

# MANUALE D'USO

---

REGOLATORE AMBIENTE  
**EVOLUTION**  
*SERIES FH-xxSH1*



# INDICE

<b>1. Caratteristiche tecniche</b>	<b>6</b>
<b>2. Scelta codice</b>	<b>6</b>
<b>3. Display, tastiera ed icone</b>	<b>7</b>
<b>4. Descrizione generale</b>	<b>8</b>
• Comunicazione a contatti:	8
• Comunicazione via Modbus:	8
<b>5. Tabella delle configurazioni</b>	<b>16</b>
• Regolatore MASTER o regolatore SLAVE_Y:	16
• Regolatore SLAVE_X:	16
» Regolazione con una sonda/zona:	16
• Regolatore SLAVE_X:	17
» Regolazione con una sonda/zona, la zona 1 ha più testine comandate in sequenza:	17
• Regolatore SLAVE_X:	17
» Regolazione con una sonda/zona, la zona 1 e 2 hanno 2 testine comandate in sequenza:	17
» Impostazione uscita digitale configurabile	17
• Blocco tastiera	18
• Accensione e spegnimento	18
» Comandi globali:	18
» Comando di spegnimento dal regolatore MASTER verso i regolatori SLAVE:	19
• Impostazione del setpoint e offset setpoint	20
• Modo di funzionamento del ventilatore	20
<b>6. Impostazione DATA e ORA (Modello FH-xxCSH1)</b>	<b>29</b>
<b>7. Funzionamento ed impostazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)</b>	<b>30</b>
<b>8. Duplicazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)</b>	<b>33</b>
• Duplicazione fasce di un giorno per una determinata zona:	33
• Duplicazione fasce di una zona:	34
<b>9. Impostazione parametri costruttore (password livello 1)</b>	<b>35</b>
<b>10. Impostazione parametri installatore (password livello 2)</b>	<b>39</b>
<b>11. Logica degli ingressi digitali ed analogici</b>	<b>45</b>
• Ingressi digitali DI1 e DI2	45
• Ingressi analogici	46
<b>12. Sonda(e) di regolazione</b>	<b>50</b>
<b>13. Regolazione con controllo temperatura pavimento</b>	<b>51</b>
• Regolazione con la temperatura minima del pavimento:	51
• Regolazione con la temperatura massima del pavimento:	51
<b>14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità ECONOMY, VACANZE</b>	<b>52</b>
<b>15. Visualizzazione zona o zone in alternanza sul display:</b>	<b>54</b>
<b>16. Funzione di limiti sulla mandata</b>	<b>55</b>
• Limite di minima in raffreddamento:	55
• Limite di massima in riscaldamento:	55
<b>17. Regolazione con compensazione setpoint</b>	<b>56</b>
• Curva di compensazione invernale:	56
• Curva di compensazione estiva:	56
<b>18. Regolazione sul setpoint di rugiada nella stagione estiva</b>	<b>57</b>
<b>19. Funzione punto di rugiada in raffreddamento</b>	<b>58</b>
<b>20. Funzione anti condensa</b>	<b>58</b>

