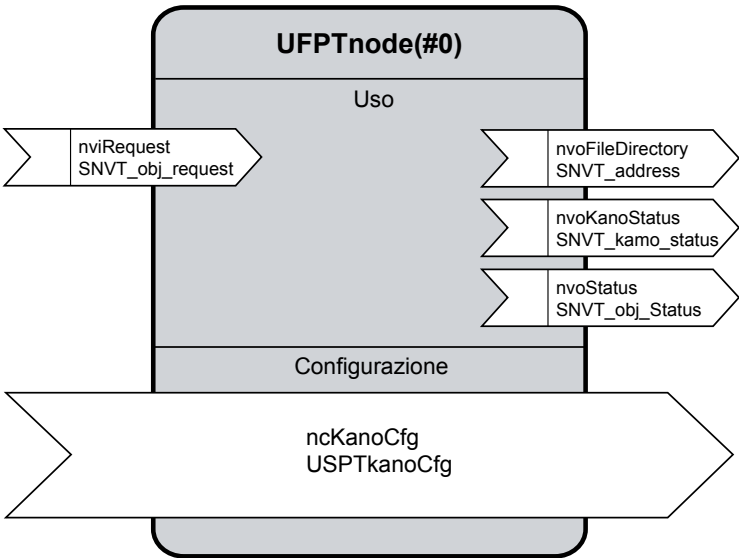
4

Parametri che possono essere scritti:

Codice	Descrizione	Valori
01	Modalità di occupazione	0: OC_UNOCCUPIED 1: OC_OCCUPIED
02	Set point: punto intermedio tra il set point caldo e freddo	Avvia lo spostamento dei 4 valori "standby" e "occupato"
03	Temperatura misurata	
04	Velocità ventilatore	Off Stop Velocità 1 Velocità 2 Velocità 3
05	Offset	
07	Forzatura uscita	(+/- 100%, passo di 10%)
08	Configurazione del contatto finestra	0: Normalmente aperto (NO) 1: Normalmente chiuso (NC)
11	Change over	0: Inattivo 1: Attivo
12	Configurazione di installazione	Vedere nciCfgSrc.fcctype
15	Temperatura di origine	Vedere nciCfgSrc.sensorSelect

5 **Blocco funzioni e variabili**

5.1 **Oggetto nodo**

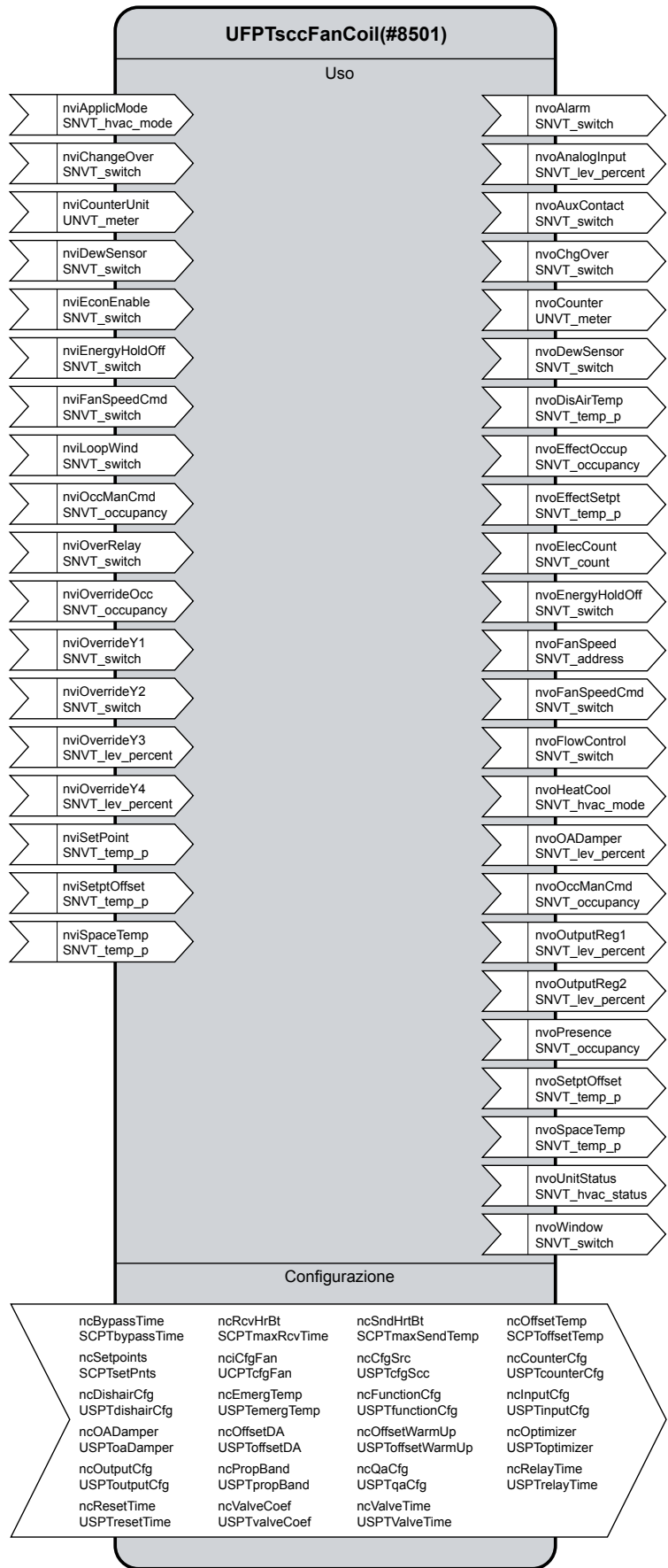


Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncKanoCfg*	UCPTkanoCfg { Unsigned short cfg Unsigned short number Unsigned short group Unsigned short maitre Unsigned short manuf0 }	Configurazione interna - non usata, non deve essere cambiata. . cfg (2): utilizzato per abilitare la modalità master/slave automatica 0 : Funzionamento normale 1 : Modalità Master/slave automatica . number (0): non usato . group (0): non usato . maitre (0): non usato . manuf0 (0): non usato Default : {2 0 0 0 0}

Variabile ingressi	Tipo	Descrizione
nviRequest	SNVT_obj_request	Richiesta dello stato del nodo. Sono autorizzate solo le richieste del Nodo (#0) di tipo RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS e RQ_REPORT_MASK. Processo specifico del produttore alle seguenti richieste: ■ RQ_PROGRAM: Impostare il ricevitore RF collegato all'ingresso RJ9 nella relativa modalità di programmazione. ■ RQ_OVERRIDE: Reset timer della batteria elettrica.

