

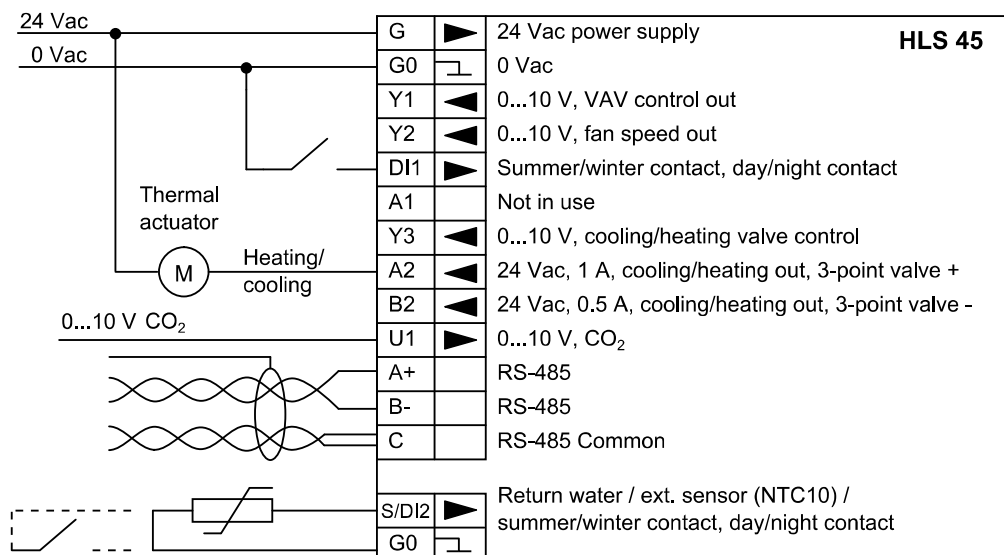
Questo manuale utente si riferisce a dispositivi con versione software 1.1.0 o successive.

CABLAGGIO



L'allacciamento e la messa in esercizio del dispositivo devono essere effettuati solo da professionisti qualificati. Gli allacciamenti devono sempre essere effettuati a dispositivo spento.

NOTA: il potenziale della tensione di alimentazione deve essere identico nel regolatore e negli azionatori collegati da 24 V ca.



La corrente massima dell'uscita Triac è 1 A. Si raccomanda di collegare massimo 4 azionatori termici alla stessa uscita del regolatore. Il consumo di corrente complessivo non deve superare 1 A.

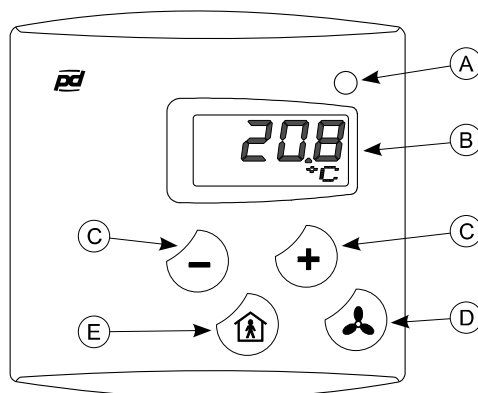
Le uscite Triac sono protette da fusibili che possono essere sostituiti solo dal produttore.

NOTA: gli ingressi e le uscite inutilizzati possono essere impiegati anche per trasferire al Modbus altre informazioni di controllo e sulla misurazione.

MESSA IN FUNZIONE DOPO UN'INTERRUZIONE DI CORRENTE

- Le impostazioni del regolatore rimangono inalterate dopo un'interruzione di corrente.
- Le esclusioni effettuate sul Modbus andranno perse durante l'interruzione di corrente.

MODALITÀ UTENTE

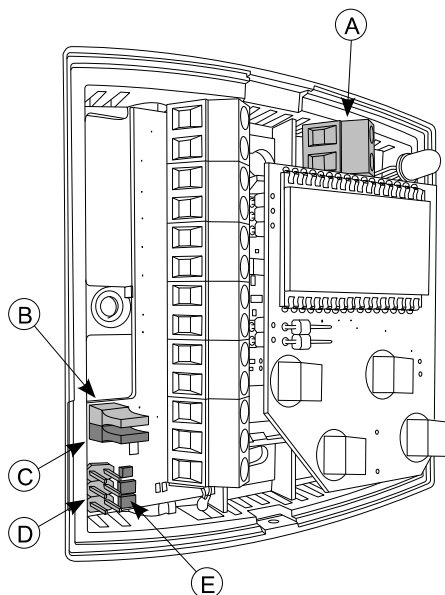


- A. Spia indicatrice
 - o rosso = riscaldamento
 - o verde = raffreddamento
- B. Display
 - o temperatura o setpoint
 - o velocità della ventola
- C. Pulsanti di modifica setpoint

Premendo rapidamente più volte i pulsanti, il setpoint cambia in incrementi più elevati.
- D. Pulsante di controllo velocità della ventola
 - o 0 = STOP
 - o 1 = Velocità 1
 - o 2 = Velocità 2
 - o 3 = Velocità 3
 - o A = AUTO
- E. Pulsante "uomo in casa"

MESSA IN ESERCIZIO

NOTA: tutte le impostazioni e i parametri devono essere controllati durante la messa in esercizio. Solo così è garantito il buon funzionamento nell'applicazione selezionata.



- A. Morsetti del sensore esterno o contatto DI
- B. Terminazione del bus (120 Ω)
 - o chiuso = terminato
 - o aperto = nessuna terminazione
- C. Selettore della modalità di configurazione
 - o chiuso = modalità di configurazione
 - o aperto = modalità utente (impostazione di fabbrica)
- D. Morsetto dello strumento per la messa in esercizio
- E. Spie indicatrici
 - o verde PWR = tensione di alimentazione OK
 - o giallo TX = trasmissione dal regolatore
 - o giallo RX = attività del bus

A ogni regolatore deve corrispondere un indirizzo di bus univoco (1...247). Tutti i regolatori nello stesso segmento possono essere controllati inviando un comando comune all'indirizzo zero (trasmissione). La funzione può essere utilizzata per il collaudo durante la messa in esercizio o per il controllo comune delle modifiche alla modalità diurna/notturna.

Le impostazioni del regolatore possono essere definite mediante i pulsanti o con lo strumento per la messa in esercizio HLS 45-SER. È possibile caricare le impostazioni dello strumento per la messa in esercizio sul regolatore, o in alternativa caricare le impostazioni del regolatore sullo strumento per la messa in esercizio e in seguito su un altro regolatore.

Configurazione mediante menu:

1. Rimuovere il coperchio.
2. Impostare il selettore della modalità di configurazione in posizione chiusa.
3. Definire le impostazioni come necessario.
4. Impostare il selettore della modalità di configurazione in posizione aperta.
Il regolatore torna alla modalità utente.

Per effettuare la configurazione con lo strumento per la messa in esercizio HLS 45-SER, consultare le istruzioni relative a quest'ultimo.

HLS 45-SER

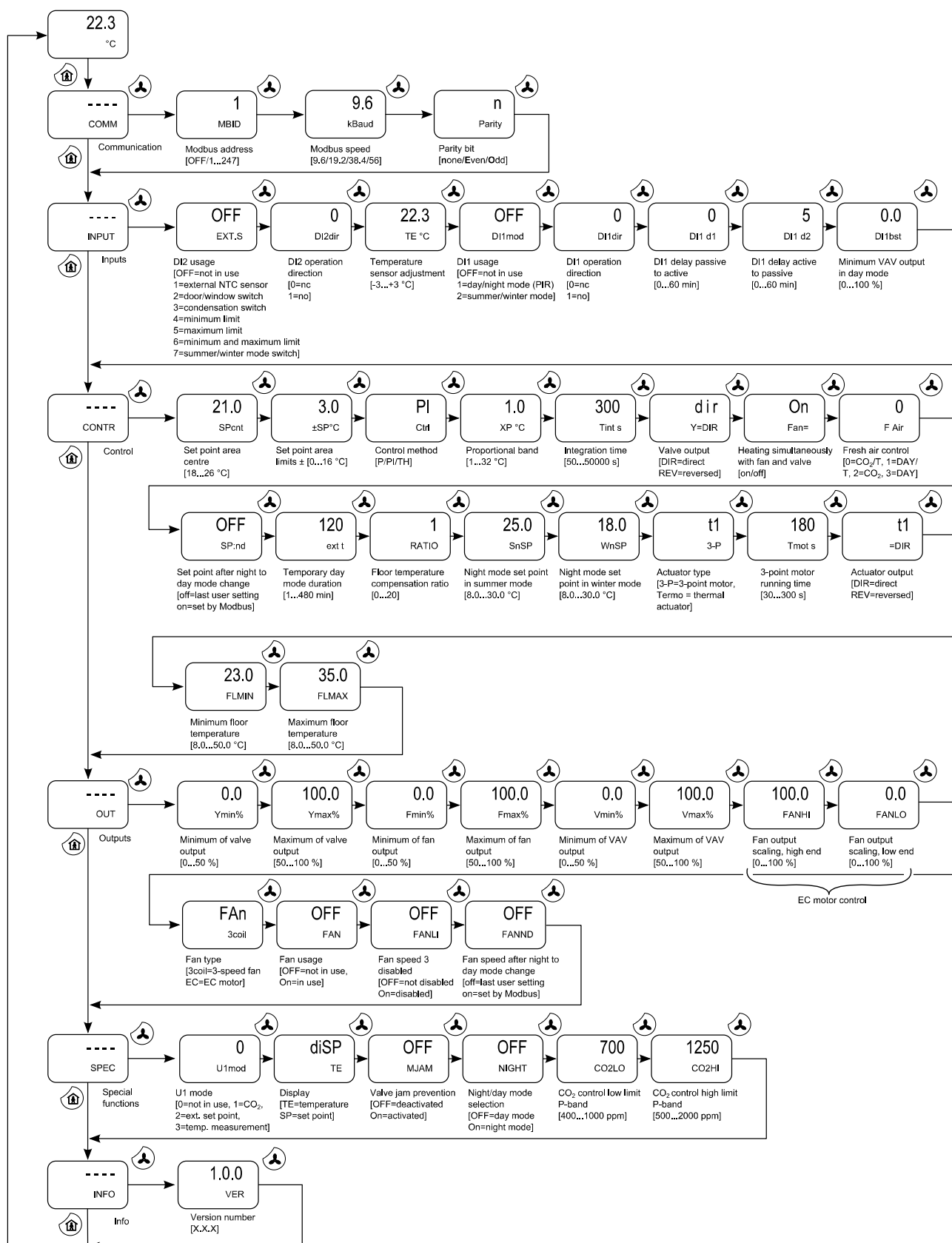
Lo strumento per la messa in esercizio offre quattro profili parametrici modificabili preprogrammati, una configurazione fissa (= impostazioni di fabbrica) e cinque slot di memoria per i profili parametrici definiti dall'utente.