<b>21. Filtro sporco</b>	<b>59</b>
<b>22. Cambio ora legale</b>	<b>59</b>
<b>23. Sonda AI3 utilizzata come ingresso 0...10V</b>	<b>60</b>
<b>24. Forzatura uscite via Modbus</b>	<b>61</b>
<b>25. Allarmi</b>	<b>62</b>
• Tabella allarmi	62
• Tabella allarmi (sonde di temperatura guasta)	63
• Allarme punto di rugiada:	63
• Allarme condensa:	63
• Allarme rischio condensa sullo slave:	64
• Allarme generale:	64
• Allarme superamento dei limiti:	64
• Allarme temperatura pavimento troppo alta:	64
• Allarme sonda di regolazione guasta:	65
<b>26. Pagina degli allarmi</b>	<b>66</b>
<b>27. Ripristino dei parametri di default</b>	<b>67</b>
<b>28. Uscita valvola</b>	<b>68</b>
• Regolazione punto fisso 2 tubi RISCALDAMENTO ( $M02=0$ )	68
• Regolazione punto fisso 2 tubi RAFFREDDAMENTO ( $M01=0$ )	69
• Regolazione con compensazione setpoint 2 tubi ( $M02=1$ )	70
<b>29. Deumidificatore</b>	<b>72</b>
<b>30. Circolatore</b>	<b>73</b>
<b>31. Pompa colonna</b>	<b>73</b>
<b>32. Attuatore termico</b>	<b>74</b>
• Regolazioni con una sonda per zona:	74
» Configurazione da 5 a 15, attuatore termico 1 in riscaldamento:	74
» Configurazione da 5 a 15, attuatore termico 1 in raffreddamento:	75
» Configurazioni -4, -3, -2, -1, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, attuatore termico 2 in riscaldamento:	75
» Configurazioni -4, -3, -2, -1, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, attuatore termico 2 in raffreddamento:	75
» Configurazioni 7, 8, 11, 15 attuatore termico 3 in riscaldamento:	76
» Configurazioni 7, 8, 11, 15, attuatore termico 3 in raffreddamento:	76
» Configurazione 8 attuatore termico 4 in riscaldamento:	76
» Configurazione 8 attuatore termico 4 in raffreddamento:	77
• Regolazioni con una sonda unica con più testine per una stessa zona:	77
» Configurazioni 16, 19, 21 attuatori termici 1, 2 in riscaldamento:	77
» Configurazioni 16, 19, 21 attuatori termici 1, 2 in raffreddamento:	78
» Configurazioni 17, 20, 22 attuatori termici 1, 2, 3 in riscaldamento:	78
» Configurazioni 17, 20, 22 attuatori termici 1, 2, 3 in raffreddamento:	79
» Configurazione 18 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in riscaldamento:	80
» Configurazione 18 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in raffreddamento:	81
• Regolazioni con 2 testine per zona: (sono necessarie due sonde di regolazione)	82
» Configurazione 24 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in riscaldamento:	82
» Configurazione 24 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in raffreddamento:	83
<b>33. Segnalazione richiesta regolazione</b>	<b>84</b>
<b>34. Ventilconvettore</b>	<b>86</b>
• Logica di attivazione del ventilconvettore ad una velocità 1 (configurazioni 9, 10, 11, 19, 20) in riscaldamento:	86
• Logica di attivazione del ventilconvettore ad una velocità 1 (configurazioni 9, 10, 11, 19, 20) in raffreddamento:	87
• Logica di attivazione del ventilconvettore 2 ad una velocità (configurazioni 10, 19) in riscaldamento:	88
• Logica di attivazione del ventilconvettore 2 ad una velocità (configurazioni 10, 19) in raffreddamento:	89
• Logica di attivazione del ventilconvettore a tre velocità (configurazione 12) in riscaldamento:	90
• Logica di attivazione del ventilconvettore a tre velocità (configurazione 12) in raffreddamento:	92
• Logica di attivazione del ventilconvettore con motore EC (configurazioni 13, 14, 15, 21, 22) in riscaldamento:	94
• Logica di attivazione del ventilconvettore con motore EC (configurazioni 13, 14, 15, 21, 22) in raffreddamento:	97
• Logica di disattivazione del ventilconvettore	99
<b>35. Ciclo di destratificazione</b>	<b>100</b>
<b>36. Filtro sporco</b>	<b>100</b>
<b>37. Collegamento USB</b>	<b>101</b>

