

# DOCUMENTAZIONE SOFTWARE

## **Doppio controllore di camera 230 VCA PCD7.L615**

Document o versione	Data	Aggiornamenti	Soft versione
1.0	12/05/2009	Versione iniziale	1.00
1.1	31/07/2009	Aggiunta tipi di installazione 6 e 11. Aggiunta gestione di accessori radio a 2 canali Correzione disegno circuito finestra. Correzione disegno blocco lampada.	1.01
1.2	10/11/2009	Adattamento ortografico	1.01
1.3	30/03/2011	Numeri d'ordine Saia Burgess Controls	1.01
2.0	02/09/2013	Cambiato il nome e il logo dell'azienda	1.01

# PIANO

<b>I.</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
I.1.	PRESENTAZIONE GENERALE	3
I.2.	INTERFACCIA	3
<b>II.</b>	<b>FUNZIONI GENERALI</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>OGGETTO CONFIG</b>	<b>5</b>
III.1.	IMPOSTAZIONI INGRESSI / USCITE	5
III.1.1.	Impostazioni degli ingressi	5
III.1.2.	Impostazioni delle uscite	6
<b>IV.</b>	<b>OGGETTO REGOLATORE</b>	<b>7</b>
IV.1.	DETTAGLI DI CONTROLLO DEI PROCESSI	8
IV.1.1.	Calcolo del setpoint	8
IV.1.2.	Calcolo del comando di regolazione finale	8
IV.1.3.	Uscite valvola	9
IV.1.4.	Considerazioni sul tempo	9
IV.1.5.	Modalità antigelo	9
IV.1.6.	Rilevamento apertura finestra/porta	9
IV.1.7.	Controllo ventilatore riscaldatore elettrico	9
IV.1.1.	Misurazione della temperatura della stanza	10
IV.1.2.	Calcolo uscita 0-10V	10
IV.1.3.	Gestione punto di rugiada	10
IV.1.4.	Azioni dei contatti sulla regolazione	11
IV.1.5.	Heartbeat variabili di rete	12
IV.1.6.	Limitazione/ripartizione del carico riscaldatore elettrico	12
IV.1.7.	Configurazione sensori ambiente	12
IV.1.8.	Uscite a relè L1 e L2 a 230V	13
IV.1.9.	Dettagli della configurazione	13
IV.1.10.	Gestione modalità di occupazione	14
IV.1.11.	Azione al cambio di stato di occupazione	15
IV.1.12.	Collegamenti tra gli stati di occupazione	16
<b>V.</b>	<b>OGGETTO LUCE</b>	<b>17</b>
V.1.	DISPOSITIVI DI ESPANSIONE	17
V.2.	GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE	17
V.2.1.	Comportamento di default (nessun collegamento)	17
V.2.2.	Comportamento specifico	18
<b>VI.</b>	<b>OGGETTO NODO</b>	<b>18</b>
<b>VII.</b>	<b>CONFIGURAZIONE MASTER SLAVE</b>	<b>18</b>
<b>VIII.</b>	<b>CONFRONTO FUNZIONALE CON PCD7.L615</b>	<b>20</b>
<b>IX.</b>	<b>DESCRIZIONE DEI PROFILI LONMARK</b>	<b>21</b>
IX.1.	OGGETTO NODO	21
IX.2.	OGGETTO CONFIG	22
IX.3.	OGGETTO REGOLATORE	25
IX.4.	OGGETTO LUCE	34
IX.4.1.	Comandi luce	36
<b>X.</b>	<b>CRONOLOGIA DOCUMENTO</b>	<b>37</b>

## I. INTRODUZIONE

### I.1. Presentazione generale

I PCD7.L615 sono controllori HVAC a circuito doppio (230 VCA) che comunicano sulla rete LonWorks®. Essi permettono di controllare i parametri climatici di un ambiente per ottimizzare il comfort degli utenti. Il PCD7.L615 può gestire 2 controlli del ciclo di processo indipendenti. Ogni controllore può controllare indifferentemente dispositivi per acqua calda o fredda, 2 o 4 tubi, con o senza riscaldatore elettrico (opzionale). Tutti gli accessori a infrarossi o radio sono pienamente compatibili con il PCD7.L615, collegati direttamente ad uno dei 2 ingressi RJ-9.

### I.2. Interfaccia

Il dispositivo è un modulo rettangolare con

**2 connettori RJ-9**, per il ricevitore a infrarossi (RIR) o per il sensore ambiente.

**1 connettore di ingresso a 10 punti:**

- 3 punti per 2 ingressi di contatto (contatto principale)
- 3 punti per 2 ingressi misti (CTN o contatto) (sensore)
- 3 punti per 2 ingressi misti (CTN o contatto) (contatto ausiliario)
- 1 punto per uscita 5 V

**1 connettore a 2 punti** per rete LON

**1 connettore a 8 punti** per uscite a 230 VCA:

- 6 punti per 4 uscite valvola a 230 VCA
- 2 punti per 2 uscite relè a 230 VCA

**1 connettore a 3 punti** per uscite a 0-10 V:

- 3 punti per 2 uscite a 0-10 V

**2 blocchi a 2 punti di ancoraggio** per uscite per batteria elettrica

- 2 x 2 punti per 2 uscite per batteria elettrica

**1 connettore di ingresso di potenza a 2 punti** (230 VCA)

**1 pulsante** (pin di servizio)

## II. FUNZIONI GENERALI

Il controllore PCD7.L615 include:

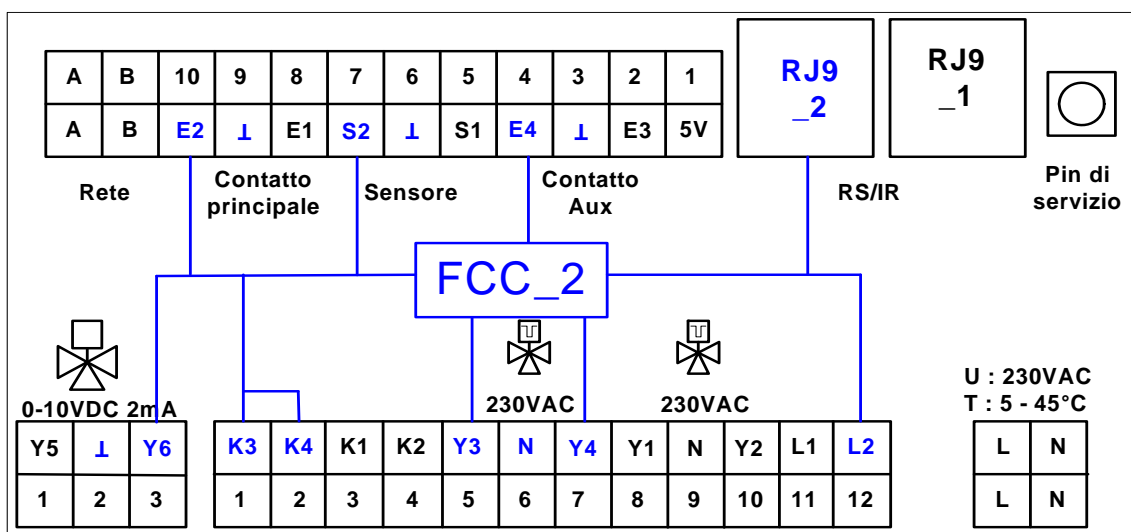
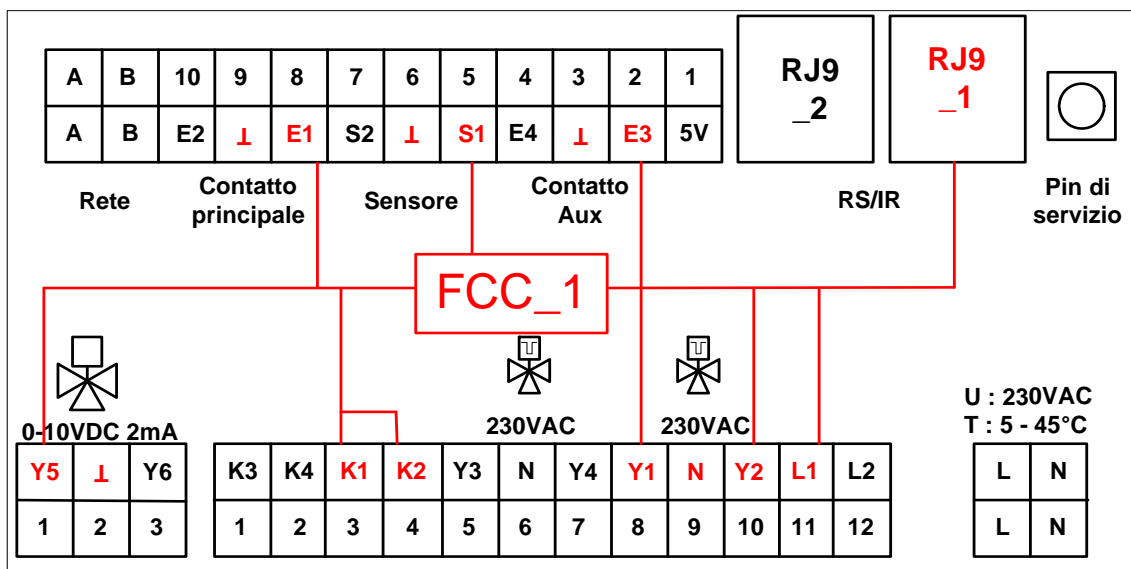
**2 blocchi funzionali "regolatore" indipendenti, (sccFanCoil).**

**1 blocco funzionale "nodo".**

**1 blocco funzionale "config"**

**4 blocchi funzionali "luce"**

Ogni blocco "regolatore" FCC dispone di ingressi e uscite dedicati e controlla le relative uscite a seconda del proprio ciclo di regolazione.



### III. OGGETTO CONFIG

L'oggetto config fornisce tutte le variabili di rete e le proprietà di configurazione per la configurazione generale del dispositivo. Queste configurazioni sono applicate a entrambi i cicli di regolazione.

#### III.1. IMPOSTAZIONI INGRESSI / USCITE

##### III.1.1. Impostazioni degli ingressi

Nome ingresso	Terminale	Contatto	Sensore temp.
FCC2 princ.	E2	X	
FCC1 princ.	E1	X	
Sensore FCC2	S2	X	X
Sensore FCC1	S1	X	X
FCC2 ausiliario	E4	X	
FCC1 ausiliario	E3	X	

Funzione	Codice per nInputCfg	Variabile aggiornata	E2	E1	S2	S1	E4	E3
Non usata	0xFF (255)							
Finestra	0	nvoEnergyHold Off						
Occupazione	1	nvoPresence						
Punto di rugiada	2	-						
Change Over	3	-						
Contatto ausiliario (report di stato)	4	nvoAuxContact						
Controllore di portata	5	-						
Temperatura dello spazio o di ritorno	10	nvoSpaceTemp						
Valore di default			0	0	10	10	0xFF	0xFF

### III.1.2. Impostazioni delle uscite

Nome uscita	Terminale
0-10V FCC1	Y5
0-10V FCC2	Y6
Relè elettrico (EB) FCC1	K1-K2
Relè elettrico (EB) FCC2	K3-K4
230V Triac 1 - FCC1	Y1
230V Triac 2 - FCC1	Y2
230V Triac 1 - FCC2	Y3
230V Triac 2 - FCC2	Y4
Relè 230V – FCC1	L1
Relè 230V – FCC2	L2

Funzioni	Codice per ncOutputCfg	Y5	Y6	K1- K2	K3- K4	Y1	Y2	Y3	Y4	L1	L2
Non usato	0xFF (255)										
0-10V	1										
Relè batteria elettrica	2										
Uscita di regolazione Reg1	3										
Uscita di regolazione Reg2	4										
Relè 230V	5										
<b>Valore di default</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

**Nota :**

Le uscite Triac a 230 V gestiscono **SOLO** le valvole termiche (non le valvole a “3 punti”).