I profili parametrici preprogrammati sono:

1. Riscaldamento e raffreddamento con ventilconvettore a 2 tubi
2. Riscaldamento e raffreddamento a pavimento, ventilazione basata sulla domanda (CO₂)
3. Riscaldamento e raffreddamento con trave, ventilazione basata sulla domanda (CO₂)
4. Riscaldamento dell'aria alimentata con limite minimo/massimo, ventilazione basata sulla domanda (CO₂)

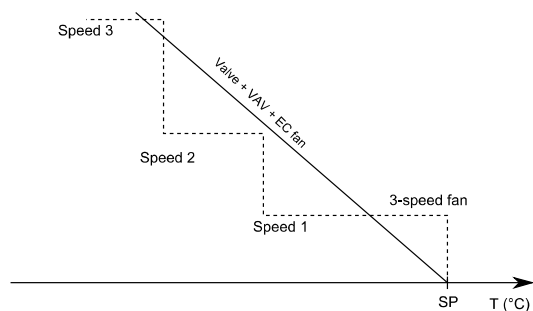
MENU

Il menu si attiva impostando il selettore della modalità di configurazione in posizione chiusa. Navigare nel menu toccando i pulsanti o . Per modificare i valori, usare i pulsanti e . Premere per accettare il valore. La struttura di menu seguente contiene le impostazioni di fabbrica.

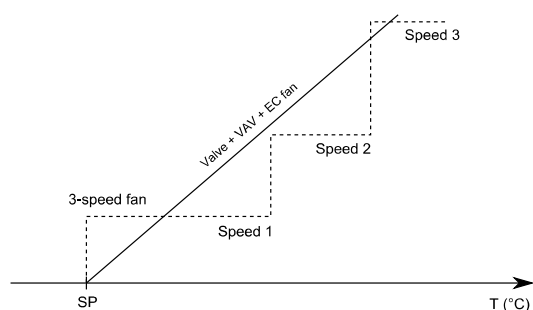


METODI DI CONTROLLO

Modalità inverno (riscaldamento)

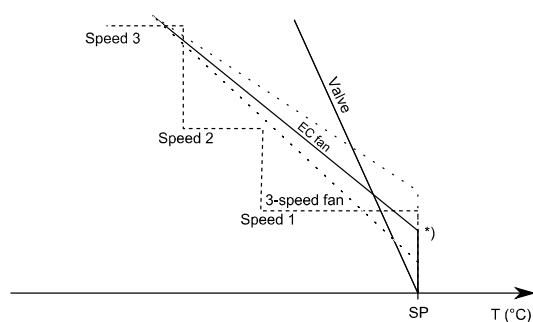


Modalità estate (raffreddamento)



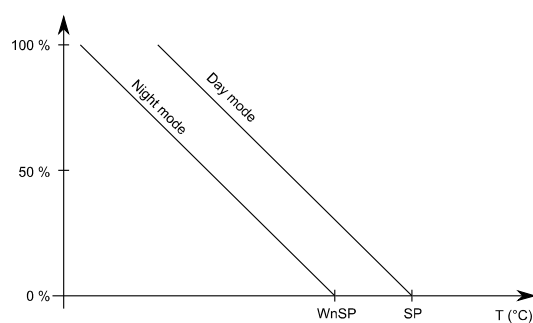
Metodo di controllo: la valvola si apre prima che aumenti la velocità della ventola (modalità inverno nella figura)

Parametro	Descrizione	selezione
Fan=	Stadio ventola contemporaneamente allo stadio valvola	OFF
FANLO	Scalatura dell'uscita ventola, estremità bassa*)	ades. 20%



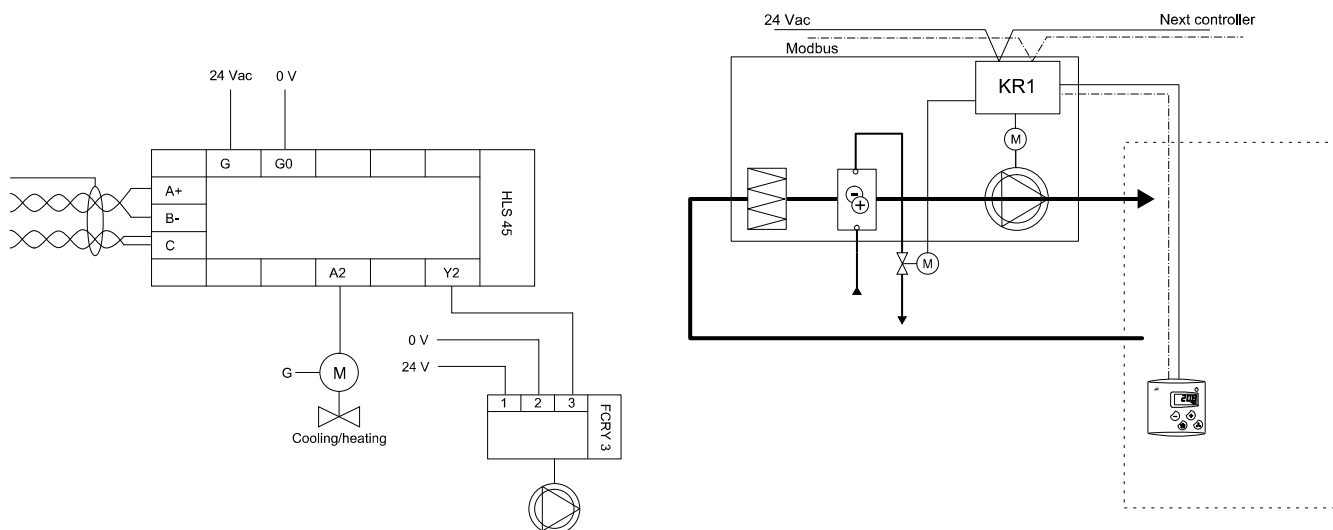
Setpoint modalità notturna (modalità inverno nella figura)

Parametro	Descrizione	selezione
SPcnt	Centro dell'area setpoint utente	ades. 23 °C
WnSP	Setpoint modalità notturna in modalità inverno	ades. 18 °C



PROFILO 1: RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO CON VENTILCONVETTORE A 2 TUBI

Schema di funzionamento:



Ingresso	DI1	U1	S/DI2

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico				x		
Relè FCRY 3 o ventola a commutazione elettronica (CF)		x				

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
MJAM	13	Antibloccaggio della valvola	OFF	ON	OFF	Le valvole possono bloccarsi se rimangono nella stessa posizione per molto tempo. In tali circostanze è possibile attivare la funzione antibloccaggio della valvola. Quando il parametro MJAM è in posizione "ON", le valvole vengono aperte e chiuse per 5 minuti al giorno.
Fmax%	40024	Uscita massima ventola	100.0	50.0	100.0	Per evitare che la ventola generi rumore, è possibile limitare l'uscita di velocità massima della ventola (ventola CE).
FANHI	40027	Scalatura dell'uscita ventola, estremità alta	100	0	100	Estremità alta del segnale di controllo ventola CE scalato (0...10 V)
FANLO	40028	Scalatura dell'uscita ventola, estremità bassa	0	0	100	Estremità bassa del segnale di controllo ventola CE scalato (0...10 V)
FAN	40029	Utilizzo della ventola	0	0	1	0: non in uso, 1: in uso
FAn	14	Tipo di ventola	3 serpentine	3 serpentine	CE	3 serpentine = ventola a 3 velocità, CE = ventola a commutazione elettronica
FANLI	15	Velocità 3 della ventola disattivata	ON	OFF	ON	Se FANLI=ON, la velocità 3 della ventola in modalità automatica è disattivata (ad es. a causa del rumore). Tuttavia l'utente può attivare manualmente la velocità 3. Se FANLI=OFF, la velocità 3 della ventola in modalità automatica è attivata.