Variabile uscita	Tipo	Descrizione
nvoFileDirectory	SNVT_address	---
nvoKarnoStatus	UNVT_karno_status { Unsigned long n_version Unsigned short a_minversion Unsigned short a_majversion Unsigned short manuf0 Unsigned short manuf1 Unsigned short manuf2 }	Variabile produttore .n_version: Versione applicazione NeuronChip caricata. .a_minversion: Versione Atmel minore. .a_majversion: Versione Atmel maggiore (non cambia, solo per controllo). .manuf0: Non usato. .manuf1: Non usato. .manuf2: Non usato.
nvoStatus	SNVT_obj_status	Stato del nodo. nvoStatus viene inviato come risposta a nviRequest e dopo il reset.

5.2 sccFanCoil



*** AVVERTENZA:**

Le variabili contrassegnate con un "*" sono salvate in EEPROM.

La loro integrità viene garantita per un massimo di 10 000 cicli di scrittura.

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncByPassTime*	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Durata in minuti del riavvio forzato della modalità di occupazione. 0: nessun riavvio <i>Unità: minuti Default: 60 Range: 0..250</i>
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	<i>Non usato.</i>
nciSndHrtBt*	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Il periodo HeartBeat viene applicato solo alle variabili: nvoOccManCmd nvoHeatCool nvoPrimContact nvoAuxContact <i>Unità: sec Default: 0 Range: 0..6553</i>
ncOffsetTemp*	SCPToffsetTemp SNVT_temp_p	Misurazione offset della sonda collegata al controllore (sonda analogica oppure unità operatore di camera digitale) per la temperatura ambiente. <i>Unità: °C Default: 0 Range: -10...10</i>
ncSetpoints*	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Valore del setpoint di riscaldamento o raffreddamento in base alle modalità di occupazione. Esso può assumere i seguenti valori : .occupied_cool (23) .standby_cool (25) .unoccupied_cool (28) .occupied_heat (21) .standby_heat (19) .unoccupied_heat (16) <i>Unità: °C</i> <i>Default: {23,00 25,00 28,00 21,00 19,00 16,00}</i> <i>Range : 10..35</i>

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncCfgFan*	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan { Unsigned short mode .. cfg .. override .. level1 .. level2 .. level3 .. mini .. manuf1 }	Configurazione della forzatura del ventilatore e delle soglie di avvio del ventilatore a 3 velocità .mode (0) 0: ventilazione a 3 velocità 1: ventilazione a velocità variabile (0-10V) .cfg (0) 0: normale 1: nessuna ventilazione 2: nessuna ventilazione in modalità Riscaldamento 3: nessuna ventilazione in modalità Raffrescamento .override (0) 0: nessun override 1: se non non-occupato, velocità ventilatore 1 minimo 2: se non non-occupato, velocità ventilatore 1 minimo, ma lo stop è 3: velocità ventilatore 1 minimo, tutte le modalità 4: come 2, ma con riavvio sistematico ogni 2 ore .level1 (5): Richiesta alla regolazione di passare alla velocità 1 <i>Unità: % Range: 0..100</i> .level2 (33): Richiesta alla regolazione di passare alla velocità 2 <i>Unità: % Range: 0..100</i> .level3 (66): Richiesta alla regolazione di passare alla velocità 3 <i>Unità: % Range: 0..100</i> .mini (0): Non usato .manuf1 (0): Non usato <i>Default:</i> {0 0 0 5 33 66 0 0}

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
nciCfgSrc*	UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc { Unsigned short fcctype .. roomModuleType .. roomModuleConfig .. roomModuleDisplay .. irNumber .. fanOffDelay .. sensorSelect .. offsetStep .. extensionCfg .. manuf1 .. manuf2 .. manuf3 }	.fcctype (3): Vedi descrizione dettagliata al capitolo "4.2.1. Configurazione regolatore". Per il valore di default, il controllore è configurato in modalità 2 tubi freddi – 2 fili. .roomModuleType (0) 0: unità operatore di camera digitale (su ingresso RJ9) 1: unità operatore di camera analogica (su morsetti a vite) .roomModuleConfig (0): blocca la modalità Non occupato dall'unità operatore di camera 0: funzione disattivata 1: funzione attiva .roomModuleDisplay (0): tipo di display del dispositivo di camera. 0: velocità del ventilatore 1: temperatura unità operatore di camera 2: setpoint attualmente calcolato lampeggiante 3: temperatura ambiente usata per la regolazione 4: visualizza il set point calcolato reale (tenendo in considerazione l'offset). .irNumber (0): Numero del controllore remoto associato. 0: il controllore accetta i comandi da qualsiasi controllore remoto. n (n≠0): il controllore accetta i comandi solo dal controllore con il numero n. <i>Unità: int Range : 0..30</i> .fanOffDelay (180): Durata della post-ventilazione. <i>Unità: sec Range : 10..255</i> .sensorSelect (0): Selezione della sorgente di temperatura. 0: unità operatore di camera (connettore RJ9) 1: sonda analogica (morsetti a vite) 2: sonda di rete (modalità master/slave)