## IV. OGGETTO REGOLATORE

Ogni blocco FCC « regolatore » è progettato per gestire le seguenti funzioni:

### Ingresso RJ-9:

1 ingresso RJ-9 per collegare un sensore ambiente, un multisensore o un telecomando a raggi infrarossi per ricevere le seguenti informazioni:

- offset setpoint
- occupazione / non occupazione
- temperatura spazio
- rilevamento presenza
- comandi di velocità ventilatore (per ventilazione a velocità variabile 0-10 V)
- comandi luci ON / OFF

### Ingressi terminali:

3 ingressi configurabili:

- contatto finestra
- contatto change over
- contatto rilevamento presenza
- contatto punto di rugiada
- contatto controllo portata
- sensore di temperatura dello spazio o di ritorno

**(Vedere anche le impostazioni consentite al capitolo « Configurazione ingressi »)**

### Uscite terminali:

- 2 x triac 230 V per 2 valvole termiche.
- 1 x relè 230 V per batteria elettrica max 1,25 kW.
- 1 x uscita 0-10 V per il controllo di uno smorzatore 0-10 V o di un ventilatore a velocità variabile 0-10 V o un'uscita valvola 0-10 V.
- 1 x 230 V uscita a relè per l'alimentazione elettrica di un ventilatore a velocità variabile o per il controllo della lampada ON/OFF o gestita dalla rete.

### Funzioni principali:

- Regolazione della temperatura dello spazio (PI)
- Gestione della sicurezza del controllo della portata
- Gestione della postventilazione
- Gestione antigelo
- Gestione degli scenari di occupazione
- Gestione dei comandi delle luci

## IV.1. DETTAGLI DI CONTROLLO DEI PROCESSI

### IV.1.1. Calcolo del setpoint

Il controllore calcola un setpoint per il raffrescamento e un setpoint per il riscaldamento secondo il seguente algoritmo:

a) Calcolo di un offset di setpoint: *offset1*

Se *nviSetpoint* è valido:  $offset1 = nviSetpoint - (nciSetpoints.unoccupied\_cool + nciSetpoints.unoccupied\_heat)/2$

altrimenti  $offset1 = 0$

b) Calcolo dell'offset utente inviato dal sensore ambiente: *offset2*

Modalità non occupato :

- *Setpoint riscaldamento* = *nciSetpoints.unoccupied\_heat*

- *Setpoint raffrescamento* = *nciSetpoints.unoccupied\_cool*

Nessun offset è applicato al setpoint

Modalità Standby

- *Setpoint riscaldamento* = *nciSetpoints.standby\_heat* + *offset1* + *offset2*

- *Setpoint raffrescamento* = *nciSetpoints.standby\_cool* + *offset1* + *offset2*

Modalità Occupato o Bypass

- *Setpoint riscaldamento* = *nciSetpoints.occupied\_heat* + *offset1* + *offset2*

- *Setpoint raffrescamento* = *nciSetpoints.occupied\_cool* + *offset1* + *offset2*

La modalità HVAC\_MRNG\_WRMUP non è gestita.

### IV.1.2. Calcolo del comando di regolazione finale

Definizioni e regole di calcolo
PctOuv(t) è la percentuale finale applicata all'attuatore di regolazione (valvola o batteria elettrica)
$PctOuv(t) = Proporzionale(t) + Integrale(t)$
Il valore integrale è limitato a 100 % Le variabili sono valutate e aggiornate ogni 10 secondi.
Calcolo della differenza di temperatura HVAC_HEAT : $Differenza(t) = setpoint\ Riscaldamento - Temperatura\ spazio$ HVAC_COOL : $Differenza(t) = Spazio\ temperatura - Setpoint\ raffrescamento$
Secondo queste impostazioni viene calcolata la percentuale di apertura della valvola o il livello di attivazione della batteria elettrica.

Nota:

La modifica di un parametro di configurazione non viene presa in considerazione subito. Il nuovo valore viene applicato durante il prossimo calcolo di regolazione. Il tempo di ciclo della regolazione è di 10 secondi.



### IV.1.3. Uscite valvola

Per avere la priorità sulle valvole piuttosto che sulla ventilazione, il parametro `ncValveCoeff` viene utilizzato per applicare un coefficiente moltiplicativo al risultato della regolazione.

`ncValveCoeff` deve essere impostato tra 0 e 250.

- 0 = nessuna azione sulla valvola
- 100 = stessa azione sulla valvola e sulla ventilazione
- 200 = la valvola è aperta per il doppio del risultato della regolazione

Il risultato applicato alla valvola è limitato a 100 %

### IV.1.4. Considerazioni sul tempo

Il ciclo di controllo viene eseguito ogni 10 secondi.

Tuttavia, per garantire un tempo di risposta rapido nei casi critici, questo calcolo viene eseguito immediatamente nei seguenti casi:

- Modifica della velocità del ventilatore (`nviFanSpeedCmd` o comando utente da telecomando/sensore ambiente)
- Modifica dello stato finestra (`nvoWindow`)

### IV.1.5. Modalità antigelo

La modalità antigelo ha la precedenza su qualsiasi altra modalità ed è sempre attiva.

Se `spacetemp` ← limite Antigelo, la velocità del ventilatore viene impostata al suo valore massimo, la valvola di riscaldamento e/o la batteria elettrica sono forzate al 100 %.

Se vengono attivate le azioni antigelo, `nvoHeatCool` = HVAC\_EMERG\_HEAT.

### IV.1.6. Rilevamento apertura finestra/porta

La variabile `nviEnergyHoldOff` e il contatto finestra (`nvoWindow`) sono utilizzati per determinare se una finestra è aperta.

In questo caso, la regolazione è disattivata (valvole chiuse, ventilatore fermo e batteria elettrica ferma) finché la finestra rimane aperta.

In questa modalità, il regolatore non consente la forzatura della velocità del ventilatore, non tiene in considerazione i comandi del sensore ambiente e si ferma (se configurato), forzando la velocità bassa del ventilatore nella zona morta.

Quando si utilizza un RS-LCD bidirezionale, un allarme viene visualizzato sullo schermo.

### IV.1.7. Controllo ventilatore riscaldatore elettrico

Se il comando di rete per la velocità del ventilatore (`nviFanSpeedCmd`) spegne il ventilatore, anche il comando del riscaldatore elettrico viene forzato a zero.

Per ogni comando di arresto del ventilatore, la velocità bassa deve essere mantenuta per un tempo configurabile (`nciCfgFcc.fanOffDelay`).

Se una funzione di controllo del flusso è abilitata, la mancanza di flusso comporta un comando di arresto del ventilatore.

### IV.1.1. Misurazione della temperatura della stanza

Può essere fornita da diversi sensori:

- Il sensore di temperatura analogico collegato al controllore.
- Il telecomando a infrarossi/radio o il sensore ambiente, attraverso il collegamento RJ-9.
- La variabile di rete nviSpaceTemp (da un altro dispositivo/BMS).

Il controllo gestisce la priorità di queste temperature nel modo seguente:

- 1/ Variabile di rete nviSpaceTemp se vale ( $\rightarrow -10\text{ °C}$  e  $\leftarrow -65\text{ °C}$ )
- 2/ Sensore analogico o sensore ambiente in base a nciCfgFcc.SensorSelect

Se la sorgente di temperatura viene da RJ-9, viene selezionata la frequenza di aggiornamento. Senza aggiornamento di temperatura nel giro di 1 ora, la variabile nvoSpaceTemp diventa TEMP\_INVALIDE e il controllore disabilita la regolazione.

### IV.1.2. Calcolo uscita 0-10V

L'uscita 0-10V può essere gestita:

Come ventilatore 0-10V, secondo il comando di regolazione (*ncCfgFan.mode = 1 o 2*)

L'output segue il risultato della regolazione nell'intervallo 0-10V. È possibile parametrizzare un valore minimo.

In base allo stato di occupazione (*ncCfgFan.mode = 3*)

A seconda dell'occupazione (Occupato, Non occupato, Standby), l'uscita 0-10 V è impostata ad un valore configurabile (occupato: nciCfgFan.level3, standby : nciCfgFan.level2, non occupato: nciCfgFan.level1).

In base a una variabile di rete (*ncCfgSrc.auxCmdType = 5*)

L'uscita è controllata dalla variabile di rete (nviAuxCmd), con la possibilità di impostare un valore minimo

Se l'uscita 0-10V è usata come comando del ventilatore, è possibile disattivare il ventilatore di riscaldamento e/o raffreddamento utilizzando il parametro di configurazione nciCfgFan.cfg:

- 0 normale
- 1 nessun ventilatore
- 2 nessun ventilatore in raffreddamento
- 3 nessun ventilatore in riscaldamento

Il ventilatore è arrestato nella zona morta. Tuttavia può essere forzato con nciCfgFan.override:

- 0 nessuna forzatura
- 1 mini V1 in modalità occupato e standby
- 2 mini V1 in modalità occupato e standby, ma arresto ammesso se richiesto dall'utente (comando RJ-9).
- 3 mini V1 ogni modalità
- 4 come 2, con riavvii di 5 minuti ogni 2 ore nelle altre modalità.

I valori level1, level2 e level3 di nciCfgFan corrispondono alle 3 velocità V1, V2 e V3 quando le richieste di forzatura provengono dal RJ-9.

Per configurazione, il ventilatore può essere controllato come un « ventilatore a 3 velocità » in modalità automatica, sulla base dei 3 livelli V1, V2, V3 sopra definiti.

È anche possibile definire un valore minimo per il ventilatore. In questo caso, la regolazione lavora tra questo minimo e V3 :

esempio :

- mini è configurato a 20 e V3 a 100.
- Se è richiesto 0 %  $\rightarrow$  output 0
- Se è richiesto 20 %  $\rightarrow$  output 36
- Se 100 %  $\rightarrow$  output 100

È possibile invertire il segnale di comando se ncFunctionCfg.fancontrol=1. Esempio 80 %  $\rightarrow$  2 V.

### IV.1.3. Gestione punto di rugiada

Se un ingresso configurato per il punto di rugiada è attivo:

→ la ventilazione segue il segnale di regolazione o i parametri di forzatura della velocità del ventilatore.