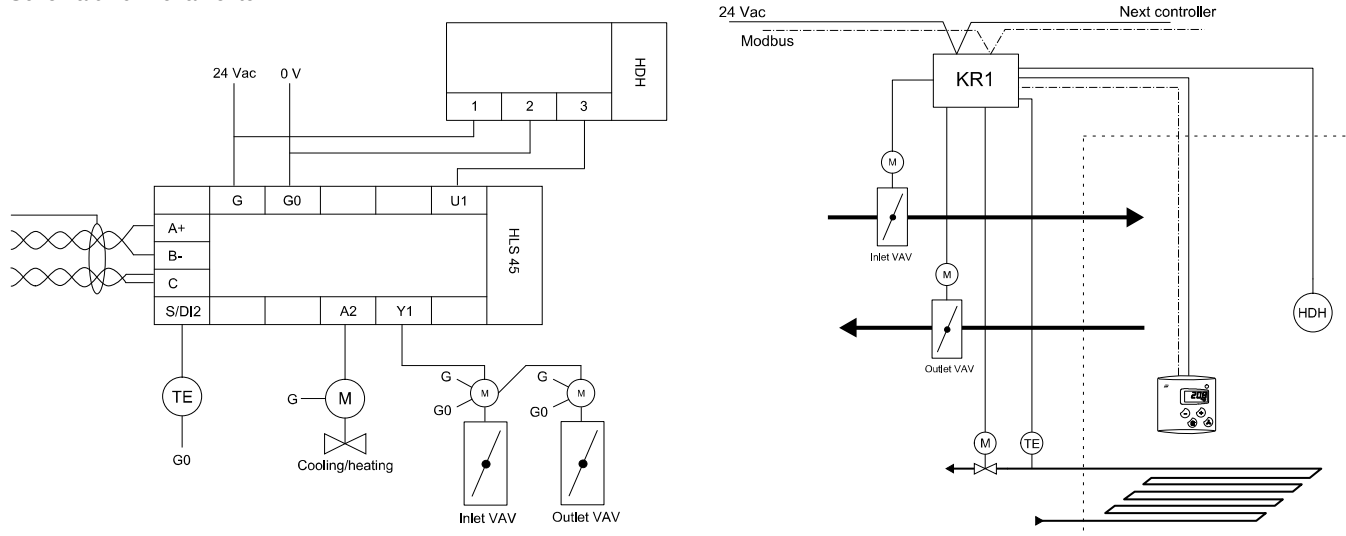
Controllo della ventola

- La ventola può essere a 3 velocità o controllata a 0...10 V (motore a commutazione elettronica). In modalità manuale, il motore a commutazione elettronica funziona in modo che la posizione dell'interruttore sia 0 = 0 %, 1 = 33 %, 2 = 66 % e 3 = 100 % del segnale di controllo scalato.
- Con il modulo relè FCRY 3 collegato all'uscita Y2 è possibile controllare la velocità del ventilconvettore o della ventola a 3 velocità. Ad esempio, se i parametri FAN e Fan= sono 'ON', la ventola funziona nel modo seguente:
 - o La temperatura raggiunge il setpoint, la valvola si chiude e, dopo 5 minuti, la ventola si arresta.
 - o La temperatura scende al di sotto del setpoint, la valvola inizia ad aprirsi e la ventola è controllata alla velocità 1 (Y2 = 3 V)
 - o La temperatura continua a scendere, la valvola si apre oltre il 70%. La ventola è controllata alla velocità 2 (Y2 = 6 V)
 - o La temperatura continua a scendere, la valvola si apre oltre il 90 %. La ventola è controllata alla velocità 3 (Y2 = 10 V)

Analogamente, in situazione di raffreddamento, il regolatore funziona in base alla domanda (ossia in base all'aumento di temperatura).

PROFILO 2: RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO A PAVIMENTO, VENTILAZIONE BASATA SULLA DOMANDA (CO₂)

Schema di funzionamento:



Ingresso	DI1	U1	S/DI2
Trasmettitore di CO ₂ HDH		x	

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico				x		
VAV	x					

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interuttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interuttore di modalità estate/inverno
U1mod	40020	Modalità U1	0	0	3	0= non in uso, 1=misurazione di CO ₂ , 2= setpoint esterno, 3= misurazione di temperatura con trasmettitore 0...10 V NOTA: il sensore esterno (Ext. S) non è disponibile se il valore del parametro U1mod è "3".
Vmin%	40025	Minimo dell'uscita VAV	0.0	0.0	50.0	Minimo dell'uscita VAV È possibile impostare il livello minimo di aria fresca per garantire un'adeguata ventilazione, ad esempio per eliminare l'umidità laddove lo spazio ventilato non è occupato.
CO2LO	40030	Banda P limite basso per controllo di CO ₂	700	400	1000	
CO2HI	40031	Banda P limite alto per controllo di CO ₂	1250	500	2000	
F Air	40014	Controllo dell'aria fresca	0	0	3	0=CO ₂ / T, 1=GIORNO/T, 2=CO ₂ 3=GIORNO
DI1bst	40019	Uscita VAV minima in modalità diurna	0 %	0 %	100 %	Uscita VAV minima quando il regolatore è in modalità diurna
FLMIN	40038	Temperatura minima dell'acqua di ritorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura massima dell'acqua di ritorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
RATIO	40033	Rapporto di compensazione della temperatura a pavimento	1	0	20	Fattore di correzione del setpoint di temperatura ambiente quando la temperatura del pavimento è maggiore di FLMAX o inferiore a FLMIN.

Migliorare l'uso dell'aria fresca in base al livello di biossido di carbonio

Una ventilazione a concentrazione di CO₂ (e temperatura) controllata può essere implementata collegando un trasmettitore di CO₂ all'ingresso U1. L'area di controllo può essere definita impostando il limite basso (CO2LO; impostazione di fabbrica 700 ppm) e il limite alto (CO2HI; impostazione di fabbrica 1250 ppm).

Per migliorare l'uso dell'aria fresca in base alla concentrazione di CO₂ è necessario che:

- Il parametro F Air sia "0" o "2"
- Il parametro U1mod sia "1" (misurazione di CO₂)
- Il trasmettitore di CO₂ sia collegato all'ingresso U1

NOTA: quando il parametro F Air è "0", l'uscita Y1 è definita come selezione massima in base alla concentrazione di CO₂ o alla temperatura.

Migliorare l'uso dell'aria fresca in base alla modalità diurna

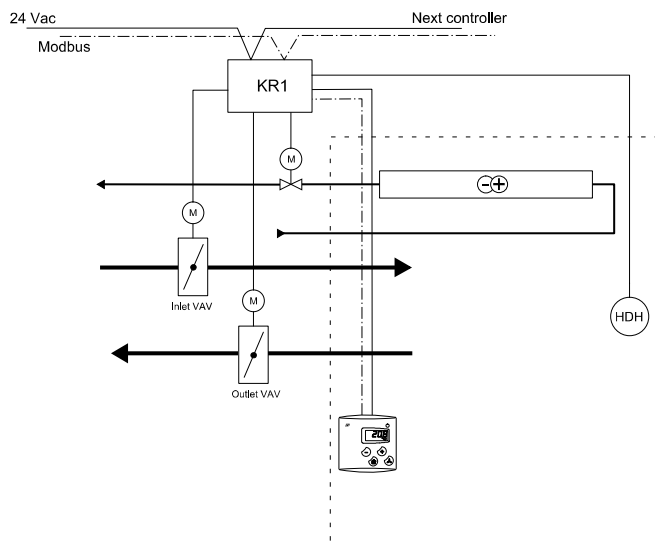
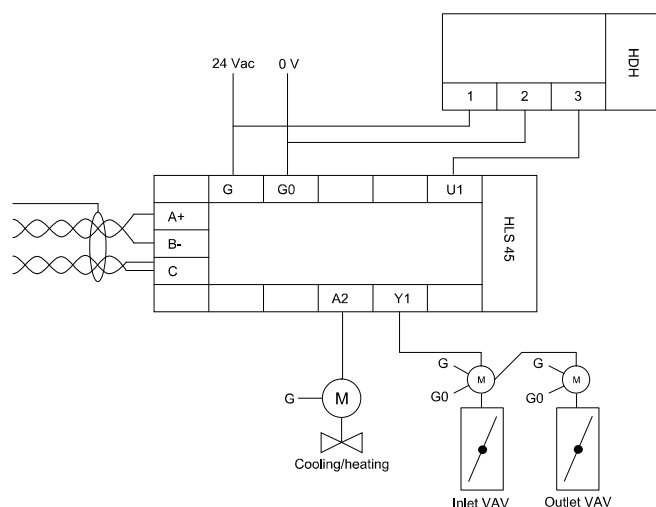
In alternativa, è possibile migliorare l'alimentazione di aria fresca in base alla modalità diurna. Per migliorare l'uso dell'aria fresca in base alla modalità diurna è necessario che:

- Il parametro F Air sia "1" o "3"
- Controllo della modalità diurna: PIR, interruttore di scheda, Modbus o pulsante "uomo in casa"
- Il parametro DI1bst (uscita VAV minima quando il regolatore è in modalità diurna) abbia un valore diverso da zero (ad esempio 80%)

NOTA: quando il parametro F Air è "1", l'uscita Y1 è definita come selezione massima in base ai controlli precedentemente menzionati o alla temperatura.