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
		.offsetStep (50): valore del passo di spostamento del setpoint. Unità: centesimi di °C Range: 0..255 .extensionCfg (0): Non usato, riservato per un futuro ampliamento .manuf1 (0): Non usato .manuf2 (0): Non usato .manuf3 (0): Non usato <i>Default: {3 0 0 0 0 180 0 50 0 0 0 0}</i>
ncCounterCfg*	UCPTcounterCfg UNVT_dishair_cfg { Unsigned short pulse1 .. pulse2 .. pulse3 .. manuf1 .. manuf2 }	Configurazione contatori. .pulse1 (1): Passo di incremento per il contatore 1. Unità: int Range : 1..255 .pulse2 (1): Passo di incremento per il contatore 2. Unità: int Range : 1..255 .pulse3 (1): Passo di incremento per il contatore 3. Unità: int Range : 1..255 .manuf1 (0): Non usato. .manuf2 (0): Non usato. <i>Default: { 1 1 1 0 0 }</i>
nciDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg { Unsigned short type SNVT_temp_p propband SNVT_temp_p low SNVT_temp_p high Unsigned short manuf }	Configurazione della modalità di limitazione temperatura di soffiaggio. .type (0) 0: disattivato 1: limite minimo 2: limite massimo 3: limite minimo e massimo .propband (5): Banda proporzionale usata. Unità: °C .low (8): Valore di limite minimo. Unità: °C Range : 0..90 .high (40): Valore di limite massimo. Unità: °C Range : 0..90 .manuf(0): Non usato <i>Default: {0 5,00 8,00 40,00 0}</i>
ncEmergTemp*	UCPTemergTemp SNVT_temp_p	Valore della temperatura antigelo. Unità: °C Default: 8 Range: 0..20

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncFunctionCfg*	UCPTfunctionCfg { Unsigned short window .. chgover .. dew .. presence .. heatvalve .. coolvalve .. auxiliary .. flowcontrol .. fancontrol .. manuf2 .. manuf3 }	Configurazione polarità Ingressi / Uscite .window (0): 0: Normalmente aperto (NO) 1: Normalmente chiuso (NC) .chgover (0): 0: Aperto per riscaldamento 1: Chiuso per riscaldamento .dew (0): 0: Normalmente aperto (NO) 1: Normalmente chiuso (NC) .presence (0): 0: Aperto per occupato 1: Chiuso per occupato .heatvalve (0): 0: Normalmente chiuso (NC) 1: Normalmente aperto (NO) .coolvalve (0): 0: Normalmente chiuso (NC) 1: Normalmente aperto (NO) .auxiliary (0): 0: Normalmente aperto (NO) 1: Normalmente chiuso (NC) .flowcontrol (0): 0: Normalmente aperto (NO) 1: Normalmente chiuso (NC) .fancontrol (0): 0: controllo diretto 1: controllo inverso .manuf2(0): Non usato .manuf3(0): Non usato <i>Default:</i> {0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0}

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncInputCfg*	UCPTinputCfg { Unsigned short input1 .. input2 .. input3 .. input4 .. input5 .. input6 .. manuf1 }	Per la configurazione delle funzioni degli ingressi, v. tabella 2 al capitolo " 4.2.2. Ingressi analogici". .input1 (4): Configurazione dell'ingresso E2 .input2 (0): Configurazione dell'ingresso E1 .input3 (10): Configurazione dell'ingresso S .input4 (255): Configurazione dell'ingresso P1 .input5 (20): Configurazione dell'ingresso E3 .input6 (255): Configurazione dell'ingresso .manuf1 (0): Non usato <i>Default: {4 0 10 255 20 255 0}</i>
ncOADamper*	UCPToaDamper { Unsigned short type. .. cfg .. level1 .. level2 .. manuf1 }	Configurazione serranda aria .type (0): Definire il tipo della serranda aria e il relativo modo di azionamento. 0: disattivato 1: serranda tipo 0-10V azionata da qualità dell'aria 2: tipo di serranda digitale azionata da qualità dell'aria 3: tipo di serranda 0-10V azionata da occupazione 4: tipo di serranda 0-10V azionata da controllo del ciclo di processo .cfg (0): Non usato. .level1 (0): Utilizzo a seconda di ncOADamper.type, vedere capitolo "??? 4.3.13. Funzionamento serranda dell'aria". <i>Unità: % Default: 0 Range: 0..100</i> .level2 (0): Utilizzo a seconda di ncOADamper.type, vedere capitolo "??? 4.3.13. Funzionamento serranda dell'aria". <i>Unità: % Default: 0 Range: 0..100</i> .manuf1 (0): Non usato. <i>Default: {0 0 0 0 0}</i>
ncOffsetDA*	UCPToffsetDA SNVT_temp_p	Misurazione offset della sonda collegata al controllore per la misurazione della temperatura di soffiaggio. <i>Unità: °C Default: 0 Range: -10..10</i>
ncOffsetWarmUp*	UCPToffsetWarmUp SNVT_temp_p	Offset setpoint per la modalità di preriscaldamento HVAC_MRNG_WRMUP, attivata da nviApplicMode. <i>Unità: °C Default: 0 Range: -10..10</i>

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncOptimizer*	UCPToptimizer { Unsigned short mode Unsigned long timer Unsigned short heat-prop Unsigned short cool-prop SNVT_temp_p offset Unsigned short manuf1 Unsigned short manuf2 }	Non usato.
ncOutputCfg*	UCPToutputCfg { Unsigned short K .. Y3 .. Y4 .. Y1 .. Y2 .. V1 .. V2 .. V3 .. manuf1 }	Configurazione delle funzioni delle uscite, vedi tabella 4 al capitolo "4.2.3. Uscite analogici" .K (2): Configurazione delle uscite K1-K2. .Y3 (0): Non usato .Y4 (1): Non usato .Y1 (0): Configurazione dell'uscita Y1. .Y2 (1): Configurazione dell'uscita Y2. .fan1 (5): Configurazione dell'uscita V1. .fan2 (6): Configurazione dell'uscita V2. .fan3 (7): Configurazione dell'uscita V3. .manuf1 (0): Non usato Default: { 2 0 1 0 1 5 6 7 0 }
ncPropBand*	UCPTpropBand SNVT_temp_p	Valore della banda proporzionale usata dal circuito di controllo. Unità: °C Default: 5 Range: 2..20