→ il comando di regolazione di raffrescamento è forzato a 0% (valore indicato in nvoUnitStatus)

#### IV.1.4. Azioni dei contatti sulla regolazione

<b>Finestra</b>	<b>ncFunctionCfg.window</b>	<b>nvoMainContact o nvoAuxContact</b>	<b>Effetto</b>
Contatto aperto	0	{0 0}	Regolazione attiva
Contatto aperto	1	{1 100}	Regolazione arrestata
Contatto chiuso	0	{1 100}	Regolazione arrestata
Contatto chiuso	1	{0 0}	Regolazione attiva
<b>Dew</b>	<b>ncFunctionCfg.dew</b>	<b>nvoMainContact o nvoAuxContact</b>	<b>Effetto</b>
Contatto aperto	0	{0 0}	Nessun effetto
Contatto aperto	1	{1 100}	Solo regolazione riscaldamento Raffrescamento forzato a 0
Contatto chiuso	0	{1 100}	Solo regolazione riscaldamento Raffrescamento forzato a 0
Contatto chiuso	1	{0 0}	Nessun effetto
<b>Change Over</b>	<b>ncFunctionCfg.chgover</b>	<b>nvoMainContact o nvoAuxContact</b>	<b>Effetto</b>
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
<b>Ausiliario</b>	<b>ncFunctionCfg.auxiliary</b>	<b>nvoMainContact o nvoAuxContact</b>	<b>Effetto</b>
Contatto aperto	0	{0 0}	Nessun effetto (info)
Contatto aperto	1	{1 100}	Nessun effetto (info)
Contatto chiuso	0	{1 100}	Nessun effetto (info)
Contatto chiuso	1	{0 0}	Nessun effetto (info)
<b>Controllo portata</b>	<b>ncFunctionCfg.flowcontrol</b>	<b>nvoMainContact o nvoAuxContact</b>	<b>Effetto</b>
Contatto aperto	0	{0 0}	Riscaldatore elettr. disattivato
Contatto aperto	1	{1 100}	Riscaldatore elettr. abilitato
Contatto chiuso	0	{1 100}	Riscaldatore elettr. abilitato
Contatto chiuso	1	{0 0}	Riscaldatore elettr. disattivato

#### IV.1.5. Heartbeat variabili di rete

È possibile configurare un HeartBeat (*nciSndHrtBt*) per propagare le seguenti variabili di rete:

nvoEffectOccup  
 nvoHeatCool  
 nvoWindow  
 nvoMainContact  
 nvoAuxContact

#### IV.1.6. Limitazione/ripartizione del carico riscaldatore elettrico

È possibile limitare il comando di output della batteria elettrica.

- Con *nviEconEnable.state* = 0 → nessuna limitazione
- Con *nviEconEnable.state*=1 → uscita batteria elettrica limitata a *nviEconEnable.value*
- Con *nviEconEnable.state*=0xFF (auto) : ripartizione del carico se la differenza di temperatura supera *nviEconEnable.value* (al decimo di secondo)

<i>nviEconEnable.state</i>	<i>nviEconEnable.value</i>	Limitazione/ripartizione del carico
0	n/d	Nessuna limitazione
1	20	Batteria elettrica limitata a 20 %
1	0	Batteria elettrica limitata a 0 %
0xFF (-1)	10	Batteria elettrica ferma se <i>nvoEffectSetpt</i> - <i>nvoSpaceTemp</i> $\leftarrow$ 1°C
0xFF	0	Batteria elettrica ferma se <i>nvoEffectSetpt</i> = <i>nvoSpaceTemp</i>
0xFF	200	Batteria elettrica ferma se <i>nvoEffectSetpt</i> - <i>nvoSpaceTemp</i> $\leftarrow$ 20 °C

La funzione di limitazione riscaldatore elettrico/ripartizione del carico (*nviEconEnable*) si applica ai due cicli di regolazione (FCC1 e FCC2)

#### IV.1.7. Configurazione sensori ambiente

Il PCD7.L615 è compatibile con i seguenti sensori ambiente numerici (RJ-9):  
 RS-DLx, RS-LCDx

Parametri da applicare a un sensore ambiente numerico:

- *nciCfgFcc.roomModuleType* = 0
- *nciCfgFcc.sensorSelect* = 0 → Utilizzare il sensore di temperatura analogico Sx.
- *nciCfgFcc.sensorSelect* = 1 → Utilizzare il sensore di temperatura numerico da RJ-9.
- *nciCfgFcc.roomModuleDisplay* → Per impostare le informazioni visualizzate sullo schermo RS-LCD.

Il sensore ambiente collegato a RJ-9\_1 comanda sempre il ciclo di regolazione FCC1.

Il sensore ambiente collegato a RJ-9\_2 comanda sempre il ciclo di regolazione FCC2.

##### Utilizzo di accessori a radiofrequenza :

I comandi ricevuti da un RFR-K collegato a RJ-9\_1 sono applicati al ciclo di regolazione FCC1.

I comandi ricevuti da un RFR-K collegato a RJ-9\_2 sono applicati al ciclo di regolazione FCC2.

Un RFR-D unico può essere collegato indifferentemente a RJ-9\_1 o RJ-9\_2. Solo uno è necessario per comandare entrambi i cicli di regolazione.

I comandi provenienti da un accessorio (TCND-R, WMSPB-8DI) configurati in zona 1 (canale 1) vengono applicati al ciclo di regolazione FCC1.

I comandi provenienti da un accessorio (TCND-R, WMSPB-8DI) configurati in zona 2 (canale 2) vengono applicati al ciclo di regolazione FCC2.

#### IV.1.8. Uscite a relè L1 e L2 a 230V

Il dispositivo dispone di 2 x uscite a relè L1 e L2 da 230 V.

Ogni blocco di regolazione controlla **una** di queste uscite a 230 V.

Queste uscite possono essere controllate:

- Individualmente attraverso la rete LON: variabile nviCmdRelay
- Con i comandi di velocità del ventilatore dai blocchi di regolazione: il relè può essere configurato come alimentazione a 230 V per il ventilatore a velocità variabile. La sua attivazione dipende dal comando di velocità del ventilatore. Il relè rimane attivo durante il periodo di postventilazione.

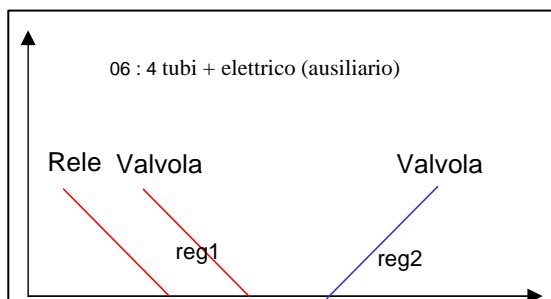
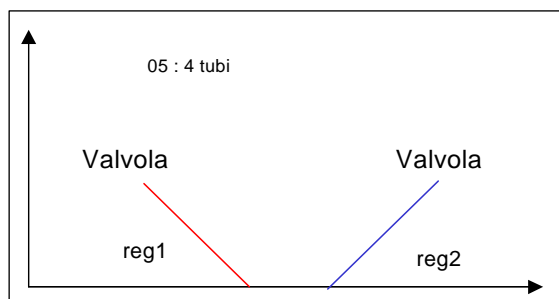
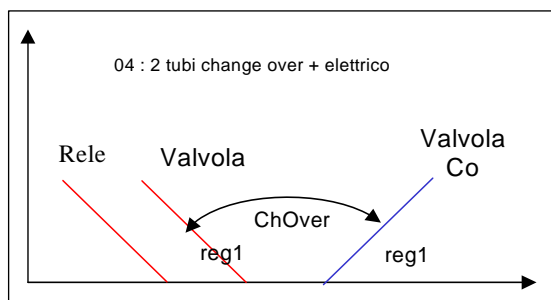
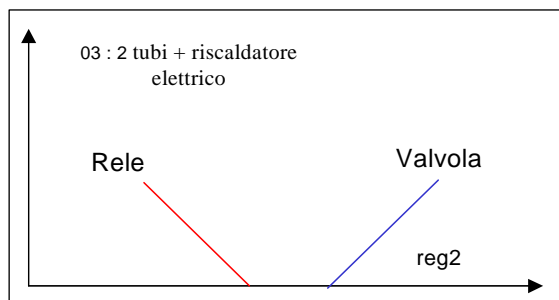
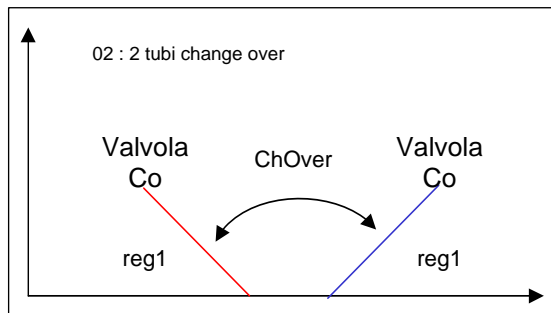
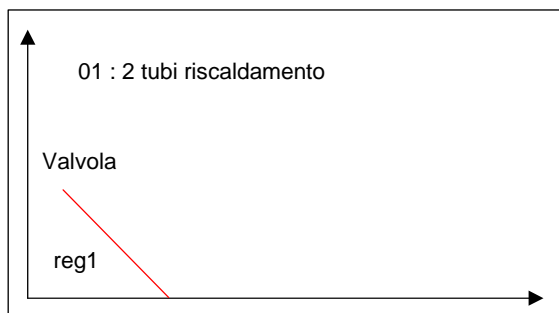
In entrambi i casi, il blocco funzionale FCC1 comanda l'uscita L1, il blocco funzionale FCC2 comanda l'uscita L2.

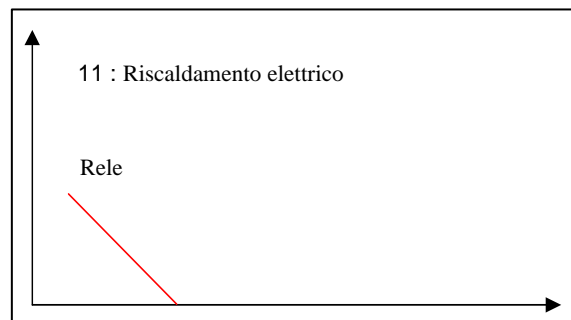
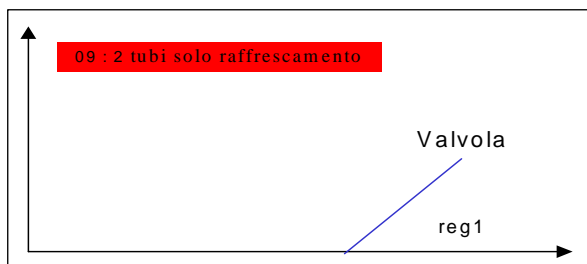
- Con i comandi luce dai blocchi di regolazione: con una configurazione, ogni relè è associato ad un blocco funzionale lampada.  
 Se la lampada è accesa: relè chiuso.  
 Se la lampada è spenta: relè aperto.

#### IV.1.9. Dettagli della configurazione

Il tipo di installazione deve essere parametrizzato in nciCfgSrc.type

I tipi di installazione supportati sono:





tipo	descrizione	Change Over reg1	Valvola riscaldamento reg1	Valvola raffreddamento reg2	Relè riscaldatore elettrico
01	2 tubi riscaldamento				
02	2 tubi change over				
03	2 tubi + riscaldatore elettrico				
04	2 tubi change over + riscaldatore elettrico	primario			secondario
05	4 tubi				
09	2 tubi raffreddamento				

#### IV.1.10. Gestione modalità di occupazione

L'occupazione effettiva della camera è il risultato dell'occupazione BMS (3 stati ammessi) e del comando di occupazione camera proveniente dal rilevamento della presenza o dalla forzatura sensore ambiente/rete (2 stati ammessi).