PROFILO 3: RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO CON TRAVE, VENTILAZIONE BASATA SULLA DOMANDA (CO₂)

Schema di funzionamento:



Ingresso	DI1	U1	S/DI2
Trasmettitore di CO ₂ HDH		x	
(Sensore di presenza a infrarossi attivi)			(x)

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico				x		
VAV	x					

Annotare i parametri seguenti:

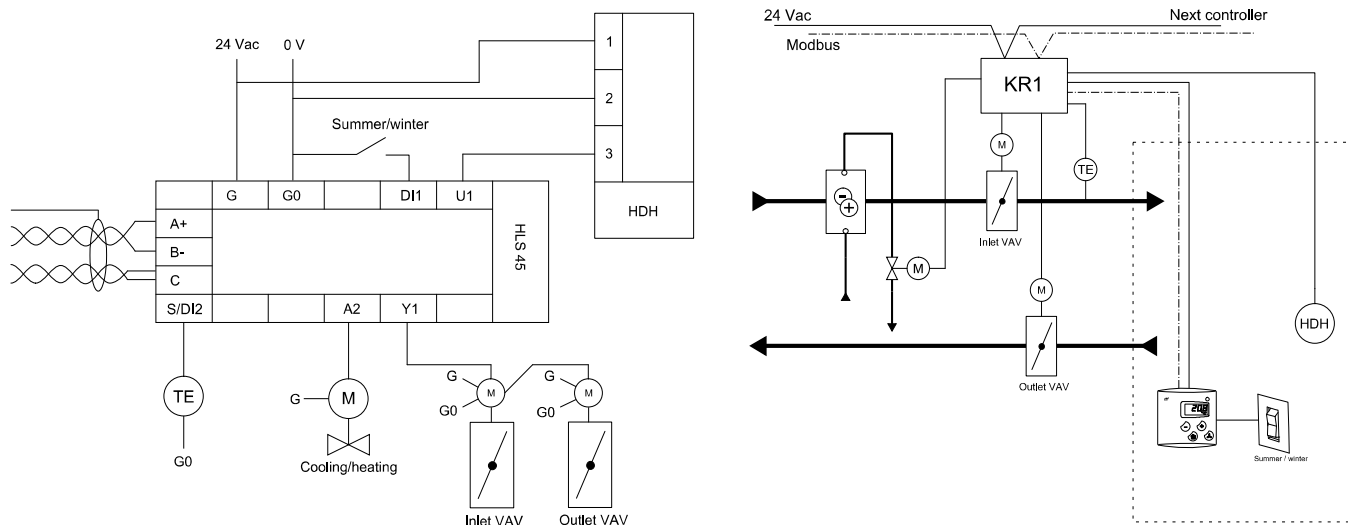
Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
MJAM	13	Antibloccaggio della valvola	OFF	ON	OFF	Le valvole possono bloccarsi se rimangono nella stessa posizione per molto tempo. In tali circostanze è possibile attivare la funzione antibloccaggio della valvola. Quando il parametro MJAM è in posizione "ON", le valvole vengono aperte e chiuse per 5 minuti al giorno.
Vmin%	40025	Minimo dell'uscita VAV	0.0	0.0	50.0	Minimo dell'uscita VAV È possibile impostare il livello minimo di aria fresca per garantire un'adeguata ventilazione, ad esempio per eliminare l'umidità laddove lo spazio ventilato non è occupato.

Se si utilizzano rilevatori di presenza o di misurazione CO₂, annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
U1mod	40020	Modalità U1	0	0	3	0= non in uso, 1=misurazione di CO ₂ , 2= setpoint esterno, 3= misurazione di temperatura con trasmettitore 0...10 V NOTA: il sensore esterno (Ext. S) non è disponibile se il valore del parametro U1mod è "3".
CO2LO	40030	Banda P limite basso per controllo di CO ₂	700	400	1000	Banda P limite basso per controllo di CO ₂
CO2HI	40031	Banda P limite alto per controllo di CO ₂	1250	500	2000	Banda P limite alto per controllo di CO ₂
F Air	40014	Controllo dell'aria fresca	0	0	3	0=CO ₂ / T, 1=GIORNO/T, 2=CO ₂ 3=GIORNO
DI1bst	40019	Uscita VAV minima in modalità diurna	0 %	0 %	100 %	Uscita VAV minima quando il regolatore è in modalità diurna

PROFILO 4: RISCALDAMENTO DELL'ARIA ALIMENTATA CON LIMITE MINIMO/MASSIMO, VENTILAZIONE BASATA SULLA DOMANDA (CO₂)

Schema di funzionamento:



Ingresso	DI1	U1	S/DI2
Trasmettitore di CO ₂ HDH		(x)	
Interruttore estate/inverno	x		
Misurazione di temperatura			x

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico				x		
Ventola CE		x				

Annotare i parametri seguenti:

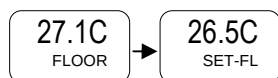
Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
F Air	40014	Controllo dell'aria fresca	0	0	3	0=CO ₂ / T, 1=GIORNO/T, 2=CO ₂ 3=GIORNO
DI1mod	40015	Modalità DI1	0	0	1	0= non in uso, 1=interruttore di modalità notturna/diurna, 2= interruttore estate/inverno
DI1dir	18	Direzione di funzionamento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Ritardo DI1 passivo ad attivo	0	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità notturna a diurna
DI1 d2	40017	Ritardo DI1 attivo a passivo	5	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità diurna a notturna
U1mod	40020	Modalità U1	0	0	3	0= non in uso, 1=misurazione di CO ₂ , 2= setpoint esterno, 3= misurazione di temperatura con trasmettitore 0...10 V NOTA: il sensore esterno (Ext. S) non è disponibile se il valore del parametro U1mod è "3".
CO2LO	40030	Banda P limite basso per controllo di CO ₂	700	400	1000	
CO2HI	40031	Banda P limite alto per controllo di CO ₂	1250	500	2000	
FLMIN	40038	Temperatura minima dell'acqua di ritorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura massima dell'acqua di ritorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	

CAMBIARE I SETPOINT DELLA TEMPERATURA A PAVIMENTO IN MODALITÀ UTENTE

Nella modalità utente è possibile modificare i setpoint della temperatura a pavimento se il valore del parametro EXT.S è "4", "5" o "6".

1. Tenere premuto il pulsante  per cinque secondi.

La temperatura a pavimento è mostrata sul display per tre secondi, dopodiché appare sul display.



2. Regolare il setpoint con i pulsanti  e .

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
FLMIN	40038	Temperatura minima dell'acqua di ritorno	23,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	
FLMAX	40039	Temperatura massima dell'acqua di ritorno	35,0 °C	8,0 °C	50,0 °C	

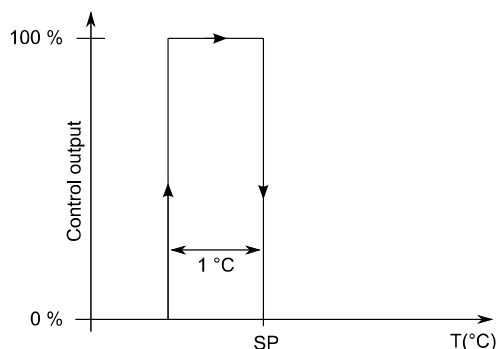
MODALITÀ TERMOSTATO

Scegliendo la modalità termostato, è possibile controllare gli azionatori mediante termostato. (Il parametro di controllo è TH). L'isteresi della funzione termostato è 1 °C.

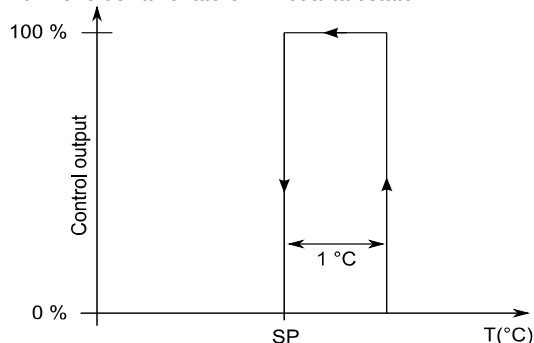
In modalità notturna, il regolatore funziona in base alla funzione selezionata, o in modalità termostato o nel regolatore che si basa sul setpoint della modalità notturna.

La modalità termostato ha effetto sulle uscite A1, A2, B2 e Y3.

Funzione dell'azionatore in modalità inverno:



Funzione dell'azionatore in modalità estate.



Ingresso	DI1	U1	S/DI2

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico				x	x	x
Funzione pompa ON			x			

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
SPcnt	40009	Centro dell'area setpoint utente	21.0	18.0	26.0	Centro dell'area setpoint utente
±SP °C	40010	Utilizza i limiti dell'area setpoint	±3.0	±0	±16	L'utente può regolare il setpoint entro questi limiti.
CtrI	40011	Metodo di controllo	PI	P	TH	P = controllo P, PI = controllo PI, TH = modalità termostato

CONTROLLO DEL RADIATORE ELETTRICO

Il regolatore può controllare un radiatore elettrico usando un relè a stato solido PR 50/440 tra l'uscita A2 e il radiatore. Il relè deve essere dotato di una scheda PRMK ausiliaria.