<b>38. Configurazione Jumper</b> .....	<b>101</b>
<b>39. Modbus (per le versioni FH-xMxSH1)</b> .....	<b>102</b>
• Ripristino dei parametri di default via MODBUS .....	123
• Impostazione orologio da MODBUS .....	123
• Allarme comunicazione MODBUS .....	123
• Schema collegamento MODBUS .....	124
<b>40. Collegamenti elettrici</b> .....	<b>125</b>
• Configurazione -1 o 1 - (modello FH-2xxSH1) .....	125
• Configurazione -2 o 2 - (modello FH-4xxSH1) .....	125
• Configurazione -3 e 3 - (modello FH-2xxSH1) .....	126
• Configurazione -4 e 4 - (modello FH-4xxSH1) .....	126
• Configurazione 5 - (modello FH-4xxSH1) .....	127
• Configurazione 6 - (modello FH-4xxSH1) .....	127
• Configurazione 7 - (modello FH-4xxSH1) .....	128
• Configurazione 8 - (modello FH-4xxSH1) .....	128
• Configurazione 9 - (modello FH-4xxSH1) .....	129
• Configurazione 10 - (modello FH-4xxSH1) .....	129
• Configurazione 11 - (modello FH-4xxSH1).....	130
• Configurazione 12 - (modello FH-4xxSH1) .....	130
• Configurazione 13 - (modello FH-2xxSH1) .....	131
• Configurazione 14 - (modello FH-2xxSH1) .....	131
• Configurazione 16 - (modello FH-4xxSH1) .....	132
• Configurazione 17 - (modello FH-4xxSH1) .....	133
• Configurazione 18 - (modello FH-4xxSH1) .....	133
• Configurazione 19 - (modello FH-4xxSH1) .....	134
• Configurazione 20 - (modello FH-4xxSH1) .....	134
• Configurazione 21 - (modello FH-2xxSH1) .....	135
• Configurazione 22 - (modello FH-2xxSH1) .....	135
• Configurazione 23 - (modello FH-4xxSH1) .....	136
<b>41. Collegamento morsettiere</b> .....	<b>137</b>
<b>42. Dimensioni</b> .....	<b>138</b>
<b>43. Prescrizioni di montaggio</b> .....	<b>138</b>



# Regolatore ambiente FH

## 1. Caratteristiche tecniche

Alimentazione:	110...230 Vca ±10%, 50/60 Hz
Potenza assorbita:	max 1,3W
Temperatura di funzionamento:	0...50°C
Visualizzazione:	Display LCD con retroilluminazione
Ingressi:	2 contatti liberi da potenziale 2 o 3 sonde NTC10K
Uscite:	USB per configurazione parametri e aggiornamento software 1 uscita analogica 0...10V ( $R_L > 10K$ ) a seconda del modello 3 o 5 relè SPST 250Vca, 3A (AC1) a seconda del modello. <b>N.B. la corrente massima complessiva ottenuta sommando la corrente delle singole uscite, non deve essere maggiore di 7A (AC1).</b>
Comunicazione:	Modbus RTU Master o Slave
Campo di lettura temperatura:	-15...90°C
Campo di lavoro umidità:	10...90%u.r senza condensa
Dimensioni:	128 x 80 x 55.5 mm
Installazione:	Scatola da incasso 3 moduli
Classe di protezione:	IP30, classe 2
Norme conformità CE:	EN 60730-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-1

## 2. Scelta codice

Regolatore ambiente: <b>FH</b>	-	x	M	x	S	H	1
Versione: 3 uscite digitali + 1 uscita analogica + 3 ingressi analogici		2					
5 uscite digitali + 0 uscite analogiche + 3 ingressi analogici		4					
Comunicazione: Modbus			M				
Orologio: Senza orologio				S			
Con orologio				C			
Sonda interna: Temperatura + umidità						H	

### 3. Display, tastiera ed icone

	Display A
	Display B
	Accensione/spengimento
	Prolungamento timer attivo
	Impostazione orologio
ECO	Funzione economy attiva
	Allarme generale
	Allarme comunicazione
	Menù dei parametri
HEAT COOL	Stagione di lavoro
	Allarme filtro sporco
	Temperatura pavimento troppo alta in raffreddamento
	Raffreddamento attivo
	Allarme condensa
	Deumidificazione attiva
	Temperatura pavimento troppo alta in riscaldamento
	Riscaldamento attivo
	Funzione vacanze
	Velocità ventilatore
OFF ON	Display C Numero fascia con stato
<b>Tastiera</b>	
	Tasto accensione e spegnimento, navigazione e convalida
	Tasti cambio setpoint, navigazione e modifica valori
	Tasto tipo velocità e funzione <b>ESC</b> nella navigazione
	Tasto cambio stagione manuale o occupazione oppure modo di funzionamento (vedere <i>"Funzione tasto MODE"</i> pagina 21)

## 4. Descrizione generale

Il regolatore consente di gestire un impianto di riscaldamento o raffreddamento a pannelli radianti.