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
ncQaCfg*	UCPTqaCfg { Unsigned short mode Unsigned long setpoint .. propband .. high }	Configurazione della qualità dell'aria .mode (0): Definire il tipo della serranda aria e il relativo modo di azionamento. 0: disattivato. 1: Attivato, agisce sulla serranda dell'aria. .setpoint (600): Setpoint della qualità dell'aria per il ciclo di regolazione nella funzione della qualità dell'aria. <i>Unità:</i> ppm <i>Default:</i> 600 <i>Range:</i> 0..20000 .propband (1000): Banda proporzionale usata dalla funzione di qualità dell'aria per la relativa regolazione. <i>Unità:</i> ppm <i>Default:</i> 1000 <i>Range:</i> 0..10000 .high (2000): Calibrazione del sensore di qualità dell'aria. Questo parametro corrisponde al valore di qualità dell'aria per il valore di tensione massima che può essere applicato al PCD7.L616 (10V). <i>Unità:</i> ppm <i>Default:</i> 2000 <i>Range:</i> 0..20000 <i>Default:</i> {0 600 1000 2000}
ncRelayTime*	UCPTrelayTime Unsigned short	Valore del tempo di ciclo PWM del relè K <i>Unità:</i> sec <i>Default:</i> 240 <i>Range:</i> 100..250
ncResetTime*	UCPTresetTime SNVT_time_sec	Valore del tempo integrale. Il valore 0 disattiva l'integrale. <i>Unità:</i> sec <i>Default:</i> 600 <i>Range:</i> 60..6553
ncValveCoeff*	CPTvalveCoeff Unsigned short	Coefficiente da applicare all' uscita di controllo valvole. <i>Unità:</i> % <i>Default:</i> 100 <i>Range:</i> 0..250
ncValveTime*	UCPTvalveTime Unsigned short	Valore del tempo di ciclo per PWM o valvole a 3 punti <i>Unità:</i> sec <i>Default:</i> 20 <i>Range:</i> 20..250

Variabile ingressi	Tipo	Descrizione									
nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	Modalità operativa del controllore. -1, HVAC_NUL: non presa in considerazione. 0, HVAC_AUTO: la modalità operativa è determinata dal controllore. 1, HVAC_HEAT: forzatura modalità riscaldamento. 2, HVAC_MRNG_WRMUP: modalità sovrariscaldamento. 3, HVAC_COOL: forzatura modalità raffrescamento. 6, HVAC_OFF: stop controllore, modalità antigelo. 7, HVAC_TEST: modalità test. 8, HVAC_EMERG_HEAT: emergenza riscaldamento. 9, HVAC_FAN_ONLY: modalità Solo ventilatore Tutte le altre: forzatura modalità Riscaldamento. Default: HVAC_AUTO									
nviChgOver*	SNVT_switch	Comando modalità Change Over. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Riscaldamento</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Raffrescamento</td></tr> </tbody> </table> Default: {0,0 0} Nota: questa variabile è salvata nella EEPROM. Per cui il numero di cicli di scrittura è limitato.	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Riscaldamento	1	100	Raffrescamento
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Riscaldamento									
1	100	Raffrescamento									
nviCounterInit*	UNVT_meter { Unsigned short num .. value1 .. value2 }	Definizione dei contatori. .num: Numero del contatore da 1 a 3. .value1: Valore in decine di migliaia Unità: Decine di migliaia Range: 0..32000 .value2 (0): Valore in unità Unità: Unità Range: 0..9999									
nviDewSensor	SNVT_switch	Stato del sensore del punto di rugiada. Solo nviDewSensor.state viene usato e preso in considerazione connvoHeatCool=HVAC_COOL. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Uscita raffrescamento forzata su 0%</td></tr> </tbody> </table> Default: {0,0 0}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Uscita raffrescamento forzata su 0%
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Funzionamento normale									
1	100	Uscita raffrescamento forzata su 0%									

nviEconEnable	SNVT_switch	Gestione risparmio energetico.																					
		<table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr><tr><td>1</td><td>0-100%</td><td>Percentuale del riscaldamento elettrico limitata al valore %</td></tr><tr><td>0xFF</td><td>0 – 255°C</td><td>Riscaldatore elettrico arrestato se la differenza di temperatura < al valore</td></tr></table>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	0-100%	Percentuale del riscaldamento elettrico limitata al valore %	0xFF	0 – 255°C	Riscaldatore elettrico arrestato se la differenza di temperatura < al valore									
		Stato	Valore	Descrizione																			
		0	0	Funzionamento normale																			
1	0-100%	Percentuale del riscaldamento elettrico limitata al valore %																					
0xFF	0 – 255°C	Riscaldatore elettrico arrestato se la differenza di temperatura < al valore																					
Default: {0,0 0}																							
nviEnergyHoldOff	SNVT_switch	Comando risparmio energetico. Questo comando può essere usato con l'informazione di contatto finestra.																					
		<table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Stop controllore</td></tr></table>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Stop controllore												
		Stato	Valore	Descrizione																			
		0	0	Funzionamento normale																			
1	100	Stop controllore																					
Default: {0,0 0}																							
nviFanSpeedCmd	SNVT_switch	Comando velocità ventilatore.																					
		Esistono 5 stati: stop, velocità 1, velocità 2, velocità 3, AUTO. In modalità AUTO, il circuito di controllo determina la velocità tra gli altri 4 stati.																					
		<table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Stop</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Stop</td></tr><tr><td>1</td><td>33</td><td>Velocità1</td></tr><tr><td>1</td><td>66</td><td>Velocità2</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Velocità3</td></tr><tr><td>0xFF</td><td>0</td><td>AUTO</td></tr></table>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Stop	1	0	Stop	1	33	Velocità1	1	66	Velocità2	1	100	Velocità3	0xFF	0	AUTO
		Stato	Valore	Descrizione																			
		0	0	Stop																			
		1	0	Stop																			
		1	33	Velocità1																			
		1	66	Velocità2																			
		1	100	Velocità3																			
		0xFF	0	AUTO																			
Il valore della velocità del ventilatore è espresso in % della velocità massima.																							
Default: {0,0 -1} : AUTO																							
nviLoopWind	SNVT_switch	Informazione di contatto finestra per il looping qualora nello stesso locale siano presenti più controllori (vedi capitolo funzionamento Master/ Slave).																					
		<table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Stop controllore</td></tr></table>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Stop controllore												
		Stato	Valore	Descrizione																			
		0	0	Funzionamento normale																			
1	100	Stop controllore																					
Default: {0,0 -1}																							