Questo rimane in 6 scenari di occupazione. Per ogni scenario vengono eseguite diverse azioni sulle luci e su HVAC in base ai parametri

Per impostazione predefinita, i regimi d'occupazione sono configurati nel modo seguente:

BMSOccupancy/RoomOccupancy	Camera occupata	Camera non occupata
<b>BMS occupato</b>	Luci ON	Luci OFF
	nvoEffect0ccup =OC_OCCUPIED	nvoEffect0ccup =OC_UNOCCUPIED
<b>BMS non occupato</b>	Luci ON	Luci OFF
	nvoEffect0ccup =OC_OCCUPIED	nvoEffect0ccup =OC_UNOCCUPIED
<b>BMS Standby</b>	Luci ON	Luci OFF
	nvoEffect0ccup =OC_OCCUPIED	nvoEffect0ccup =OC_STANDBY

Lo stato di occupazione effettiva utilizzato dalla regolazione HVAC compare in nvoEffect0ccup.

Lo stato di occupazione BMS compare in nviOccManCmd. Questo variabile consente 3 valori : OC\_OCCUPIED (0), OC\_STANDBY(3) e OC\_UNOCCUPIED (1). Qualsiasi altro valore viene considerato come OC\_OCCUPIED.

Se ncRegulOcc.GtbOcc = 1 (o 3) e nviOccManCmd va in OC\_OCCUPIED, il regolatore va in BMSOccupancy=Occupied e in RoomOccupancy=Occupied (equivalente ad un comando remoto di forzatura)

Se ncRegulOcc.GtbOcc = 2 (o 3) e nviOccManCmd va in OC\_UNOCCUPIED, il regolatore va in BMSOccupancy=Unoccupied e in RoomOccupancy=Unoccupied (equivalente ad un comando remoto di forzatura)

Lo stato RoomOccupancy è il calcolo di:

- I sensori di rilevamento presenza (RJ-9 o contatto).
- L'azione dell'utente sul telecomando o su nviOverrideOcc.

Quando l'utente preme i pulsanti Occupato o Non occupato del telecomando, la camera passa al relativo stato di occupazione.

A ogni rilevamento di presenza, il timer di occupazione della camera riparte da ToPresence.

Quando non si verifica nessun rilevamento di presenza durante ToPresence, la stanza passa a non occupato.

**Pulsante di occupato sul telecomando:** La camera passa a occupato, se ncRegulOcc.TcndOcc non è 0, poi la camera rimane occupata durante ToPresence, e torna non occupata dopo questo ritardo.

**Avvertenza:** quando l'occupazione BMS non è occupata, la camera rimane occupata durante ToPresence senza considerare il valore ncRegulOcc.TcndOcc.

Se ncRegulOcc.TcndOcc=0, la camera rimane occupata fino alla fine del rilevamento di presenza o di una pressione sul pulsante di non occupato del telecomando.

**Pulsante di non occupato sul telecomando:** La camera va su non occupato, se ncRegulOcc.TcndInocc non è 0, quindi il rilevamento di presenza viene disattivato durante ncRegulOcc.TcndInocc (in sec). Se ncRegulOcc.TcndInocc=0, il rilevamento di presenza è disabilitato finché la camera è occupata (presenza rilevata).

Quando nviOverrideOcc va in occupato o non occupato, il comportamento del regolatore è identico alla pressione di occupato/non occupato sul telecomando.

#### IV.1.11. Azione al cambio di stato di occupazione

Quando lo stato di occupazione cambia, viene inviato un comando ai dispositivi di illuminazione e alle tendine parasole tramite nvoCmdLum e nvoCmdStores. Questo comando annulla qualsiasi forzatura da telecomando o da BMS e permette il controllo immediato dei dispositivi di illuminazione e delle tendine parasole, nonché l'avvio del controllo automatico della luce in base a cpRegulOcc.

In base allo stato di occupazione, l'oggetto utilizza il relativo parametro

Regime d'occupazione	Parametro utilizzato
BMS occupato, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceOcc	BMS occupato, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceUnocc
BMS non occupato, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceOcc	BMS non occupato, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceUnocc
BMS standby, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceOcc	BMS standby, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceUnocc
BMS occupato, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceOcc	BMS occupato, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[0].PieceUnocc
BMS non occupato, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceOcc	BMS non occupato, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[1].PieceUnocc
BMS standby, camera occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceOcc	BMS standby, camera non occupata cpRegulOcc.OccupationGtb[2].PieceUnocc

La variabile nvoOccEffect prende il valore contenuto in OccVal.

CmdLumG1 = 1: imposta l'intensità della luce « lato finestra » a LumGrada1 (x 10 %)

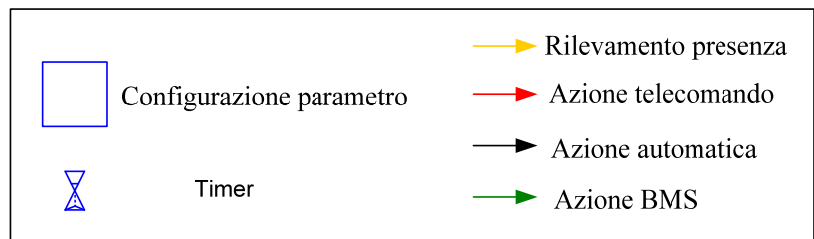
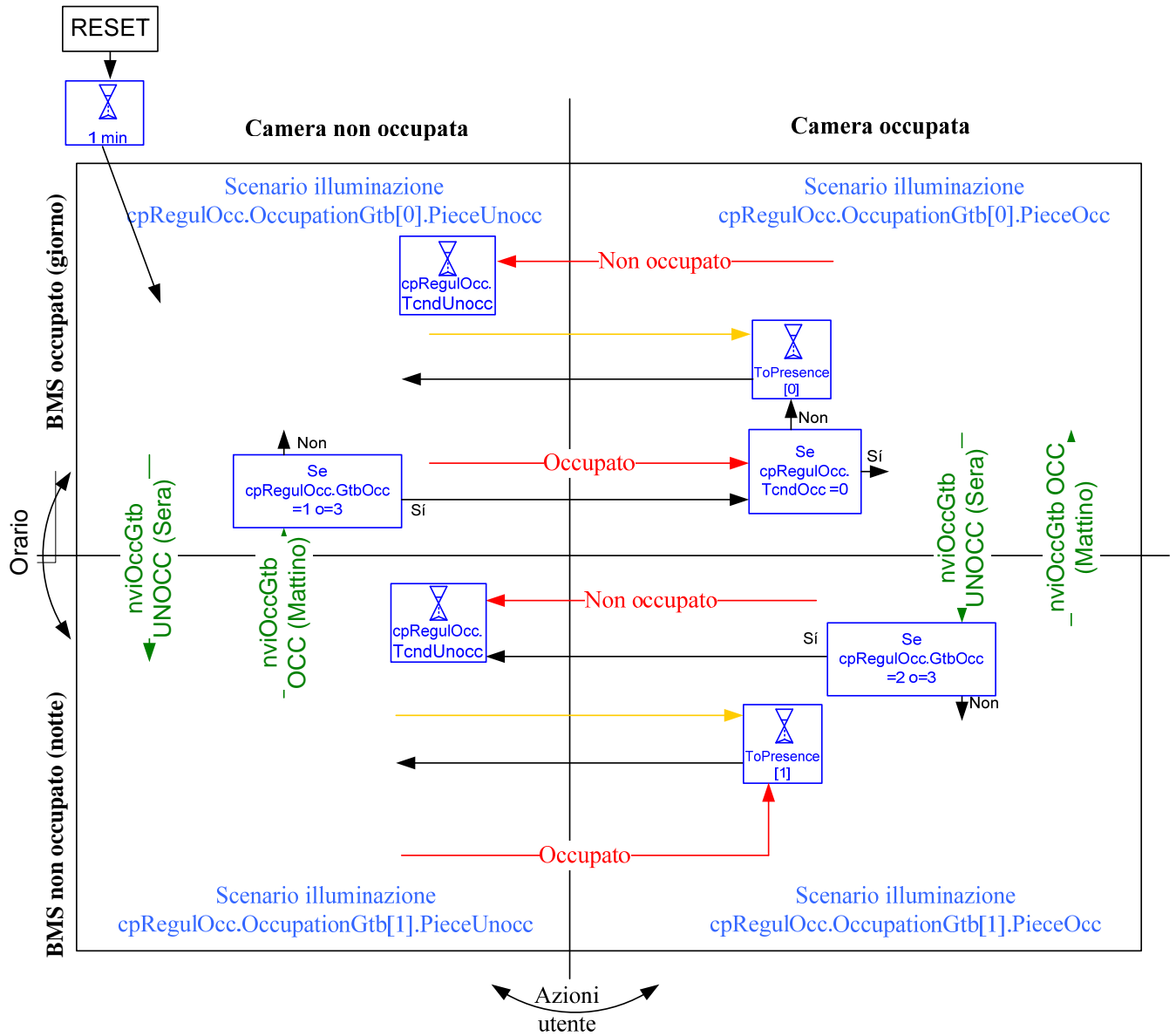
Oppure = valore di tutto il processo di ciclo stabile se LumGrada1 =11

CmdLumG1 = 0: non controlla le luci « lato finestra ».

CmdLumG2: come CmdLumG1 per le luci « lato corridoio ».

### IV.1.12. Collegamenti tra gli stati di occupazione :

BMS in modalità standby non descritto di seguito (= BMS« occupato »).





## V. OGGETTO LUCE

### V.1. DISPOSITIVI DI ESPANSIONE

L'oggetto funzionale Luce comanda una lampada ON/OFF che deve essere collegata ai seguenti dispositivi di espansione:

PCD7.L620  
 PCD7.L621

**I comandi delle luci sono solo il risultato dei comandi utente (telecomando) o dei rilevamenti di presenza → la regolazione dell'illuminazione con misurazione dell'illuminazione ambiente non è supportata.**

Su ogni blocco funzionale sccFanCoil, la variabile nvoCmdLum trasmette i comandi di luce provenienti dall'ingresso RJ-9 associato.