Può essere configurato per fungere da regolatore MASTER o da regolatore SLAVE.

Il regolatore MASTER riceve le informazioni dai regolatori SLAVE. La comunicazione tra regolatore MASTER e regolatori SLAVE può avvenire con 2 modalità; comunicazione a contatti, comunicazione tramite protocollo Modbus RTU.

### • **Comunicazione a contatti:**

il regolatore MASTER riceve su i suoi ingressi digitali le informazioni provenienti da contatti digitali. Le informazioni sono: richiesta di regolazione e allarme condensa. La prima informazione attiverà gli organi preposti alla generazione del fluido di mandata alla temperatura richiesta. La seconda informazione provvederà ad interrompere l'erogazione del flusso, in quanto trattasi di condizione anomala.

Tali informazioni possono giungere al regolatore MASTER dai regolatori SLAVE oppure dal contatto dalle testine elettrotermiche presenti sull'impianto.

### • **Comunicazione via Modbus:**

I regolatori FH possono essere equipaggiati con un sistema di comunicazione su base RS485 con protocollo Modbus RTU. Questa caratteristica consente la trasmissione di dati digitali tra le due tipologie di funzioni. Il regolatore MASTER interrogherà ciclicamente tutti i regolatori SLAVE ad esso collegati tramite il bus, per verificare se vi è una richiesta di temperatura in corso, in questo caso anche altre informazioni come allarmi, richiesta di deumidificazione ecc. possono viaggiare sulla linea Modbus. Questo tipo di collegamento, viene da noi chiamato Modbus di tipo orizzontale in quanto è presumibile che questo tipo di applicazione segua una disposizione degli apparecchi sullo stesso piano dell'edificio. Ad esempio: 1 regolatore di piano (primario) e "n" regolatori di zona (SLAVE\_X).

La comunicazione Modbus offre anche la possibilità di utilizzare i regolatori con un sistema da noi chiamato verticale, sempre riferito alla visione dell'edificio. In questo caso i regolatori collegati tra loro sono i vari regolatori di piano atti alla produzione dell'acqua per i pannelli radianti (SLAVE\_Y). Il vantaggio di collegare le varie utenze di piano via Modbus consente di utilizzare una sola sonda esterna per trasmetterne il valore a tutti i regolatori dei vari piani. Allo stesso modo i vari regolatori di piano trasmettono al regolatore di centrale (in questo caso primario) la richiesta di avviare il sistema, evitando in questa maniera il collegamento di più connessioni elettriche tra piano e centrale termica.

Il regolatore MASTER può gestire fino a 31 regolatori SLAVE. La rete deve essere composta da regolatori con indirizzo progressivi partendo da 1. In caso di problema di comunicazione tra master ed un nodo slave, il master segnala nella pagina degli allarmi il primo nodo con cui la comunicazione non avviene correttamente (esempio se il master non comunica correttamente con il regolatore slave con indirizzo 5, il master indica il messaggio "CE05" nella pagina degli allarmi)

Le funzioni del regolatore FH sono divise in 2 categorie:  
controllo del fluido e controllo di zona.

Il regolatore predisposto per il controllo del fluido, può comandare:

- la pompa colonna
- un circolatore di zona
- una valvola di regolazione
- un deumidificatore

Il regolatore predisposto per il controllo di zona gestisce diverse zone (fino a 4) e può comandare:

- da 1 a 4 attuatori termici ON/OFF
- un ventilatore ON/OFF, a 3 velocità o EC a seconda del modello di apparecchiatura
- un deumidificatore
- una valvola on/off