nviOccManCmd	SNVT_occupancy	Modalità Occupazione del controllore. Una modifica a questo valore comporta la cancellazione del valore di forzatura. Il valore OC_NUL viene elaborato come OC_OCCUPIED. <i>Default:</i> OC_NUL <i>Range:</i> OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY, OC_BYPASS									
nviOverRelay	SNVT_switch	Forzatura del relè del riscaldatore elettrico. Vedi paragrafo "4.4.16. Controllo diretto delle uscite" per le condizioni. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Contatto K chiuso</td></tr> <tr> <td>–</td><td>1</td><td>Contatto K aperto</td></tr> </tbody> </table> Il campo del "Stato" non è usato. <i>Default :</i> {0,0 0}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Contatto K chiuso	–	1	Contatto K aperto
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Contatto K chiuso									
–	1	Contatto K aperto									
nviOverrideOcc	SNVT_occupancy	Comando di forzatura di occupazione, da un'unità operatore di camera o un altro dispositivo di controllo (vedi anche nviOccManCmd). <i>Default:</i> OC_NUL <i>Range :</i> OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL									
nviOverY1	SNVT_switch	Forzatura del valore Y1. Vedi paragrafo "4.4.16. Controllo diretto delle uscite" per le condizioni. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Uscita Y1 non attiva</td></tr> <tr> <td>–</td><td>1</td><td>Uscita Y1 attiva</td></tr> </tbody> </table> Il campo del "Stato" non è usato. <i>Default :</i> {0,0 0}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Uscita Y1 non attiva	–	1	Uscita Y1 attiva
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Uscita Y1 non attiva									
–	1	Uscita Y1 attiva									
nviOverY2	SNVT_switch	Forzatura del valore Y2. Vedi paragrafo "4.3.16. Controllo diretto delle uscite" per le condizioni. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Uscita Y2 non attiva</td></tr> <tr> <td>–</td><td>1</td><td>Uscita Y2 attiva</td></tr> </tbody> </table> Il campo del "Stato" non è usato. <i>Default :</i> {0,0 0}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Uscita Y2 non attiva	–	1	Uscita Y2 attiva
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Uscita Y2 non attiva									
–	1	Uscita Y2 attiva									
nviOverY3	SNVT_lev_percent	Forzatura del valore Y3. Vedi paragrafo "4.3.16. Controllo diretto delle uscite" per le condizioni. <i>Unità:</i> V <i>Default:</i> 0 <i>Range:</i> 0..10									

nviOverY4	SNVT_lev_percent	Forzatura del valore Y4. Vedi paragrafo "4.3.16. Controllo diretto delle uscite" per le condizioni. <i>Unità: V Default: 0 Range: 0..10</i>
nviSetpoint	SNVT_temp_p	Imposta il setpoint centrale (al centro della zona morta). Il regolatore aggiorna i valori setpoint di riscaldamento e raffreddamento. <i>Unità: °C Default: 327.67 Range : 5..40</i>
nviSetptOffset	SNVT_temp_p	Valore dell'offset temperatura per il setpoint temperatura. Questo offset viene preso in considerazione solo se la modalità occupazione è impostata su Occupato o Standby. Il valore 327.67 (0x7FFF) non è valido e viene eseguito come 0. <i>Unità: °C Default: 0 Range : -10..10</i>
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	Valore in °C usato dal circuito di controllo e tramite la rete. Viene usato come priorità se esiste un collegamento su questa variabile. Il valore 327.67 (0x7FFF) viene interpretato come valore non valido e non viene eseguito. <i>Unità: °C Default: 327.67 Range : -9.99..64.99</i>

Variabile uscita	Tipo	Descrizione									
nvoAlarm	SNVT_switch	Stato ingressi allarme - errore controllo portata <table> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Allarme Off, funzionamento normale</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Allarme On, circuito di controllo disattivato</td></tr> </table> Default: {0,0 0}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Allarme Off, funzionamento normale	1	100	Allarme On, circuito di controllo disattivato
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Allarme Off, funzionamento normale									
1	100	Allarme On, circuito di controllo disattivato									
nvoAnalogInput	SNVT_lev_percent	Tensione effettivamente applicata all'ingresso configurato come ingresso di misura analogico. Unità: V Default: 0 Range: 0..10									
nvoAuxContact	SNVT_switch	Stato del contatto ausiliario. <table> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Contatto chiuso (controllare priorità)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Contatto aperto (controllare polarità)</td></tr> </table> Default: {0,0 -1}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Contatto chiuso (controllare priorità)	1	100	Contatto aperto (controllare polarità)
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Contatto chiuso (controllare priorità)									
1	100	Contatto aperto (controllare polarità)									
nvoChgOver	SNVT_switch	Stato interruttore Change Over. <table> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Change Over in modalità Riscaldamento</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Change Over in modalità Raffrescamento</td></tr> </table> Default: {0,0 -1}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Change Over in modalità Riscaldamento	1	100	Change Over in modalità Raffrescamento
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Change Over in modalità Riscaldamento									
1	100	Change Over in modalità Raffrescamento									
nvoCounter	UNVT_meter { Unsigned short num Unsigned long value1 Unsigned long value2 }	Valore contatori. .Num: Numero contatore .value1: Valore in decine di migliaia Unità: Decine di migliaia Range: 0..32000 .value2 (0): Valore in unità Unità: Unità Range: 0..9999									
nvoDewSensor	SNVT_switch	Valore sensore punto di rugiada. <table> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Rilevamento rugiada attivo</td></tr> </table> Default: {0,0 -1}	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Rilevamento rugiada attivo
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Funzionamento normale									
1	100	Rilevamento rugiada attivo									
nvoDi-schAirTemp	SNVT_temp_p	Temperatura aria di scarico. Unità: °C Default: 327.67									

nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	Stato occupazione del controllore. Calcolato da nviOccManCmd, nviOverrideOcc e nvoPresence. <table><tr><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>OC_OCCUPIED</td></tr><tr><td>1</td><td>OC_UNOCCUPIED</td></tr><tr><td>3</td><td>OC_STANDBY</td></tr></table> <i>Default : OC_OCCUPIED</i>	Valore	Descrizione	0	OC_OCCUPIED	1	OC_UNOCCUPIED	3	OC_STANDBY							
Valore	Descrizione																
0	OC_OCCUPIED																
1	OC_UNOCCUPIED																
3	OC_STANDBY																
nvoEffectSetpt	SNVT_temp_p	Valore del setpoint della temperatura attualmente calcolata. <i>Unità: °C Default: 21</i>															
nvoElecCount	SNVT_time_hour	Tempo di funzionamento del riscaldatore elettrico <i>Unità: ore Default: 0 Range: 0..65535</i>															
nvoEnergy-HoldOff	SNVT_switch	Comando risparmio energetico. Questo comando può essere usato con l'informazione di contatto finestra <table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Circuito di controllo disattivato (ma rimane attiva la protezione antigelo)</td></tr><tr><td>0xFF</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr></table> <i>Default: {0,0 0}</i>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Circuito di controllo disattivato (ma rimane attiva la protezione antigelo)	0xFF	0	Funzionamento normale			
Stato	Valore	Descrizione															
0	0	Funzionamento normale															
1	100	Circuito di controllo disattivato (ma rimane attiva la protezione antigelo)															
0xFF	0	Funzionamento normale															
nvoFanSpeed	SNVT_switch	Valore velocità ventilatore attuale. <table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Stop</td></tr><tr><td>1</td><td>33</td><td>Velocità 1</td></tr><tr><td>1</td><td>66</td><td>Velocità 2</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Velocità 3</td></tr></table> Il valore della velocità del ventilatore in % della velocità massima. <i>Default: {0,0 0}</i>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Stop	1	33	Velocità 1	1	66	Velocità 2	1	100	Velocità 3
Stato	Valore	Descrizione															
0	0	Stop															
1	33	Velocità 1															
1	66	Velocità 2															
1	100	Velocità 3															
nvoFanSpeed-Cmd	SNVT_switch	Comando velocità ventilatore. Vedi nviFanSpeedCmd. <i>Default: {0,0 -1}</i>															
nvoFlowControl	SNVT_switch	Stato interruttore rilevamento velocità di portata. <table><tr><th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Funzionamento normale</td></tr><tr><td>1</td><td>100</td><td>Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti</td></tr></table> <i>Default: {0,0 -1}</i>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Funzionamento normale	1	100	Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti						
Stato	Valore	Descrizione															
0	0	Funzionamento normale															
1	100	Aggiornamento nvoAlarm dopo 2 minuti															

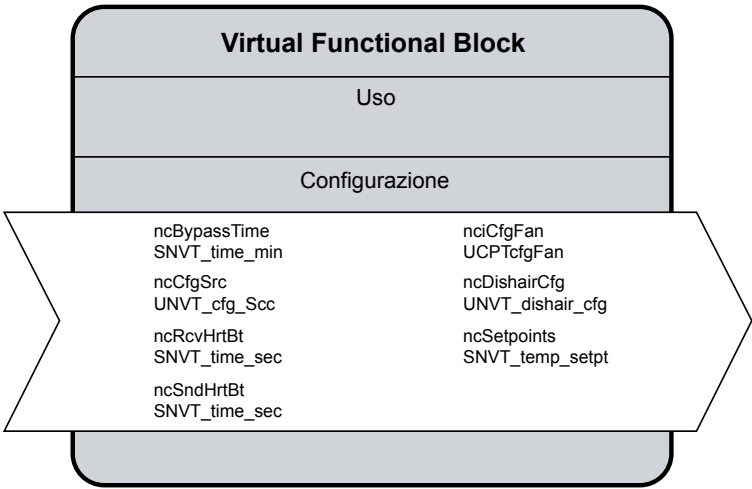
nvoHeatCool	SNVT_hvac_mode	Modalità operativa attuale del controllore.	
		Valore	Descrizione
		1	HVAC_HEAT
		3	HVAC_COOL
		6	HVAC_OFF
		7	HVAC_TEST
		8	HVAC_EMERG_HEAT
		9	HVAC_FAN_ONLY
Default: HVAC_OFF			
nvoOADamper	SNVT_lev_percent	Non usato.	
nvoOccManCmd	SNVT_occupancy	Riepilogo dell'ordine di occupazione del controllore e della rete.	
		Valore	Descrizione
		-1	OC_NULL
		0	OC_OCCUPIED
		1	OC_UNOCCUPIED
		3	OC_STANDBY
Default: OC_OCCUPIED			
nvoOutputReg1	SNVT_lev_percent	Uscita controllo processo per Reg1	
		Unità: % Default: 0 Range: 0..100	
nvoOutputReg2	SNVT_lev_percent	Uscita controllo processo per Reg2	
		Unità: % Default: 0 Range: 0..100	
nvoPresence	SNVT_occupancy	Stato ingresso rilevamento presenza (ingresso digitale su terminali a vite o multisensore su ingresso RJ9).	
		Valore	Descrizione
		-1	OC_NULL
		0	OC_OCCUPIED
		1	OC_UNOCCUPIED
Default : OC_NUL			
nvoSetptOffset	SNVT_temp_p	Valore dell'offset temperatura per il setpoint temperatura. E' usato con il funzionamento master/slave.	
		Unità: °C Default: 0 Range: -10..10	
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	Valore della temperatura ambiente misurata dal circuito di controllo	
		Unità: °C Default: 327.67 Range: -9.99°C..64.99°C	

nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status	Stato controllore, comprendente i seguenti campi: .mode (6): la modalità operativa. Vedi dettagli in nvoHeatCool. .heat_output_primary (0): il valore di esercizio della valvola del riscaldamento. <i>Unità: % Range: 0..100.</i> heat_output_secondary (0): il valore di funzionamento della batteria elettrica <i>Unità: % Range: 0..100</i> .cool_output_primary (0): il valore di esercizio della valvola di raffrescamento <i>Unità: % Range: 0..100</i> .econ_output (0): Non usato .fan_output (0): velocità del ventilatore <i>Unità: % Range: 0..100</i> .in_alarm (0): errore (0: nessun errore) <i>Default : {HVAC_OFF,0,0,0,0,0,0}</i>									
nvoWindow	SNVT_switch	Informazione contatto finestra usato dal circuito di controllo. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Stato</th><th>Valore</th><th>Descrizione</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>0</td><td>Finestra chiusa</td></tr> <tr> <td>1</td><td>100</td><td>Apertura aperta</td></tr> </tbody> </table> <i>Default : {0,0 -1}</i>	Stato	Valore	Descrizione	0	0	Finestra chiusa	1	100	Apertura aperta
Stato	Valore	Descrizione									
0	0	Finestra chiusa									
1	100	Apertura aperta									



Le variabili contrassegnate con un “*” sono salvate in EEPROM. La loro integrità viene garantita per un massimo di 10 000 cicli di scrittura.

5.3 Blocco funzioni virtuale



5

Variabile di configurazione	Tipo	Descrizione
nciBypassTime*	SCPTbypassTime SNVT_time_min	Come per nciBypassTime nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.
nciCfgFan*	UCPTcfgFan UNVT_cfg_fan	Come per nciCfgFan nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.
nciCfgSrc*	UCPTcfgScc UNVT_cfg_scc	Come per ncCfgSrc nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.
nciDischairCfg*	UCPTdischairCfg UNVT_dishair_cfg	Come per ncDishairCfg nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.
nciRcvHrtBt*	SCPTmaxRcvTime SNVT_time_sec	Non usato.
nciSetpoints*	SCPTsetPnts SNVT_temp_setpt	Come per nciSetpoints nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.
nciSndHrtBt*	SCPTmaxSendTime SNVT_time_sec	Come per ncSndHrtBt nel blocco funzioni sccFanCoil ma nella versione variabili di configurazione di rete.

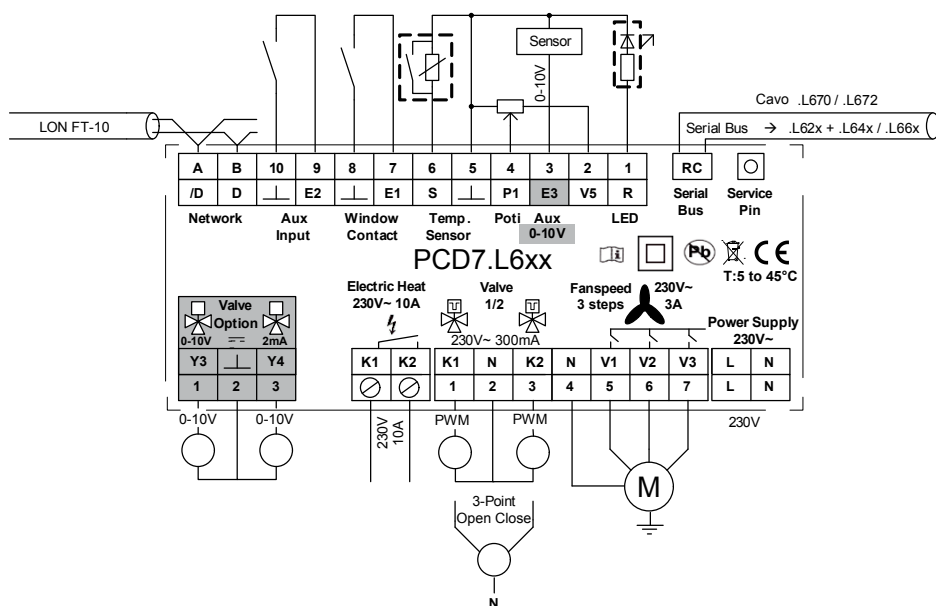
6 Dati tecnici

Alimentazione elettrica	L, N	230 VAC +10 / -15%, circa 15 mA senza elettricità alle uscite TRIAC Y1/Y2 e ventilatore. Un fusibile esterno è necessario.
Uscite	Morsetti	
Ventilatore	N, V1, V2, V3	230VCA, 3A (AC3) max. per controllo diretto di un ventilatore a 3 stadi.
Valvole	Y1, N, Y2	Uscite Triac 24 VCA, per il controllo di 2 valvole con segnale PWM o valvole a 3 punti. La massima potenza di uscita per uscite 24 V (insieme con alimentazione della valvola) è 7 VA
Valvole	Y3,Y4, GND, 24V	Uscite tensione costante 0...10 V, 2 mA max. per il comando di 2 valvole, con alimentazione della valvola 24 VAC.
Riscaldamento elettrico	K1, K2	Contatto relè 230 VCA, 10 A max.
Ingressi	Morsetti	
Contatto finestra	E1, window contact	Ingresso digitale per contatti puliti.
Ingresso supplementare	E2, aux input	Ingresso digitale supplementare per contatti fluttuanti.
Sensore temperatura	S, temp sensor	Ingresso per un sensore temperatura NTC 10 kΩ
Potenzimetro	P1, poti	Ingresso per un potenziometro di setpoint, 10 kΩ lineare
Ingresso tensione	E3, aux 0...10V	Ingresso tensione 0...10 V per uso opzionale
Uscita tensione	5V	Uscita tensione 5 V per l'alimentazione del potenziometro sul terminale P1
Stato operativo	L, LED	Uscita tensione 5 V, 2 mA max. Modalità Comfort = HIGH (5 V), altrimenti LOW (0 V)
Comunicazione	Morsetti	
Comunicazione	A, B	Collegamento per rete Lon FFT-10
Bus seriale	RC	Bus dati interno per i moduli di estensione e un'unità operatore di camera digitale

6

Nota

Per una descrizione dettagliata di ingressi e uscite, vedere "Dettagli tecnici generali".