IMPORTANTE: il regolatore non dispone di protezione da surriscaldamento del radiatore. La protezione da surriscaldamento deve essere già integrata nel radiatore. Il segnale di allarme surriscaldamento può essere letto dall'ingresso DI1, ma non disattiva il controllo del radiatore.

Il segnale di allarme surriscaldamento può essere collegato all'ingresso DI1 o DI2 e può quindi essere letto mediante Modbus. L'ingresso DI1 deve essere impostato sulla posizione "non in uso" (DI1mod = 0 o EXT.S = OFF).

Ingresso	DI1	U1	S/DI2
Allarme surriscaldamento	(x)		(x)

Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
Azionatore termico					x	
Relè a stato solido controllato a 24 V ca				x		

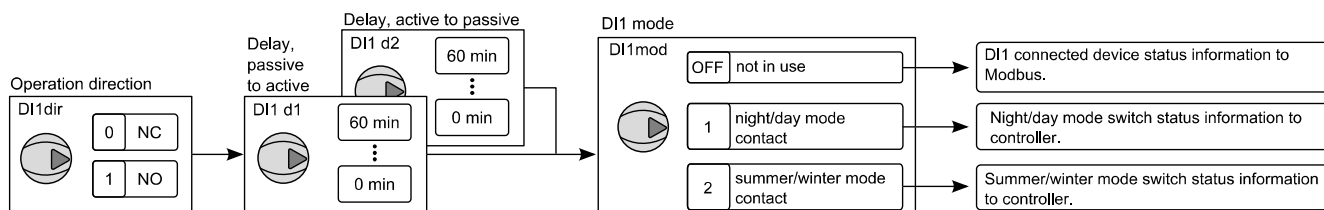
Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
DI2dir	19	Direzione di funzionamento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modalità DI1	0	0	1	0= non in uso, 1=interruttore di modalità notturna/diurna, 2= interruttore estate/inverno
DI1dir	18	Direzione di funzionamento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no

UTILIZZO E FUNZIONI DELL'INGRESSO DIGITALE DI1

L'ingresso DI1 può essere utilizzato per controllare il regolatore in modalità diurna/notturna mediante un interruttore casa/fuori casa, un lettore di scheda o un sensore di movimento. L'ingresso DI1 può essere utilizzato anche per controllare il regolatore in modalità estate/inverno mediante un contatto.

L'ingresso DI1 può essere utilizzato per leggere gli stati di altri dispositivi mediante Modbus, se l'ingresso non è necessario al controllo dell'ambiente.



Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
DI1mod	40015	Modalità DI1	0	0	1	0= non in uso, 1=interruttore di modalità notturna/diurna, 2= interruttore estate/inverno
DI1dir	18	Direzione di funzionamento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Ritardo DI1 passivo ad attivo	0	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità notturna a diurna
DI1 d2	40017	Ritardo DI1 attivo a passivo	5	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità diurna a notturna

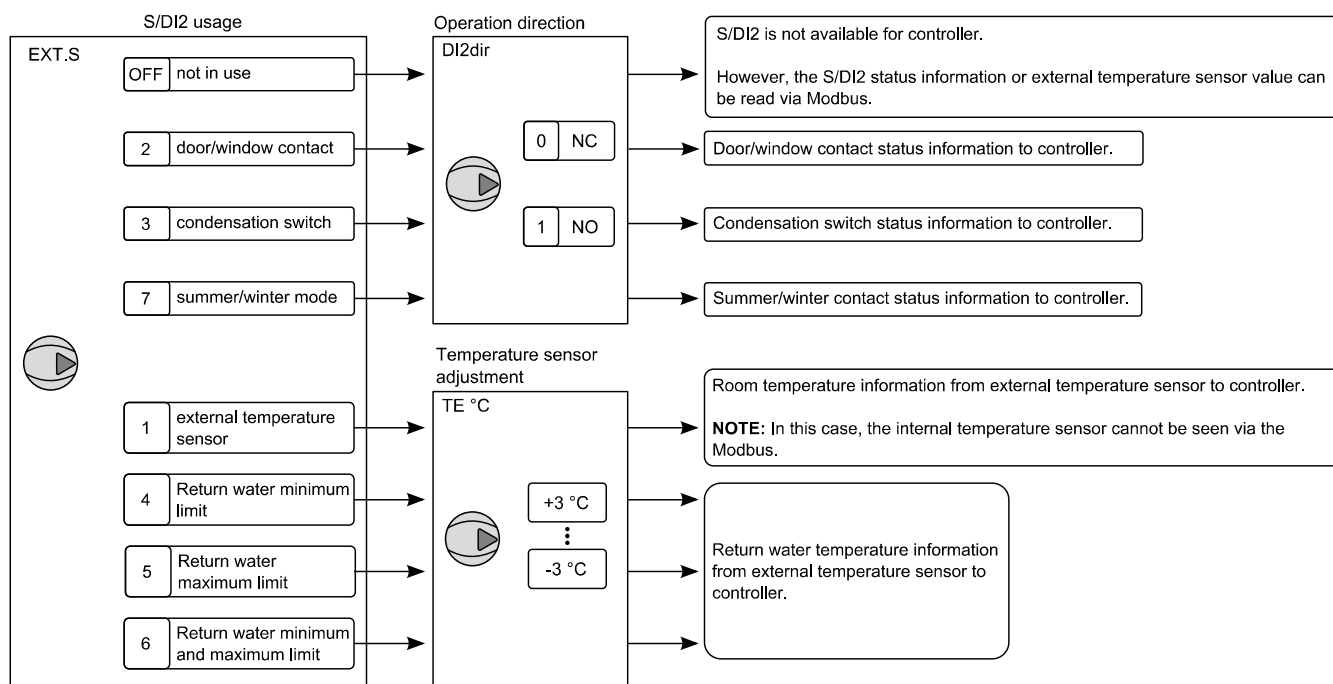
UTILIZZO E FUNZIONI DELL'INGRESSO DIGITALE DI2

L'ingresso S/DI2 può essere utilizzato per controllare il regolatore mediante un contatto porta/finestra, allarme punto di rugiada con uscita relè o temperatura dell'acqua di ritorno. L'ingresso può essere utilizzato anche per misurare la temperatura ambiente o la temperatura dell'acqua di ritorno.

Nel caso del contatto porta/finestra, il regolatore previene il raffreddamento e il riscaldamento quando la porta o la finestra è aperta. In questo modo si evita la perdita di energia e la formazione di condensa sulla trave fredda.

Nel caso dell'interruttore di condensa, si evita il raffreddamento quando il contatto si attiva.

L'ingresso S/DI2 può essere utilizzato per leggere gli stati di altri dispositivi mediante Modbus, se l'ingresso non è necessario al controllo dell'ambiente.



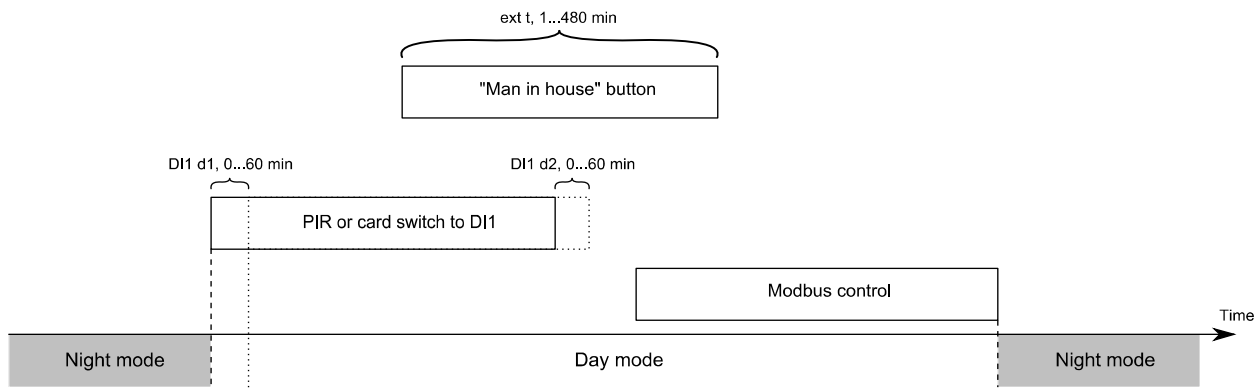
Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
DI2dir	19	Direzione di funzionamento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
TE °C	40008	Regolazione del sensore di temperatura	0.0	-3.0	+3.0	Se necessario, la misurazione di temperatura può essere regolata. NOTA: prima di modificare questo parametro, eliminare tutti i fattori di errore che possono incidere sulla misurazione di temperatura. Il parametro non può essere resettato al valore di fabbrica.

CONTROLLO ALLE MODALITÀ DIURNA E NOTTURNA

- Il parametro NIGHT è "OFF": Il regolatore è in modalità diurna fissa.
- Il parametro NIGHT è "On": Il regolatore passa alla modalità diurna quando la richiede il primo controllo. Il regolatore passa alla modalità notturna quando la richiede l'ultimo controllo.

Esempio:



Quando il regolatore passa alla modalità diurna, si verifica quanto segue:

- Viene migliorato l'utilizzo dell'aria fresca (il parametro DI1bst definisce l'entità del miglioramento, 0...100%). Per impedire il miglioramento dell'utilizzo di aria fresca, impostare il parametro DI1bst su 0%.
- Il setpoint di temperatura definito dal parametro SP:nd diventa effettivo.