### Scrittura in broadcast da MASTER a SLAVE

Registri:	Descrizione:
MASTER_WR_ON_OFF	ON/OFF del regolatore MASTER trasmesso in funzione del parametro I90 (vedere paragrafo <u>"Comando di spegnimento dal regolatore MASTER verso i regolatori SLAVE:"</u> pagina 19)
MASTER_WR_EXT_TEMP	Valore della sonda di temperatura esterna collegata al regolatore MASTER
MASTER_WR_SEASON	Stagione di lavoro impostata sul regolatore MASTER
MASTER_WR_SUPPLY_T	Valore della temperatura di mandata sul regolatore MASTER
MASTER_WR_ALARM_DEWPOINT	Allarme temperatura di regolazione inferiore a temperatura di rugiada + I45 sul regolatore MASTER (vedere paragrafo <u>"19. Funzione punto di rugiada in raffreddamento"</u> pagina 58)
MASTER_WR_ALARM_CONDENS	Segnalazione allarme condensa da contatto esterno (M04=4 o M05=4) collegato al regolatore MASTER
MASTER_WR_ALARM_GEN	Segnalazione allarme generale da contatto esterno (M04=6 o M05=6) collegato al regolatore MASTER
MASTER_WR_ALARM_LIM	Segnalazione allarme di limite sul regolatore MASTER se è abilitata la funzione di limiti (vedere paragrafo <u>"16. Funzione di limiti sulla mandata"</u> pagina 55)
MASTER_WR_ALARM_TEMP_CT	Segnalazione alta temperatura da contatto esterno (M04=7 o M05=7) collegato al regolatore MASTER
MASTER_WR_AUTHORIZATION	Chiave di validità dei dati trasmessi in broadcast. Valore del registro = 32478 se i dati trasmessi sono validi Valore del registro ≠ 32478 se i dati trasmessi non sono validi

I dati trasmessi dal regolatore MASTER sono prioritari sulle impostazioni locali eseguite sui regolatori SLAVE.

### Lettura registri SLAVE DA MASTER

Registri:	Descrizione:
MASTER_RD_REG_ACTIVATION	Richiesta controllo fluido (richiesta attivazione pompa colonna, circolatore e regolazione valvola)
MASTER_RD_DEHUM_REQUEST	Richiesta attivazione deumidificazione
MASTER_RD_DEWPOINT_SLAVE	Valore della temperatura di rugiada + I45 del regolatore slave
MASTER_RD_ALARM_DEWPOINT	Allarme temperatura inferiore a temperatura di rugiada + I45 sul regolatore SLAVE
MASTER_RD_ALARM_CONDENS	Segnalazione allarme condensa da contatto esterno (M04=4 o M05=4) collegato al regolatore SLAVE

Sequenza di messaggi trasmessi o ricevuti dal regolatore MASTER:

Tempo (secondi)	Messaggi sulla rete Modbus
0	Lettura effettuata dal MASTER dei registri del regolatore SLAVE 1
↓	
1	Lettura effettuata dal MASTER dei registri del regolatore SLAVE 2
↓	
2	Lettura effettuata dal MASTER dei registri del regolatore SLAVE 3
↓	
⋮	⋮
↓	
n (*)	Lettura effettuata dal MASTER dei registri del regolatore SLAVE n (n = IB5)
↓	
n + 1	Scrittura in broadcast da regolatore MASTER verso tutti i regolatori SLAVE

(\*) Il numero n è funzione del numero di slave presenti. Per ottimizzare la comunicazione Modbus, impostare il parametro IB5=n.

Se almeno un regolatore SLAVE richiede il controllo fluido, il regolatore MASTER attiva la pompa colonna, circolatore ed effettua la regolazione sulla valvola.