### V.2. GESTIONE DELL'ILLUMINAZIONE

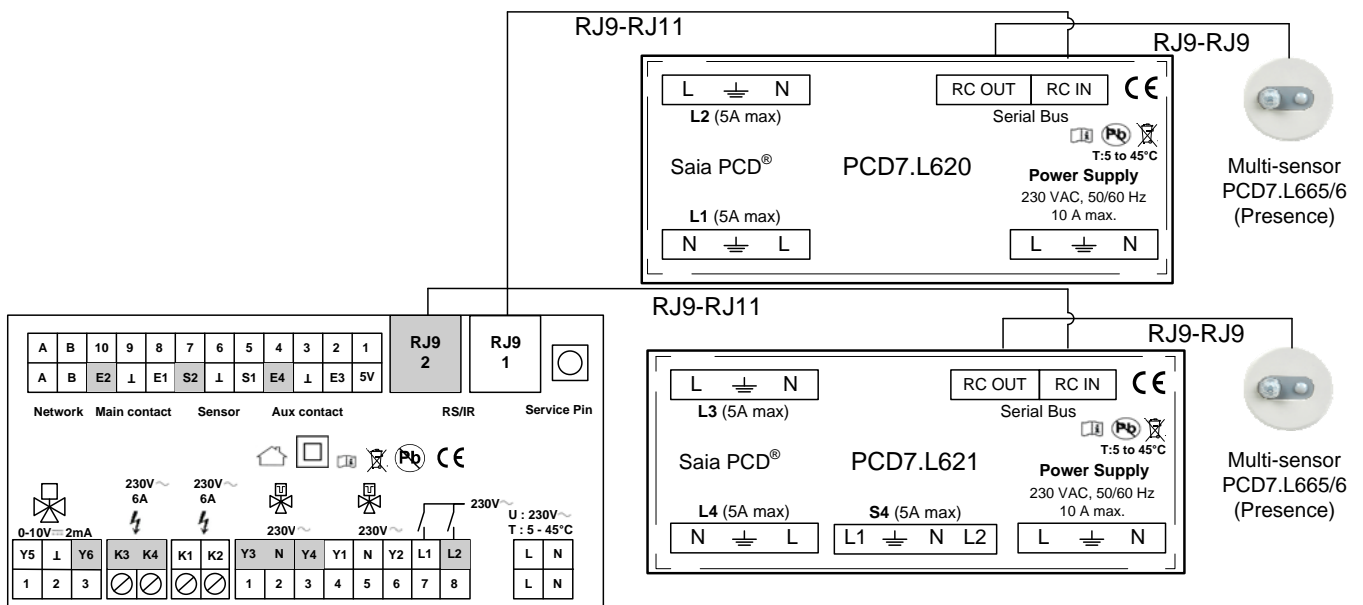
Il dispositivo PCD7.L615 può gestire 4 luci ON/OFF (0 oppure 100%).

#### V.2.1. Comportamento di default (nessun collegamento)

Le impostazioni di fabbrica sono le seguenti:

I blocchi funzionali Light1 e Light2 comandano le luci L1 e L2 di un PCD7.L620 collegato a RJ-9\_1 utilizzando la nvoCmdLum del blocco FCC1.

I blocchi funzionali Light1 e Light2 comandano le luci L3 e L4 di un PCD7.L621 collegato a RJ-9\_2 utilizzando la nvoCmdLum del blocco FCC2.



## V.2.2. Comportamento specifico

Per modificare il comportamento delle uscite fisiche/dei blocchi funzionali luce, occorre utilizzare il parametro cpLumCfg.Connection (1 byte):

Bit8 : Numero di connettore RJ-9 della luce da impostare.

0 = comando inviato a RJ-9\_2, 1 = comando inviato a RJ-9\_1

Bit7 : non usato

Da Bit6 a Bit1: tipo di dispositivo di espansione e numero della luce d'uscita.

## VI. OGGETTO NODO

L'oggetto nodo fornisce le variabili di rete LonMark necessarie per l'uso del dispositivo in una rete LonWorks®.

## VII. CONFIGURAZIONE MASTER SLAVE

Quando si installano più controllori in una stessa camera, tutti devono avere lo stesso comportamento. A tal fine, un unico controllore deve essere definito come master, inviando alcune informazioni agli altri controllori.

Le seguenti variabili di rete devono essere trasmesse agli slave:

nvoFanSpeedCmd

nvoSetptOffset

nvoEnergyHoldOff

nvoHeatCool

nvoAuxContact

La variabile (nvi) che riceve l'informazione nvoAuxContact dal master è nviAuxCmd. Per configurazione, la natura dell'informazione deve essere parametrizzata in uno dei modi seguenti:

1 = contatto presenza

2 = contatto punto di rugiada

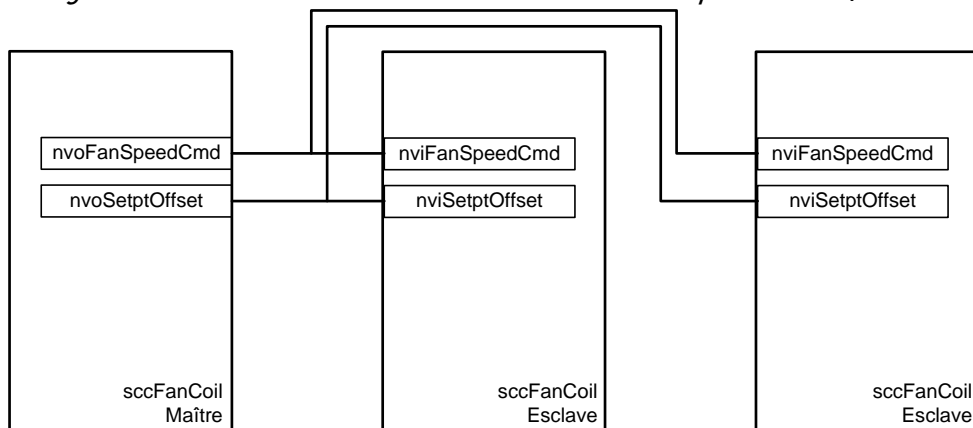
3 = contatto change over

4 = contatto controllo portata

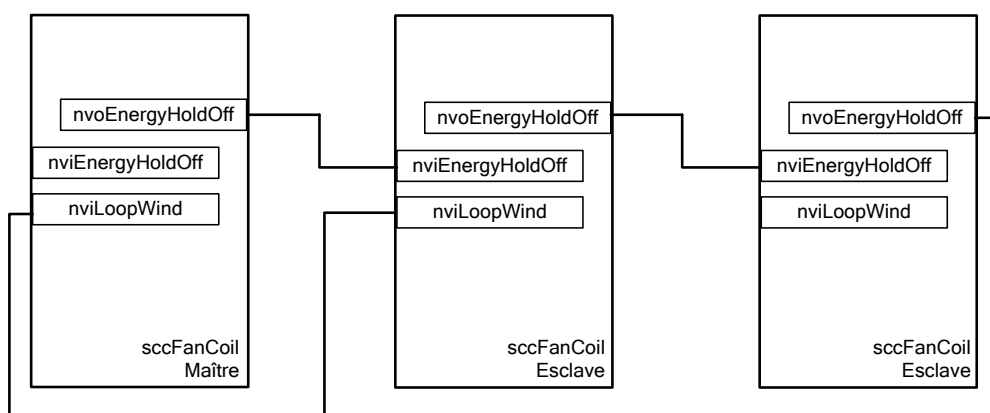
In modalità master/slave uno dei dispositivi (e il relativo blocco di regolazione) è detto "master". Lo slave può essere uno degli altri blocchi di regolazione dello stesso controllore oppure un altro blocco di regolazione di un altro controllore.

I collegamenti master/slave devono essere realizzati in base al numero di sensori ambiente nella camera.

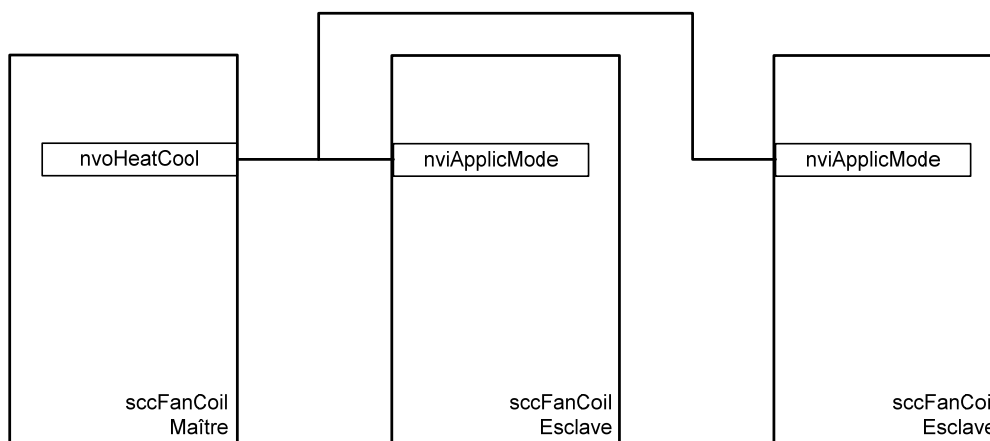
*Collegamenti comando velocità ventilatore e offset del setpoint master/slave:*



*Collegamenti master/slave finestra:*

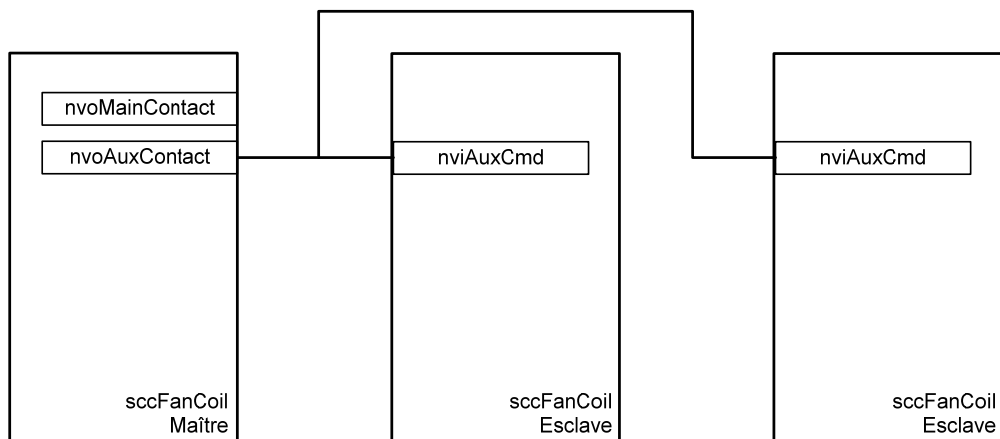


*Collegamenti modalità di applicazione master/slave:*



*Collegamenti master/slave contatto ausiliario :*

**Avvertenza : la natura dell'informazione che giunge in nviAuxCmd deve essere parametrizzata con nciCfgSrc.auxCmdType**

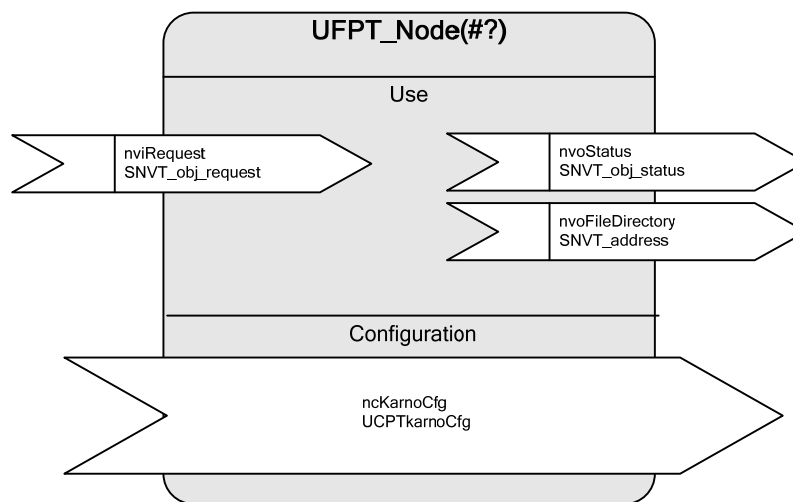


## VIII. CONFRONTO FUNZIONALE CON PCD7.L615

- Le funzioni di regolazione HVAC sono come SRC con controllo ventilatore a velocità variabile anziché controllo ventilatore a 3 velocità.
- Aggiunta di una funzione di controllo della portata (ingresso fisico e variabili di rete, sicurezza positiva).
- Nessuna gestione del conteggio
- Nessun collegamento con KarnoWeb / ZcDisplay
- Nessuna gestione della qualità dell'aria
- Nessuna gestione della serranda dell'aria
- Nessuna limitazione della temperatura di scarico