A Allegato

A.1 Icône

	Nei manuali il simbolo rimanda il lettore ad ulteriori informazioni o ad altri manuali o ulteriore documentazione tecnica. Di regola non è presente un link diretto a questi documenti.
	Il simbolo avverte il lettore del rischio insito nelle componenti derivante da scariche elettrostatiche da contatto. Consiglio: Prima di entrare in contatto con le componenti elettriche, toccare per lo meno il polo negativo del sistema (armadio del connettore PGU). È meglio usare una polsiera antistatica con il rispettivo cavo attaccato al polo negativo del sistema.
	Questo simbolo è posto accanto ad istruzioni che debbono essere assolutamente osservate.
	Le spiegazioni accanto al simbolo sono valide per le serie Saia PCD® Classic.
	Le spiegazioni accanto al simbolo sono valide per le serie Saia PCD® xx7.

A.2 Codici di ordinazione

	Tipo	Descrizione	
Controllori di camera			
SBC Serie S-Net	PCD7.L600	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
	PCD7.L601	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
	PCD7.L603*	Controllore di camera 24 VCA con 2 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, relè per riscaldamento elettrico: con controllo ventilatore a 3 stadi (230 VCA)	
	PCD7.L604*	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, incl. alimentazione 24 VCA (7 W), relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
LONWORKS®	PCD7.L610	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
	PCD7.L611	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, Relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
	PCD7.L614*	Controllore di camera 230 VCA con 2 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, incl. alimentazione 24 VCA (7 W), relè per riscaldamento elettrico e controllo ventilatore a 3 stadi	
	PCD7.L615*	Controllore di camera Dual 230 VCA per combinazioni di radiatori/raffrescatori a soffitto e applicazioni VAV, 4 uscite Triac, 2 uscite 0...10 V, 2 relè per riscaldamento elettrico e interfacce indipendenti per i dispositivi di controllo camera digitali	
	PCD7.L616	Controllore di camera, 230 VCA, per il controllo della qualità dell'aria con 2 uscite TRIAC, 2 uscite 0...10 V, 1 relè per riscaldamento elettrico, controllo ventilatore a 3 stadi 1 interfaccia per una unità digitale di controllo camera	
Moduli di estensione per luci e frangisole			
	PCD7.L620	Modulo di estensione per il controllo di 2 gruppi di luci	
	PCD7.L621	Modulo di estensione per il controllo di 2 gruppi di luci e 1 motore per persiane	
	PCD7.L622	Modulo di estensione per il controllo di 3 motori per persiane	
	PCD7.L623	Modulo di estensione per il controllo di 2 motori per persiane 24 VCA, con movimento lamelle	
Unità di controllo di camera			
Analogica	PCD7.L630	Sensore temperatura	
	PCD7.L631	Sensore temperatura e impostazione setpoint	
	PCD7.L632	Sensore temperatura, impostazione setpoint, sensore presenza e LED	
Digitale	PCD7.L640	Sensore temperatura e impostazione setpoint	
	PCD7.L641	Sensore temperatura, impostazione setpoint, sensore presenza e LED	
	PCD7.L642	Sensore temperatura, impostazione setpoint, sensore presenza, LED e controllo ventilatore	
	PCD7.L643	Sensore temperatura, tasti funzione e display LCD per le funzioni HeaVAC	
	PCD7.L644	Sensore temperatura, tasti funzione e display LCD per le funzioni HeaVAC e luci e frangisole	

	Tipo	Descrizione
Controllo remoto	PCD7.L660	Controllo remoto a infrarossi con display LCD, sensore temperatura e montaggio a parete per uso fisso
	PCD7.L661	Ricevitore a infrarossi
	PCD7.L662	Controllo remoto wireless con display LCD, sensore temperatura e montaggio a parete per uso fisso
	PCD7.L663	Ricevitore wireless
	PCD7.L664	Opzionale montaggio a parete per uso mobile
	PCD7.L665	Ricevitore a infrarossi con multisensore per temperatura, presenza e luminosità per PCD7.L660
	PCD7.L666	Ricevitore a infrarossi e wireless con multisensore per temperatura, presenza e luminosità per PCD7.L660/L662



Moduli di espansione per il collegamento di dispositivi di fornitori terzi

PCD7.L650	Modulo di espansione per il collegamento di fino a 8 contatti esterni per luci&frangisole
PCD7.L651*	Ricevitore wireless per il collegamento di dispositivi di controllo camera EnOcean



Accessori

PCD7.L670	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera RJ9/RJ9, 10 m
PCD7.L670-30	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera RJ9/RJ9, 30 m
PCD7.L670-50	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera RJ9/RJ9, 50 m
PCD7.L671	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera RJRJ11/completo di spina, 10 m
PCD7.L672	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera/moduli di estensione RJ11/RJ9, 0.3 m
PCD7.L672-10	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera/moduli di estensione RJ11/RJ9, 10 m
PCD7.L672-50	Cavo di collegamento per le unità di controllo camera/moduli di estensione RJ11/RJ9, 50 m
PCD7.L673	Set cavi di collegamento per le unità di controllo camera digitali, 3 × RJ9 e 1 × RJ11, lunghezza 11 m
PCD7.L679	Unità di controllo manuale per la configurazione del controllore di camera

* in preparazione

A.3 Indirizzo**Saia-Burgess Controls AG**

Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Svizzera

Telefono : +41 26 580 30 00

Telefax : +41 26 580 34 99

E-mail : support@saia-pcd.com

Sito Web : www.saia-pcd.com

Assistenza : www.sbc-support.com

Società di società di distribuzione &

rappresentanti SBC : www.saia-pcd.com/contact

**Indirizzo postale per restituzioni
da parte di clienti della Vendita Svizzera :****Saia-Burgess Controls AG**

Servizio Post-Vendita
Bahnhofstrasse 18
3280 Murten / Svizzera