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
DI2dir	19	Direzione di funzionamento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modalità DI1	0	0	1	0= non in uso, 1=interruttore di modalità notturna/diurna, 2= interruttore estate/inverno
DI1dir	18	Direzione di funzionamento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1 d1	40016	Ritardo DI1 passivo ad attivo	0	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità notturna a diurna
DI1 d2	40017	Ritardo DI1 attivo a passivo	5	0	60	Il ritardo è espresso in minuti quando si passa dalla modalità diurna a notturna
ext t	40018	Durata della modalità diurna temporanea, minuti	120	1	480	
DI1bst	40019	Uscita VAV minima in modalità diurna	0 %	0 %	100 %	Uscita VAV minima quando il regolatore è in modalità diurna
SP:nd	12	Setpoint effettivo dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna	OFF	OFF	On	OFF = ultimo valore impostato dall'utente On = valore del Modbus
NIGHT	9	Selezione modalità notturna/diurna	OFF	OFF	On	OFF = il regolatore è in modalità diurna fissa, On = il regolatore è in modalità notturna se non è controllato separatamente alla modalità diurna.

CONTROLLO ALLE MODALITÀ ESTATE E INVERNO

Il dispositivo è in modalità inverno a meno che uno dei controlli richieda la modalità estiva.

Il regolatore può essere controllato alle modalità estate e inverno nei modi seguenti:

- Modificando il valore di registro 21 mediante Modbus (0 = modalità inverno, 1 = modalità estate).
- Modificando la posizione dell'interruttore collegato all'ingresso DI1 o S/DI2.

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
DI2dir	19	Direzione di funzionamento DI2 (nc/no)	1	0	1	0 = nc, 1 = no
DI1mod	40015	Modalità DI1	0	0	1	0= non in uso, 1=interruttore di modalità notturna/diurna, 2= interruttore estate/inverno
DI1dir	18	Direzione di funzionamento DI1 (nc/no)	0	0	1	0 = nc, 1 = no
	21	Modalità estate	0	0	1	0 = modalità inverno (il dispositivo è in modalità inverno a meno che DI1 o DI2 richiedano la modalità estate) 1 = modalità estate

SETPOINT DI TEMPERATURA

Il setpoint di temperatura può essere uno dei seguenti:

1. Impostato con i pulsanti del regolatore (parametri SPcnt e $\pm$ SP °C).
2. Impostato mediante segnale 0...10 V esterno (il parametro U1mod deve essere "2").
Il campo di segnale 0...10 V esterno del setpoint è identico all'area di setpoint definita nel menu (parametri SPcnt e $\pm$ SP °C).
3. Impostato mediante Modbus.
4. Setpoint di modalità notturna (parametri SnSP e WnSP), se la funzione setpoint notturno è selezionata per la modalità notturna (il parametro nl OP è "SP").

Il passaggio dalla modalità notturna a diurna incide anche sul setpoint di temperatura. Con il parametro Sp:nd è possibile selezionare il setpoint da utilizzare dopo la modifica. Il setpoint può essere l'ultimo valore assegnato dall'utente oppure può essere letto mediante Modbus. Il valore assegnato dall'utente può essere il segnale 0...10 V collegato all'ingresso U1 o il valore impostato con i pulsanti del regolatore.

Il regolatore utilizza l'ultimo valore come setpoint (impostato dall'utente o mediante Modbus). Il setpoint effettivo può essere visualizzato premendo il pulsante - o +. Il setpoint è continuamente mostrato sul display se il parametro dISP è SP.

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
SPcnt	40009	Centro dell'area setpoint utente	21.0	18.0	26.0	Centro dell'area setpoint utente
$\pm$ SP °C	40010	Utilizza i limiti dell'area setpoint	3.0	0	16	L'utente può regolare il setpoint entro questi limiti (+/-°C)
SnSP	40034	Setpoint modalità notturna in modalità estate	25.0	8.0	30.0	
WnSP	40035	Setpoint modalità notturna in modalità inverno	18.0	8.0	30.0	
Sp:nd	12	Setpoint effettivo dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna	OFF	OFF	On	OFF = ultimo valore impostato dall'utente On = valore del Modbus
U1mod	40020	Modalità U1	0	0	3	0= non in uso, 1=misurazione di CO2, 2= setpoint esterno, 3= misurazione di temperatura con trasmettitore 0...10 V NOTA: il sensore esterno (Ext. S) non è disponibile se il valore del parametro U1mod è "3".
dISP	17	Valore mostrato sul display	TE	TE	SP	TE = temperatura, SP= setpoint

Quando il centro dell'area setpoint (parametro SPcnt) viene modificato mediante Modbus, la deviazione di setpoint dell'utente rimane invariata.

Esempio:

1. Il valore del parametro SPcnt è 21 °C e l'utente ha modificato il setpoint a 23 °C (deviazione +2 °C).
 2. Il valore del parametro SPcnt viene modificato a 22 °C mediante Modbus (registro 40009).
- Il regolatore utilizza 24 °C come setpoint effettivo (22 °C + 2 °C = 24 °C).

Esempi d'uso

Quando il regolatore passa dalla modalità notturna a diurna (ad esempio negli hotel), il setpoint deve tornare a un valore costante (ad es. 21 °C).

Impostare i parametri in base alla tabella sottostante.

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Valore
Sp:nd	12	Setpoint effettivo dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna	On
	40002	Setpoint mediante Modbus	210

Quando il regolatore passa dalla modalità notturna a diurna (ad esempio negli uffici), il setpoint deve tornare al valore dell'utente.

Impostare i parametri in base alla tabella sottostante.

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Valore
Sp:nd	12	Setpoint effettivo dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna	Off

Il setpoint deve rimanere al valore assegnato mediante Modbus (ad es. 21 °C).

Impostare i parametri in base alla tabella sottostante.

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Valore
SPcnt	40009	Centro dell'area setpoint utente	21.0
$\pm$ SP °C	40010	Utilizza i limiti dell'area setpoint	0

VELOCITÀ DELLA VENTOLA

La velocità della ventola (uscita Y2) può essere controllata nei modi seguenti (diventa effettivo il valore modificato più di recente):

1. Il valore impostato dall'utente con il pulsante  del regolatore (0 - 1 - 2 - 3 - A, A = automatico).
2. Impostata mediante Modbus.

Il parametro FANND definisce quale dei valori sopra elencati diventa effettivo dopo il passaggio dalla modalità notturna a diurna.

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
FANLI	15	Velocità 3 della ventola disattivata	ON	OFF	ON	Se FANLI=ON, la velocità 3 della ventola in modalità automatica è disattivata (ad es. a causa del rumore). Tuttavia l'utente può attivare manualmente la velocità 3. Se FANLI=OFF, la velocità 3 della ventola in modalità automatica è attivata.
FANND	16	Velocità della ventola effettiva dopo il passaggio dalla modalità notturna a modalità diurna	OFF	OFF	On	OFF = ultimo valore impostato dall'utente On = valore del Modbus
	40001	Velocità della ventola impostata mediante Modbus	0	0	4	0=off, 1=velocità 1, 2=velocità 2, 3=velocità 3, 4=automatico

La velocità della ventola può essere controllata anche usando le esclusioni delle uscite mediante Modbus, vedere pagina 15, Sovrapilotaggi di uscita

SELEZIONE DEL SENSORE

Le informazioni sulla temperatura possono essere importate nel regolatore con i seguenti metodi:

1. Misurazione della temperatura interna del regolatore (il parametro EXT.S è "0", "2", "3", "4", "5", "6" o "7")
2. Misurazione della temperatura esterna con il sensore NTC10 (il parametro EXT.S è "1")
3. Misurazione della temperatura 0...10 V esterna (il parametro U1mod è "3")

NOTA: il campo del trasmettitore di temperatura 0...10 V esterna deve essere 0...+50 °C.

Il setpoint può essere letto da un regolatore e poi trasmesso ad altri regolatori, se nello stesso spazio sono collocati più regolatori.

Annotare i parametri seguenti:

Parametro	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
EXT.S	40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso di contatto DI2	OFF	OFF	7	OFF=non in uso, 1= sensore NTC esterno, 2=contatto DI2 porta/finestra (previene il riscaldamento e il raffreddamento), 3=interruttore di condensa DI2 (previene il raffreddamento), 4=limite minimo, 5=limite massimo, 6=limite minimo e massimo, 7=interruttore di modalità estate/inverno
TE °C	40008	Regolazione del sensore di temperatura	0.0	-3.0	3.0	Se necessario, la misurazione di temperatura può essere regolata NOTA: prima di modificare questo parametro, eliminare tutti i fattori di errore che possono incidere sulla misurazione di temperatura. Il parametro non può essere resettato al valore di fabbrica.
U1mod	40020	Modalità U1	0	0	3	0= non in uso, 1=misurazione di CO2, 2= setpoint esterno, 3= misurazione di temperatura con trasmettitore 0...10 V NOTA: il sensore esterno (Ext. S) non è disponibile se il valore del parametro U1mod è "3".

LIMITI DI USCITA

È possibile limitare separatamente i valori minimo e massimo di ogni uscita. Il regolatore fa lavorare l'uscita entro i limiti impostati. Ad esempio, impostare il limite minimo di riscaldamento per l'uscita consente di evitare il fastidio causato dalla fuoriuscita di aria fredda dalla finestra. I limiti possono essere ignorati solo controllando le uscite direttamente mediante Modbus (esclusione Modbus).