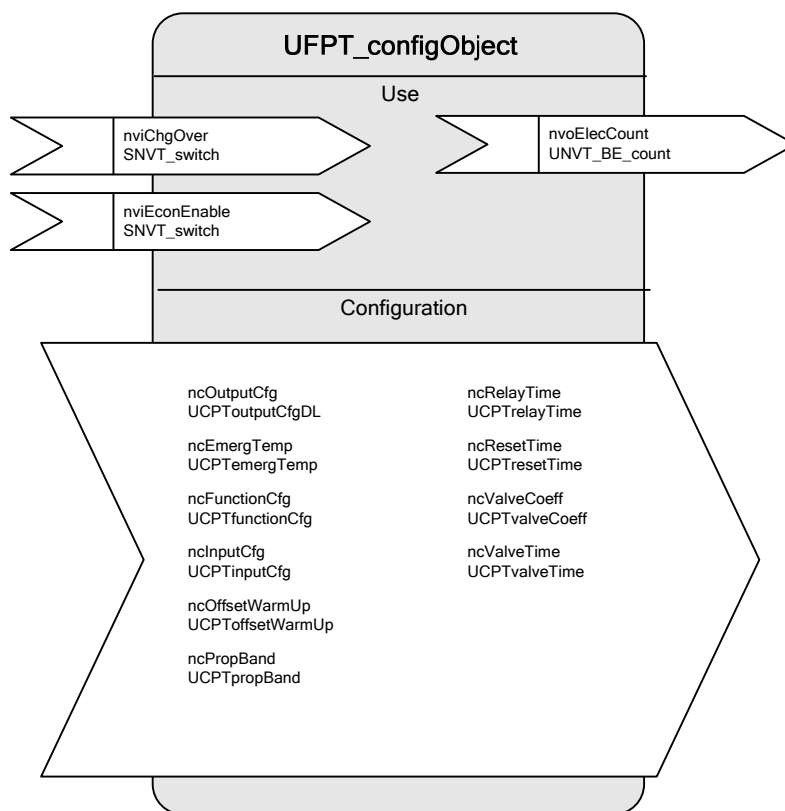
## IX. DESCRIZIONE DEI PROFILI LONMARK

### IX.1. OGGETTO NODO



Prop Config	Tipo	Descrizione
ncKarnoCfg	UCPTkarnoCfg	<b>Configurazioni Karno interne</b>
<b>Variabile ingresso</b>		
nviRequest	SNVT_obj_request	<b>Richiesta dello stato del nodo.</b> Solo le richieste di stato dell'oggetto nodo (#0) di tipo RQ_NORMAL, RQ_UPDATE_STATUS e RQ_REPORT_MASK sono consentite.
<b>Variabile uscita</b>		
nvoStatus	SNVT_obj_status	<b>Stato del nodo.</b> nvoStatus aggiornato in risposta a nviRequest e in caso di reset del nodo.
nvoFileDirectory	SNVT_address	<b>Struttura delle variabili</b> (obbligatoria)

## IX.2. OGGETTO CONFIG

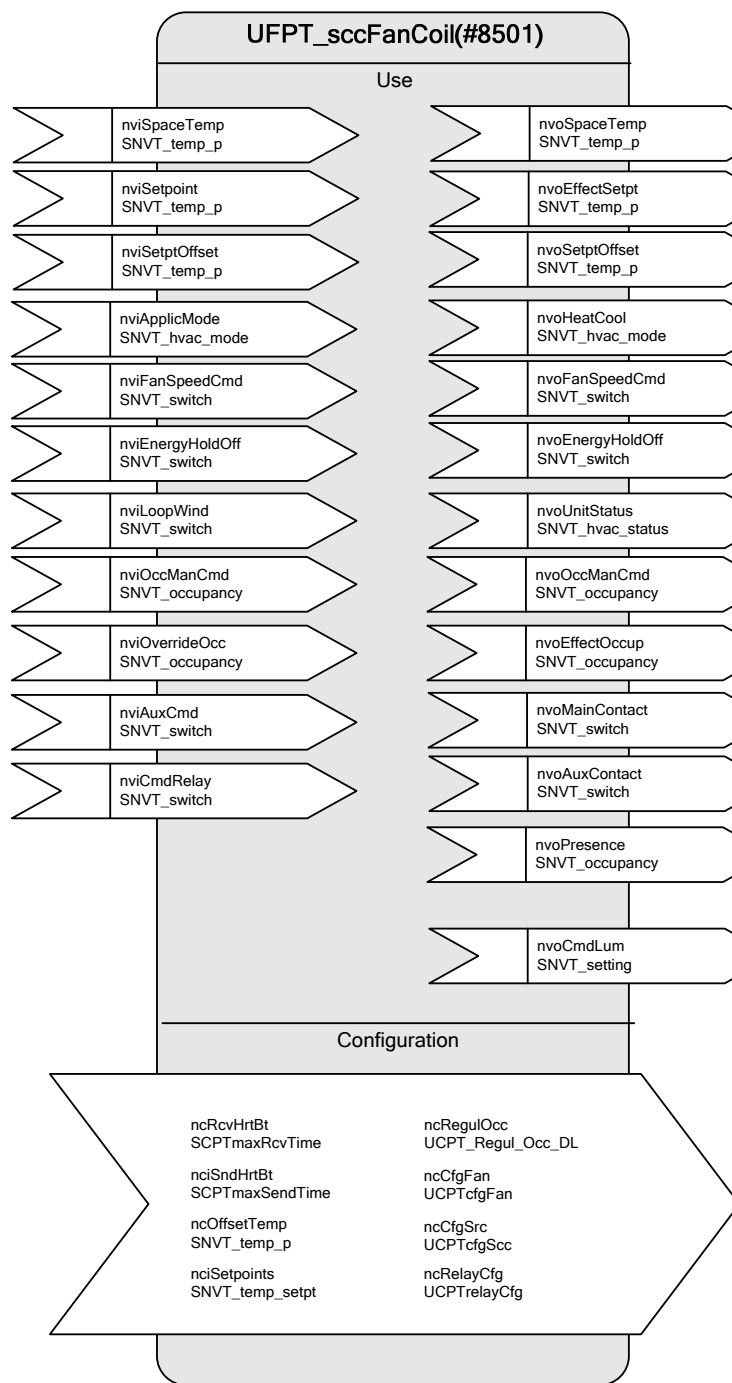


Prop Config	Tipo	Descrizione
ncOutputCfg	UCPTOutputCfgDL { Y5 Y6 K1K2 K3K4 Y1 Y2 Y3 Y4 L1 L2 manuf11 manuf12 }	<b>Configurazioni delle uscite</b> (Vedere codici III.1.2 pagina 6) .Y5 : Configurazione uscita Y5 .Y6 : Configurazione uscita Y6 .K1K2 : Configurazione uscita K1K2 .K3K4 : Configurazione uscita K3K4 .Y1 : Configurazione uscita Y1 .Y2 : Configurazione uscita Y2 .Y3 : Configurazione uscita Y3 .Y4 : Configurazione uscita Y4 .L1 : Configurazione uscita L1 .L2 : Configurazione uscita L2 .manuf11 : riservato .manuf12 : riservato  Predefinito : { 1,1,2,2,3,4,3,4,5,5,255,255}
ncEmergTemp	UCPTemergTemp	<b>Configurazione temperatura antigelo</b>  Predefinito = 8 °C Range: da 0 a 20 °C
ncFunctionCfg	UCPTfunctionCfg { finestra chgover dew presence heatvalve coolvalve auxiliary flowcontrol fancontrol manuf2 manuf3 }	<b>Configurazione polarità ingressi/uscite (NO/NF)</b> .window (0 = NO / 1 = NF) .chgover (0 = aperto per riscaldamento / 1 = chiuso per riscaldamento) .dew (0 = NO / 1 = NF) .presence (0 = aperto per occupato / 1 = chiuso per occupato) .heatvalve (0 = NF (valvola chiusa) / 1 = NO (valvola aperta)) .coolvalve (0 = NF (valvola chiusa) / 1 = NO (valvola aperta)) .auxiliary (0 = NO / 1 = NF) .flowcontrol (0 = NO / 1 = NF) .fancontrol (0 diretto / 1 inverso) .manuf2 : riservato ..manuf3 : riservato  Predefinito : { 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0}
ncInputCfg	UCPTinputCfgDL { E2 E1 S2 S1 E4 E3 Manuf7 }	<b>Configurazione degli ingressi</b> (Vedere codici III.1.1 pagina 5) .E2 : Configurazione ingresso E2 .E1 : Configurazione ingresso E1 .S2 : Configurazione ingresso S2 .S1 : Configurazione ingresso S1 .E4 : Configurazione ingresso E4 .E3 : Configurazione ingresso E3 .manuf7 : riservato  Predefinito : {0, 0, 10, 10, 255, 255, 255}
ncOffsetWarmUp	UCPToffsetWarmUp	<b>- Offset setpoint per modalità HVAC MRNG WRMUP</b>  Predefinito : 0 °C
ncPropBand	UCPTpropBand	<b>Banda proporzionale utilizzata per regolazione HVAC in °C</b>  mini 2 °C – maxi 20 °C Predefinito : 5 °C

ncResetTime	UCPTresetTime	<b><u>Tempo integrale (in sec)</u></b>  0 = integrale disattivato Valore minimo 60 secondi Predefinito ncResetTime = 600 secondi
ncRelayTime	UCPTrelayTime	<b><u>Tempo di ciclo Relè 230V K in secondi</u></b>  mini 100 s - maxi 250 s Predefinito 240 s
ncValveTime	UCPTvalveTime	<b><u>Tempo di ciclo per uscite valvola termica 230V</u></b>  Predefinito 20 s – maxi 250 s
ncValveCoeff	UCPTvalveCoeff	<b><u>Coefficiente uscita valvola</u></b>  Range: da 0 a 250 Predefinito : 100
<b>Variabili d'ingresso</b>		
nviChgOver	SNVT_switch	<b><u>Informazione modalità Change Over</u></b>  {{0,0}= riscaldamento {100,1} =raffrescamento Memorizzata in EEPROM (numero di scritture limitato)  Predefinito = {0,0}
nviEconEnable	SNVT_switch	<b><u>Limitazione uscita riscaldatore elettrico</u></b> Vedere capitolo sulla ripartizione di carico IV.1.6  Predefinito : {0,0}
<b>Variabili d'uscita</b>		
nvoElecCount	UNVT_Be_Time { SNVT_time_hour Bat1 SNVT_time_hour Bat2 }	<b><u>Tempo di funzionamento del riscaldatore elettrico</u></b>  Aggiornato ogni ora di lavoro. Memorizzato in EEPROM ogni 10 ore di lavoro  Reset a 0 EEPROM : nviRequest = RQ_OVERRIDE



### IX.3. OGGETTO REGOLATORE



Prop Config	Tipo	Descrizione
ncRcvHrtBt	UCPTkarnoCfg	Non usata
nciSndHrtBt	SCPTmaxSendTime	<b>Ritardo Heartbeat</b> In secondi  Predefinito : 0
ncOffsetTemp	SCPToffsetTemp	<b>Offset applicato al sensore di temperatura dello spazio (sensore analogico o ambiente)</b> Range: da -10 a 10 °C  Predefinito = 0
nciSetpoints	SCPTsetPnts { Signed long <b>occupied_cool</b> Signed long <b>standby_cool</b> Signed long <b>unoccupied_cool</b> Signed long <b>occupied_heat</b> Signed long <b>standby_heat</b> Signed long <b>unoccupied_heat</b> }	<b>Setpoint temperatura spazio in base alle modalità di occupazione.</b> occupied_cool : Predefinito = 23 °C standby_cool : Predefinito = 25 °C unoccupied_cool : Predefinito = 28 °C occupied_heat : Predefinito = 21 °C standby_heat : Predefinito = 19 °C unoccupied_heat : Predefinito = 16 °C  min = 10 °C - max = 35 °C.

ncRegulOcc	<pre> UCPT_Regul_Occ_DL { <b>TcndOcc :4</b> <b>GtbOcc :4</b> Unsigned Short <b>TcndUnocc</b> Unsigned short <b>Reserved</b> Struct OccupationGtb[3] {   Struct PieceOcc   {     <b>CmdLumG1</b> :1     <b>CmdLumG2</b> :1     SNVT_time_sec <b>ToPresence</b>     SNVT_occupancy <b>OccVal</b>     Unsigned short <b>Reserved6</b>   }   Struct PieceUnocc   {     <b>CmdLumG1</b> :1     <b>CmdLumG2</b> :1     SNVT_occupancy <b>OccVal</b>     Unsigned short <b>Reserved6</b>   } } } } </pre>	<p><b>TcndOcc:</b> Comportamento della camera alla pressione del pulsante di occupazione: <b>Bit 0= 0:</b> la modalità di occupazione è reinizializzata. <b>Bit 0= 1:</b> la modalità di occupazione è reinizializzata durante <b>ToPresence</b>. <i>Avvertenza: quando nviOccGtb=Unocc, il dispositivo funziona come bit0=1.</i> Predefinito : 0</p> <p><b>GtbOcc :</b> Comportamento dell'occupazione della camera in caso di modifica dell'occupazione BMS. <b>0 :</b> OccGtb non correlati con OccRoom <b>1 :</b> Se OccGtb passa a Occ, OccRoom passa a Occ (=TCND Occ) <b>2 :</b> Se OccGtb passa a Unocc, OccRoom passa a Unocc (=TCND Unocc) <b>3 :</b> 1 e 2 insieme Predefinito : 2</p> <p><b>TcndUnocc</b> Timer di inibizione rilevamento presenza (in sec). (0 = infini). Predefinito : 1 sec</p> <p><b>OccupationGtb[3]:</b> Configurazione del comportamento della luce e della tendina parasole durante le varie modalità di occupazione OccupationGtb[2]: utilizzato quando l'occupazione BMS è OC_STANDBY OccupationGtb[1]: utilizzato quando l'occupazione BMS è OC_UNOCC OccupationGtb[0]: utilizzato quando l'occupazione BMS è OC_OCC (o qualsiasi altro valore)</p> <p><b>PieceOcc:</b> Quando la camera è occupata: - Se <b>CmdLumG1</b> = 0 o 10 → Tutte le luci del gruppo « lato finestra » sono spente (0) o accese (10). Predefinito : 10 - Se <b>CmdLumG2</b> =10 → come CmdLumG1 per il gruppo “lato corridoio”</p> <p><b>TOPresence:</b> Tempo durante il quale il locale è considerato occupato dopo il rilevamento di presenza Predefinito : 900 sec</p> <p><b>OccVal:</b> Valore della variabile nvoEffectOccup durante questo stato di occupazione</p> <p><b>Riservato6 :</b> Non usato</p> <p><b>PieceUnocc:</b> Come per PieceOcc ma quando la camera è non occupata (nessuna ToPresence in corso)</p>
------------	--	--

<p>ncCfgFan</p>	<pre>UCPTcfgFan { Unsigned short mode Unsigned short cfg Unsigned short override Unsigned short level1 Unsigned short level2 Unsigned short level3 Unsigned short mini Unsigned short manuf1 }</pre>	<p><b>Parametri di controllo ventilatore:</b></p> <p><b>.mode :</b>          0 - nessun ventilatore 0-10V          1 - 3 livelli velocità ventilatore su 0-10V          2 - velocità ventilatore variabile su 0-10V          3 - velocità ventilatore sulla base dell'occupazione</p> <p><b>.cfg</b>          0 normale          1 nessun ventilatore          2 ventilatore solo in modalità raffreddamento          3 ventilatore solo in modalità riscaldamento</p> <p><b>.override</b>          0 nessuna forzatura          1 mini V1 se l'occupazione non è non occupata          2 mini V1 se l'occupazione non è non occupata ma il comando di arresto è consentito          3 mini V1 per ogni modalità di occupazione          4 come per 2 con V1 nel corso di 5 minuti ogni 2 ore se non occupato</p> <p><b>.level1 :</b> livello di uscita regolazione corrispondente a V1  <b>.level2 :</b> livello di uscita regolazione corrispondente a V2  <b>.level3 :</b> livello di uscita regolazione corrispondente a V3  <b>.mini :</b> livello uscita ventilatore variabile minimo  <b>.manuf1 :</b> non usato</p> <p>Predefinito = {2,0,0,5,33,66,0,0}</p>
-----------------	--	--

ncCfgSrc	<pre>UCPTcfgScc {   Unsigned short <b>fcctype</b>   Unsigned short <b>roomModuleType</b>   Unsigned short <b>roomModuleConfig</b>   Unsigned short <b>roomModuleDisplay</b>   Unsigned short <b>irNumber</b>   Unsigned short <b>fanOffDelay</b>   Unsigned short <b>sensorSelect</b>   Unsigned short <b>offsetStep</b>   Unsigned short <b>extensionCfg</b>   Unsigned short <b>auxCmdType</b>   Unsigned short <b>manuf2</b>   Unsigned short <b>manuf3</b> }</pre>	<p><b>.fcctype</b> (3)          Vedere il capitolo sui tipi dettagliati IV.1.9          Predefinito : fcctype = 3 : 2 tubi + riscaldatore elettrico</p> <p><b>.roomModuleType</b> (0) (Non usato)          0 scatola RJ-9</p> <p><b>.roomModuleConfig</b> (0)          1 sensore ambiente non occupazione bloccata.</p> <p><b>.roomModuleDisplay</b> (0)          Display LCD sensore ambiente</p> <p>0 Offset setpoint</p> <p>1 Sensore ambiente spazio temp</p> <p>2 Setpoint effettivo</p> <p><b>.irNumber</b> (0)          Numero telecomando          Se .irNumber =0, l'oggetto RIR accetta qualsiasi telecomando.          Se .irNumber =n (diverso da 0), l'oggetto RIR accetta solo telecomandi configurati per la zona n.          Range : 0..30.          Predefinito = 0.</p> <p><b>.fanOffDelay</b> (180)          Durata post-ventilazione (in secondi)          Predefinito 180 s (Range da 10 a 255 s)</p> <p><b>sensorSelect</b> (0)          Origine temp spazio          0 Sensore analogico          1 Ingresso RJ-9          2 Sensore rete</p> <p><b>.offsetStep</b> (50)          Passo offset setpoint</p> <p><b>.extensionCfg</b> (0)          Non usata</p> <p><b>.auxCmdType</b> (0)          Tipo informazione nviAuxCmd          1 = Presenza          2 = Punto di rugiada          3 = Change over          4 = Controllo portata          5 = Controllo diretto 0-10V</p> <p><b>manuf2</b> : non usato  <b>manuf3</b> : non usato</p> <p>Predefinito : {3,0,0,0,0,180,0,50,0,0,0,0}</p>
----------	--	---

ncRelayCfg	UCPTrelayCfg { Unsigned short <b>type</b> Unsigned short <b>number</b> Unsigned short <b>manuf3</b> Unsigned short <b>manuf4</b> }	<b>Configurazione relè Lx</b>  . <b>type</b> : 0 = controllo rete 1 = associato a luce « .number » 2 = alimentazione elettrica per ventilatore a velocità variabile .number : solo se .type = 1 Numero luce associato (da 1 a 4) .manuf3 : Riservato .manuf4 : Riservato  Predefinito : {0, 0}																					
<b>Variabile ingresso</b>																							
nviApplicMode	SNVT_hvac_mode	<b>Modalità operativa del controllore.</b>  HVAC_AUTO : Modalità operativa determinata dal controllore HVAC_COOL : Solo modalità raffrescamento HVAC_HEAT oppure non in elenco : Solo modalità riscaldamento HVAC_OFF : Regolatore arrestato. Antigelo ancora attivo HVAC_EMERG_HEAT : Antigelo HVAC_TEST : Modalità di prova (non usata)  Predefinito = HVAC_AUTO																					
nviAuxCmd	SNVT_switch	<b>Informazione dal master</b> Tipo di informazione definito in ncCfgFcc.auxCmdType Se ncCfgFcc.auxCmdType = 5 (controllo rete 0-10V) .state = 1 .value : 0 = 0 V, 100 = 10 V																					
nviCmdRelay	SNVT_switch	<b>Comando relè di rete</b> .state = 1 → relè ON, = altro valore → relè OFF																					
nviEnergyHold Off	SNVT_switch	<b>Modalità risparmio energetico</b> Per ciclo contatto finestra. .state = 1 → regolatore arrestato .state = altro valore → modalità normale																					
nviFanSpeedCmd	SNVT_switch	<b>Comando velocità ventilatore</b> 5 stati :stop, V1, V2, V3, AUTO.  <table border="1"> <thead> <tr> <th>stato</th> <th>valore</th> <th>Descrizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>n/d</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0 %</td> <td>Stop</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33 %</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>66 %</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100 %</td> <td>V3</td> </tr> <tr> <td>0xFF</td> <td>n/d</td> <td>AUTO : Velocità definita dal ciclo di regolazione</td> </tr> </tbody> </table> Predefinito : nviFanSpeedCmd = {0,0xFF} = AUTO	stato	valore	Descrizione	0	n/d	Stop	1	0 %	Stop	1	33 %	V1	1	66 %	V2	1	100 %	V3	0xFF	n/d	AUTO : Velocità definita dal ciclo di regolazione
stato	valore	Descrizione																					
0	n/d	Stop																					
1	0 %	Stop																					
1	33 %	V1																					
1	66 %	V2																					
1	100 %	V3																					
0xFF	n/d	AUTO : Velocità definita dal ciclo di regolazione																					