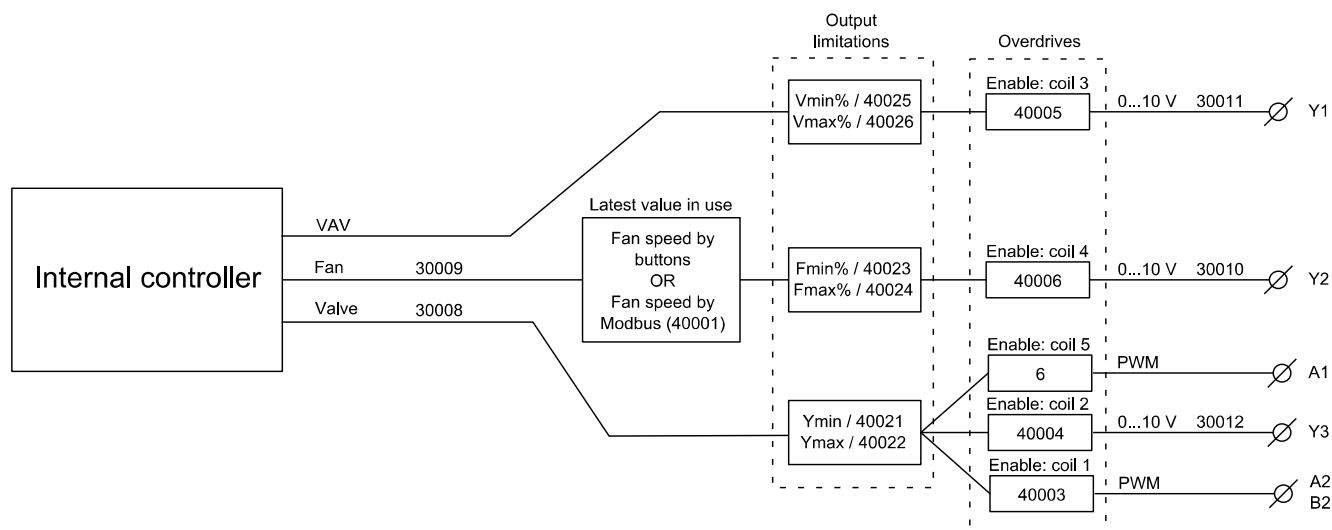
Ingresso	DI1	U1	S/DI2	Uscita	Y1	Y2	A1	A2	B2	Y3
					x	x	x	x	x	x

Annotare i parametri seguenti:

Parametri	Registro Modbus	Descrizione	Impostazione di fabbrica	Min	Max	
Ymin%	40021	Uscita minima di valvola	0.0	0.0	50.0	
Ymax%	40022	Uscita massima di valvola	100.0	50.0	100.0	
Fmin%	40023	Uscita minima ventola	0.0	0.0	50.0	
Fmax%	40024	Uscita massima ventola	100.0	50.0	100.0	
Vmin%	40025	Minimo dell'uscita VAV	0.0	0.0	50.0	
Vmax%	40026	Massimo dell'uscita VAV	100.0	50.0	100.0	

ESCLUSIONI DELLE USCITE

Tutte le uscite possono essere escluse separatamente mediante Modbus.



Serpentine (Coils)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
1	Attivazione esclusione valvola PWM/3P (A2, B2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
2	Attivazione esclusione valvola 0...10 V (Y3)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
3	Attivazione esclusione VAV (Y1)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
4	Attivazione esclusione FAN (Y2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
5	Attivazione esclusione A1	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
6	Esclusione A1 mediante Modbus	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0

Registri di ingresso (Input registers)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
30008	Controllo valvola attuale (regolatore)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30009	Velocità attuale ventola (regolatore)	Con segno 16	0...4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	
30010	Velocità ventola (connettore Y2)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30011	Controllo VAV (connettore Y1)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30012	Controllo di raffreddamento (connettore Y3)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	

Registri di memorizzazione (Holding registers)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
40001	Velocità della ventola mediante Modbus	Con segno 16	0...4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
40003	Esclusione valvola PWM mediante Modbus (A2, B2)	Con segno 16	0 ... 1000	0,00 ... 100,0 %	0
40004	Esclusione valvola 0...10 V mediante Modbus (Y3)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40005	Esclusione VAV mediante Modbus (Y1)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40006	Esclusione VENTOLA mediante Modbus (Y2)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40021	Minimo dell'azionatore valvola	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40022	Massimo dell'azionatore valvola	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000
40023	Minimo dell'uscita ventola	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40024	Massimo dell'uscita ventola	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000
40025	Minimo dell'uscita VAV	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40026	Massimo dell'uscita VAV	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000

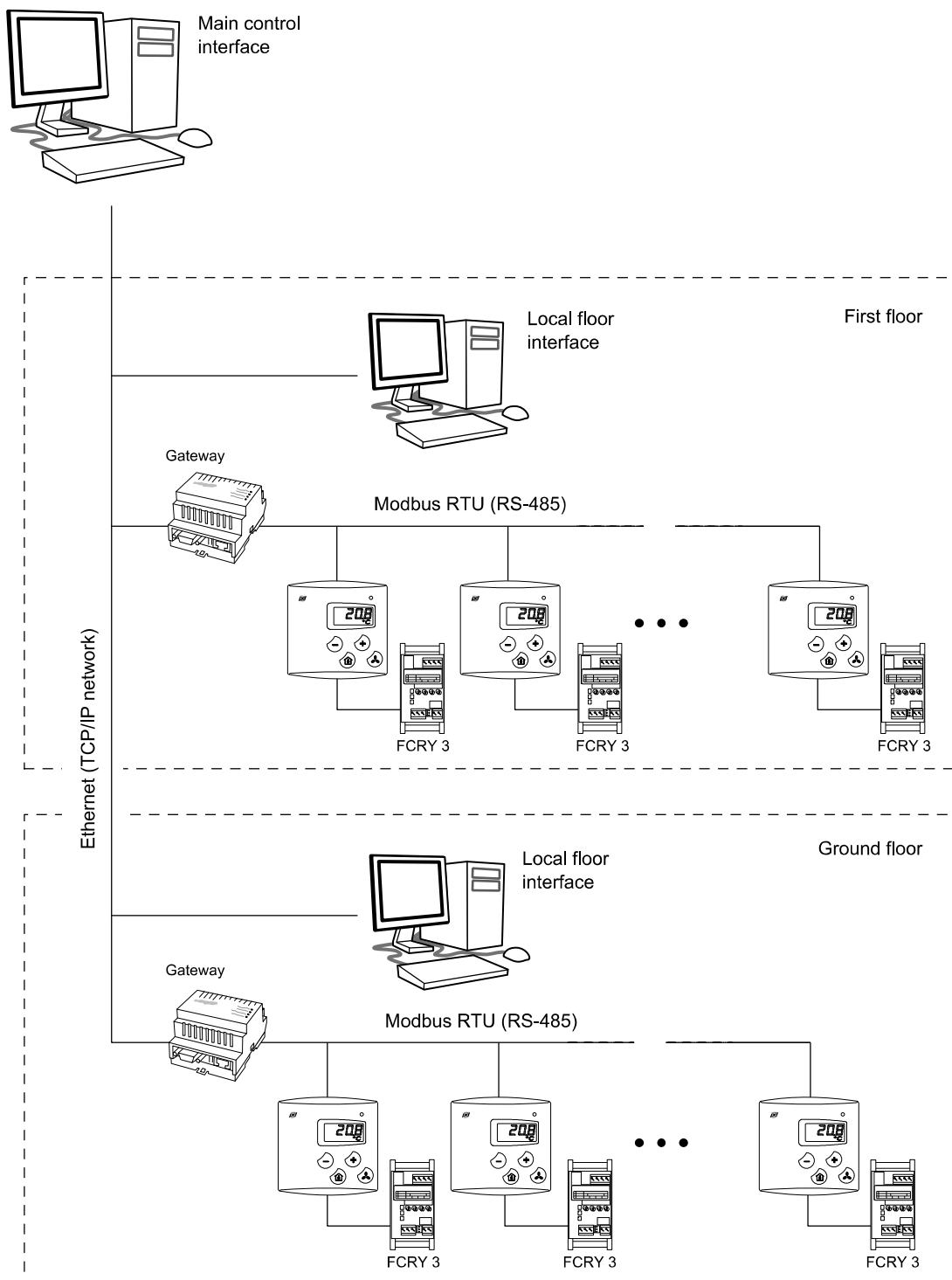
ALLARME DI SERVIZIO

Se la temperatura non raggiunge il **valore impostato entro 120 ore**, il bit di registro Modbus SERVICE ALARM passa alla posizione "ON". L'allarme ha solo scopo informativo e non influisce sulle funzioni del regolatore. L'allarme può essere resettato mediante Modbus.

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
7	RESET ALLARME DI SERVIZIO	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0

DESCRIZIONE DELLA RETE

È possibile collegare a un singolo segmento di rete fino a 247 regolatori. Lo schema sottostante mostra un'installazione tipica dove i regolatori ambiente sono collegati al livello del pavimento a un server gateway.