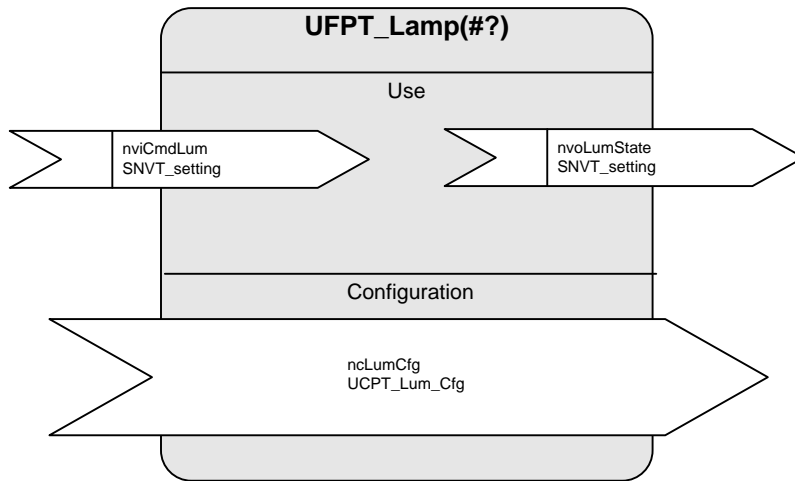
nviLoopWind	SNVT_switch	<p><b><u>Variabile concatenata di risparmio energetico</u></b> Ciclo per gestione contatto finestra (solo configurazione master/slave) .state = 1 → regolatore arrestato .state = altro valore → modalità normale</p> <p>Predefinito : nviLoopWind = {0,0xFF}</p>
nviOccManCmd	SNVT_occupancy	<p><b><u>Comando occupazione BMS.</u></b> <b>Cancela ogni forzatura quando aggiornato</b> Range : OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL, OC_STANDBY Valore non valido = 0xFF = OC_NUL elaborato come OC_OCCUPIED Predefinito = OC_OCCUPIED</p>
nviOverrideOcc	SNVT_occupancy	<p><b><u>Informazione di forzatura occupazione camera</u></b> (configurazione master/slave) Informazione di occupazione da nvoPresence del master.</p> <p>Range : OC_OCCUPIED, OC_UNOCCUPIED, OC_NUL Valore non valido = 0xFF = OC_NUL elaborato come OC_UNOCCUPIED Predefinito = OC_NUL</p>
nviSetpoint	SNVT_temp_p	<p><b><u>Informazione setpoint centrale</u></b></p> <p>Imposta il setpoint centrale (al centro della zona morta). Il regolatore aggiorna i valori setpoint di riscaldamento e raffrescamento.</p> <p>min : 10 °C, max 35 °C Predefinito : 327,67 (non valido)</p>

nviSetptOffset	SNVT_temp_p	<b>Informazione offset setpoint</b> in °C. Non valutato per OC_UNOCCUPIED.  Range : da -10 °C a 10 °C Valore non valido = 0x7FFF = 327,67 °C, elaborato come 0 °C Predefinito = 0 °C																		
nviSpaceTemp	SNVT_temp_p	<b>Temp spazio rete</b> Utilizzato in priorità sugli altri sensori se valido.  Range : da -10 °C a 65 °C Predefinito = 327,67 (non valido)																		
<b>Variabile uscita</b>																				
nvoAuxContact	SNVT_switch	<b>Stato contatto ausiliario</b> Predefinito : {0,0} per stato aperto {100,1} per stato chiuso																		
nvoCmdLum	SNVT_setting	<b>Variabile comando luce</b> Con le impostazioni di fabbrica (senza collegamenti), controlla le luci 1 e 2 di B2L collegate sull'ingresso RJ-9 del blocco funzionale regolatore.																		
nvoEffectOccup	SNVT_occupancy	<b>Stato di occupazione utilizzato per la regolazione HVAC</b>  Calcolato da nviOccManCmd e nvoPresence. Valore configurabile modificando cpRegulOcc per ciascuna modalità di occupazione.																		
nvoEffectSetpt	SNVT_temp_p	<b>Setpoint effettivo</b> utilizzato dalla regolazione HVAC. Calcolato dal regolatore																		
nvoEnergyHold Off	SNVT_switch	<b>Informazioni di risparmio energetico</b> Sintesi dei comandi di risparmio energetico. Utilizzato per configurazioni master slave. .state = 1 → regolatore arrestato .state = altro valore → modalità normale																		
nvoFanSpeedCmd	SNVT_switch	<b>Comando velocità ventilatore</b>  <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>Stop</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>33 %</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>66 %</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100 %</td> <td>V3</td> </tr> <tr> <td>-1</td> <td>n/d</td> <td>Automatico</td> </tr> </tbody> </table>	stato	valore	Descrizione	0	0 %	Stop	1	33 %	V1	1	66 %	V2	1	100 %	V3	-1	n/d	Automatico
stato	valore	Descrizione																		
0	0 %	Stop																		
1	33 %	V1																		
1	66 %	V2																		
1	100 %	V3																		
-1	n/d	Automatico																		
nvoHeatCool	SNVT_hvac_mode	<b>Modalità regolazione occupazione.</b>  Range : HVAC_HEAT, HVAC_COOL, HVAC_OFF, HVAC_EMERG_HEAT, HVAC_AUTO, HVAC_MRNG_WRMUP Predefinito: HVAC_OFF																		
nvoMainContact	SNVT_switch	<b>Stato contatto principale</b> Predefinito : {0,0} per contatto aperto {100,1} per contatto chiuso																		



nvoOccManCmd	SNVT_occupancy	<b>Stato occupazione BMS</b>
nvoPresence	SNVT_occupancy	<b>Stato di occupazione camera</b>  Forzata occupazione o sensore di presenza.  Predefinito : OC_NUL
nvoSetptOffset	SNVT_temp_p	<b>Offset setpoint</b>  In °C
nvoSpaceTemp	SNVT_temp_p	<b>Temperatura spazio</b> Utilizzato dalla regolazione HVAC In °C
nvoUnitStatus	SNVT_hvac_status { Hvat_t mode Signed long <b>Heat_output_primary</b> Signed long <b>Heat_output_secondary</b> Signed long <b>Cool_output</b> Signed long <b>Econ_output</b> Signed long <b>Fan_output</b> Unsigned_short <b>in_alarm</b> }	<b>Stato regolatore.</b> <b>.mode</b> Modalità regolatore <b>.heat_output_primary</b> comando output primario riscaldamento in percentuale <b>.heat_output_secondary</b> comando output secondario riscaldamento in percentuale <b>.cool_output</b> comando output raffreddamento in percentuale <b>.econ_output</b> non usato <b>.fan_output</b> velocità ventilatore effettiva <b>.in_alarm</b> difetto di presenza (0 = nessun difetto)  Predefinito: {HVAC_OFF,0,0,0,0,0}

## IX.4. OGGETTO LUCE



**X 4**

**Bloc Lampe :**

	1 nvi
+	1 nvo
<hr/>	

2 var

Variabile	Tipo	Descrizione
<b>Parametro configurazione</b>		
cpLumCfg	UCPT_Lum_Cfg { Unsigned short <b>LightMode</b> Unsigned short <b>Group</b> Unsigned short <b>MinGrada</b> Unsigned short <b>MaxGrada</b> SNVT_time_hour <b>MaxLightTime</b> Unsigned short <b>VitGradaLum</b> Unsigned short <b>Connection</b> Unsigned short <b>Reserved1</b> }	<b>LightMode: TOR</b> Non usato – Non modificare Predefinito : 0 <b>Gruppo:</b> Gruppo luce (per sensore remoto) Range : da 0 (ogni gruppo) a 8 <b>MinGrada, MaxGrada:</b> Non usato – Non modificare Default : 0 e 100 % <b>MaxLightTime:</b> Non usato Predefinito : 4000 ore <b>VitGradaLum :</b> Non usato Predefinito : 20 sec <b>Collegamento</b> Identificatore della lampada da comandare (vedere V.2.2) <b>Reserved1:</b> riservato
cpLumRegul	UCPT_Lum_Regul { Unsigned short Regul_OnOff Unsigned short Regul_Group Unsigned short MinRegul Unsigned short Reserved1 }	<b>Regul_OnOff:</b> Non usato – Non modificare Predefinito : 1 <b>Regul_Group:</b> Gruppo di regolazione : comandi di elaborazione per : « Lato finestra » : 1 « Lato corridoio » : 2 Entrambi i lati : 0 <b>MinRegul:</b> Non usato Predefinito : 0 <b>Reserved1:</b> riservato
<b>Ingresso</b>		
nviCmdLum	SNVT_setting	<b>Variabile ingresso comando luce.</b>
<b>Uscita</b>		
nvoFbLum	SNVT_setting	<b>Variabile concatenata master slave</b> Comando effettivo in campo 'rotazione' Stato luce effettivo in campo 'impostazione'.

## IX.4.1. Comandi luce

nviCmdLum	Fonte	Descrizione
SET_STATE, 100, -(10+gruppo)	utente	Forzatura ON (lampada ON/OFF) oppure attenuazione luce SU (lampada dimmerabile).
SET_STATE, 0, -(10+gruppo)	utente	Forzatura OFF (lampada ON/OFF) oppure attenuazione luce GIÙ (lampada dimmerabile).
SET_STOP, 0, -(10+Gruppo)	utente	Forzatura luce, fine dell'attenuazione luce su o giù comando
SET_STATE, stato, N%	Luce master	Per la concatenazione master/slave.

nvoFbLum	Descrizione
SET_STATE, stato, N%	La lampada è attenuata a N %. Lo stato della lampada è nel campo di impostazione.

Stati luce :

Stato (nvoFbLum.setting)	Descrizione
0	Riservato
1	1 Lampada non attiva.
2	2 Lampada forzata dall'utente o da BMS
3	3 Lampada bloccata da BMS
4	4 Lampada in aumento di attenuazione
5	5 Lampada in riduzione di attenuazione
6	6 Lampada fissa
7	7 Lampada controllata dal ciclo di controllo
10	10 La lampada è uno slave

## X. CRONOLOGIA DOCUMENTO

Indice documento	Data	Autore	Modifiche	Versione
0.1	12/05/09	V. MACABIES	Versione iniziale	1.00
0.2	30/03/11	M. Habenicht	Modifiche per Saia	1.30
2.0	02/09/13	M. Habenicht	Cambiato il nome e il logo dell'azienda	

### Indirizzo della Saia-Burgess Controls AG

#### Saia-Burgess Controls AG

Bahnhofstrasse 18  
3280 Murten / Svizzera

Tel: +41 26 672 72 72

Fax: +41 26 672 74 99

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

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

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

### Indirizzo postale per i resi da parte dei clienti dell'ufficio vendite in Svizzera:

#### Saia-Burgess Controls AG

Service Après-Vente

Bahnhofstrasse 18

3280 Murten / Switzerland