REGISTRI MODBUS E CODICI DI FUNZIONI

Il dispositivo supporta i seguenti codici di funzioni e registri Modbus. La durata di memorizzazione dei parametri consente almeno 1 milione di cicli di scrittura.

Funzioni MODBUS supportate:

0x01	Lettura delle serpentine
0x02	Lettura degli ingressi discreti
0x03	Lettura dei registri di memorizzazione
0x04	Lettura dei registri di ingresso
0x05	Scrittura su serpentina singola
0x06	Scrittura su registro singolo
0x0F	Scrittura su serpentine multiple
0x10	Scrittura su registri multipli
0x17	Lettura/Scrittura su registri multipli

NOTA: se si prova a scrivere un valore di parametro che supera il campo, verrà sostituito dal prossimo valore accettabile. Ad esempio scrivendo 270 sul registro 40009, il valore verrà sostituito da 260.

Serpentine (Coils)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
1	Attivazione esclusione valvola PWM/3P (A2, B2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
2	Attivazione esclusione valvola 0...10 V (Y3)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
3	Attivazione esclusione VAV (Y1)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
4	Attivazione esclusione VENTOLA (Y2)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
5	Attivazione esclusione A1	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
6	Esclusione A1 mediante Modbus	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
7	RESET ALLARME DI SERVIZIO	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
8	Raffreddamento/riscaldamento disattivato	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
9	MODALITÀ NOTTURNA	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
10	Modalità di uscita valvola (0:DIR, 1:REV)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
11	Stadio ventola contemporaneamente allo stadio valvola	Bit	Off=0, On=1	Off - On	1
12	Setpoint effettivo dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna (0:Utente, 1:Modbus)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
13	Antibloccaggio della valvola	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
14	Tipo di ventola (0: 3 velocità, 1: CE)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
15	Velocità 3 della ventola disattivata	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
16	Velocità della ventola effettiva dopo il passaggio da modalità notturna a modalità diurna (0:Utente, 1:Modbus)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
17	Display (0: temperatura, 1: setpoint)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
18	Direzione di funzionamento DI1 (0:NC, 1:NO)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
19	Direzione di funzionamento DI2 (0:NC, 1:NO)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
20	Direzione di funzionamento valvola (0:NC, 1:NO)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
21	Modalità estate (0: modalità inverno, 1: modalità estate)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0
22	Riservato (non in uso)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	0

Ingressi discreti (Discrete inputs)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
10001	Occupato da PIR	Bit	Off=0, On=1	Off - On	
10002	Occupato da "uomo in casa"	Bit	Off=0, On=1	Off - On	
10003	ESTENSIONE GIORNO	Bit	Off=0, On=1	Off - On	
10004	Stato ingresso DI1	Bit	Off=0, On=1	Off - On	

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
10005	Stato ingresso DI2	Bit	Off=0, On=1	Off - On	
10006	Esclusioni CO ₂	Bit	Off=0, On=1	Off - On	
10007	Riservato (non in uso)	Bit	Off=0, On=1	Off - On	

Registri di ingresso (Input registers)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
30001	INGRESSI DISCRETI (16 - 1)	Senza segno 16	16 bit	16 bit	
30002	SERPENTINE (16 - 1)	Senza segno 16	16 bit	16 bit	
30003	SERPENTINE (32 - 17)	Senza segno 16	16 bit	16 bit	
30004	Temperatura	Con segno 16	-600...600	-60,0...60,0 °C	
30005	Temperatura esterna	Con segno 16	-600...600	-60,0...60,0 °C	
30006	CO ₂	Con segno 16	0...2000	0...2000 ppm	
30007	Setpoint effettivo	Con segno 16	50...500	5,0...50,0 °C	
30008	Controllo valvola attuale (regolatore)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30009	Velocità attuale VENTOLA (regolatore)	Con segno 16	0...4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	
30010	Velocità VENTOLA (connettore Y2)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30011	Controllo VAV (connettore Y1)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30012	Controllo valvola (connettore Y3)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30013	Valvola ingresso U1	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	
30014	Valore EXT NTC (connettore)	Con segno 16	-600...600	-60,0...60,0 °C	
30015	Controllo potenziamento/VAV (0:CO ₂ , 1:T, 2:PIR)	Con segno 16	0 ... 2	0 - 1- 2	
30016	Setpoint dell'utente	Con segno 16	±SP °C	±SP °C	
30017	Controllo ventola dell'utente	Con segno 16	0 ... 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	
30018	Deviazione da setpoint utente	Con segno 16	±SP	±SP	

Registri di memorizzazione (Holding registers)

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
40001	Velocità della VENTOLA mediante Modbus	Con segno 16	0 ... 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
40002	Setpoint mediante Modbus	Con segno 16	80 ... 500	8,0 ... 50,0 °C	210
40003	Esclusione valvola PWM mediante Modbus (A2, B2)	Con segno 16	0 ... 1000	0,00 ... 100,0 %	0
40004	Esclusione valvola 0...10 V mediante Modbus (Y3)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40005	Esclusione VAV mediante Modbus (Y1)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40006	Esclusione VENTOLA mediante Modbus (Y2)	Con segno 16	0...1000	0 ...10.00 V	0
40007	Sensore di temperatura esterno / ingresso DI2 (0: Non in uso, 1: T est., 2: porta/finestra, 3: interruttore di condensa, 4: limite minimo pavimento, 5: limite massimo pavimento, 6: limiti min. e max., 7: interruttore estate/inverno)	Con segno 16	0 ... 7	0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7	0
40008	Regolazione del sensore di temperatura	Con segno 16	-30 ... 30	-3,0 ... 3,0 °C	0
40009	Centro dell'area setpoint utente	Con segno 16	180 ... 260	18,0 ... 26,0 °C	210
40010	Limiti dell'area setpoint dell'utente	Con segno 16	0 ... 160	0,0 ... 16,0 °C	30

Registro	Descrizione del parametro	Tipo di dati	Valore	Campo	Predefinito
40011	Modalità di controllo	Con segno 16	0 ... 2	P - PI - Th	1
40012	Banda proporzionale	Con segno 16	10 ... 320	1,0 ... 32,0 °C	20
40013	Tempo integrale	Con segno 16	50 ... 5000	50 ... 5000 s	300
40014	Controllo dell'aria fresca (0: CO ₂ /T, 1: GIORNO/T, 2: CO ₂ , 3: GIORNO)	Con segno 16	0 ... 3	0 - 1 - 2 - 3	0
40015	Modalità DI1 (0: non in uso, 1: contatto giorno/notte, 2: contatto estate/inverno)	Con segno 16	0 ... 2	0 - 1 - 2	0
40016	Ritardo DI1 passivo ad attivo	Con segno 16	0 ... 60	0 ... 60 min	0
40017	Ritardo DI1 attivo a passivo	Con segno 16	0 ... 60	0 ... 60 min	5
40018	Durata della modalità diurna temporanea	Con segno 16	1 ... 480	1 ... 480 min	120
40019	Uscita VAV minima in modalità diurna	Con segno 16	0 ... 1000	0,0 ... 100,0 %	0
40020	Modalità U1 (0: non in uso, 1: CO ₂ , 2: setpoint T, 3: mis T)	Con segno 16	0 ... 3	0 - 1 - 2 - 3	0
40021	Minimo dell'azionatore valvola	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40022	Massimo dell'azionatore valvola	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000
40023	Minimo dell'uscita ventola	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40024	Massimo dell'uscita ventola	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000
40025	Minimo dell'uscita VAV	Con segno 16	0 ... 500	0,0 ... 50,0 %	0
40026	Massimo dell'uscita VAV	Con segno 16	500 ... 1000	50,0 ... 100,0 %	1000
40027	Scalatura dell'uscita ventola, estremità alta	Con segno 16	0 ... 1000	0,00 ... 100,0 %	1000
40028	Scalatura dell'uscita ventola, estremità bassa	Con segno 16	0 ... 1000	0,00 ... 100,0 %	0
40029	Uso della ventola (0:off, 1:on)	Con segno 16	0 ... 1	0 - 1	0
40030	Banda P limite basso per controllo di CO ₂	Con segno 16	400 ... 1000	400 ... 1000ppm	700
40031	Banda P limite alto per controllo di CO ₂	Con segno 16	500 ... 2000	500 ... 2000ppm	1250
40032	Riservato (non in uso)	Con segno 16	0 ... 4	0 - 1 - 2 - 3 - 4	0
40033	Rapporto di compensazione della temperatura a pavimento	Con segno 16	0 ... 20	0 ... 20	1
40034	Setpoint notturno modalità estate	Con segno 16	80 ... 300	8,0 ... 30,0 °C	250
40035	Setpoint notturno modalità inverno	Con segno 16	80 ... 300	8,0 ... 30,0 °C	180
40036	Tempo di esercizio motore a 3 velocità	Con segno 16	30 ... 300	30 ... 300 s	180
40037	Tipo di azionatore (0: motore a 3 velocità, 1: azionatore termico)	Con segno 16	0 ... 1	0 - 1	0
40038	Temperatura minima pavimento	Con segno 16	80 ... 500	8,0 ... 50,0 °C	230
40039	Temperatura massima pavimento	Con segno 16	80 ... 500	8,0 ... 50,0 °C	350
40040	Riservato (non in uso)	Con segno 16	0	0	0
40041	Riservato (non in uso)	Con segno 16	0	0	0