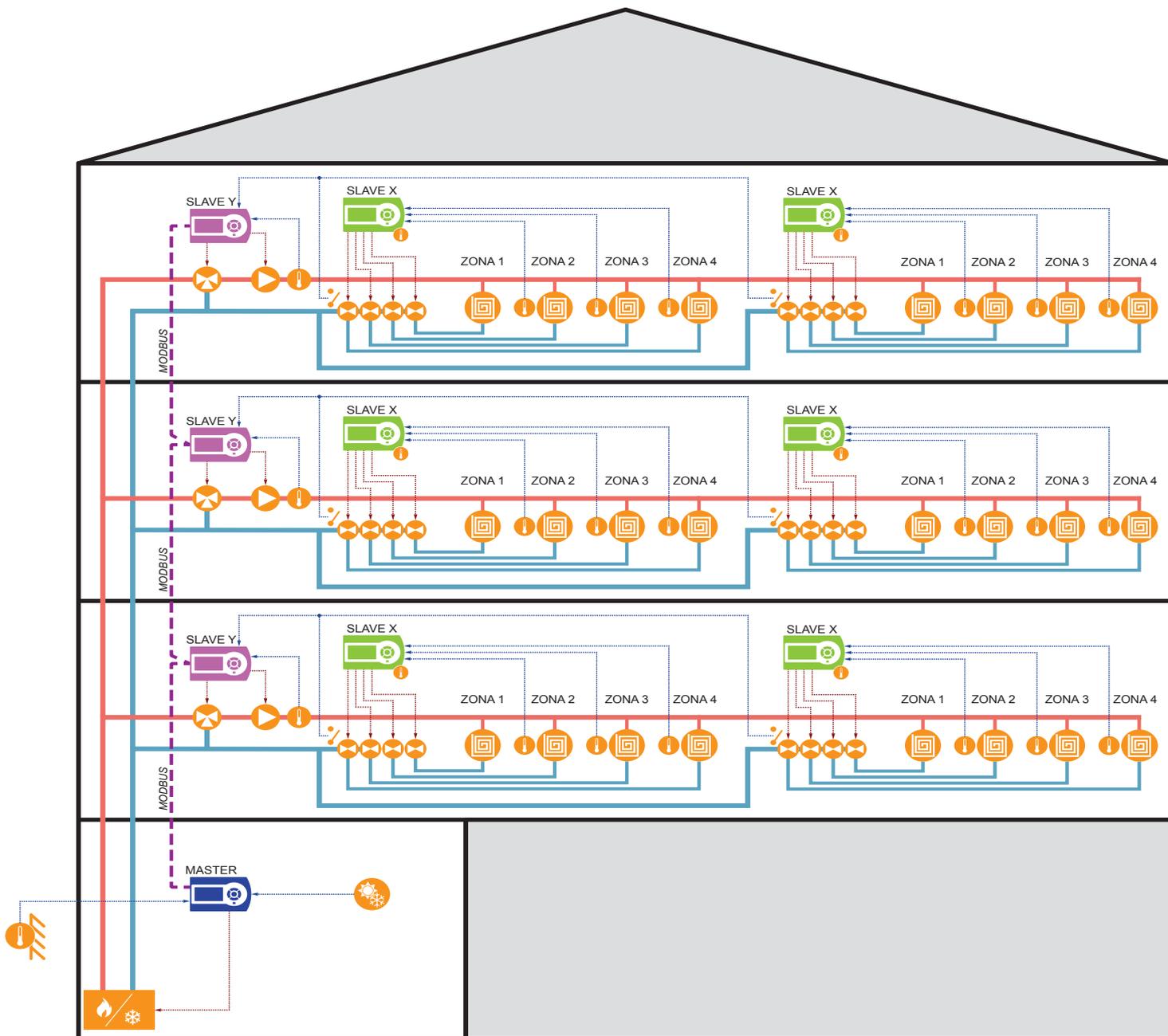
Se almeno un regolatore SLAVE effettua la richiesta di attivazione deumidificazione, il regolatore MASTER attiva il deumidificatore se è presente nella configurazione del regolatore MASTER.

Se almeno un regolatore SLAVE\_X segnala l'allarme punto di rugiada o condensa, il controllo fluido non è più effettuato sul regolatore MASTER (pompa colonna, circolatore e valvola disattivati, attivazione deumidificatore se presente). Vedere paragrafo "25. Allarmi" pagina 62.

Nel caso in cui dovesse interrompersi la comunicazione tra regolatore MASTER e regolatore SLAVE, il regolatore SLAVE dopo 120 secondi fa lampeggiare l'icona  485 e continua a regolare in base alle sue impostazioni locali.

Nota: Il regolatore MASTER è in grado di gestire anche un impianto senza regolatore slave composto da una pompa, valvola di regolazione, testina termica ed eventuale deumidificatore per gestire una zona sola.

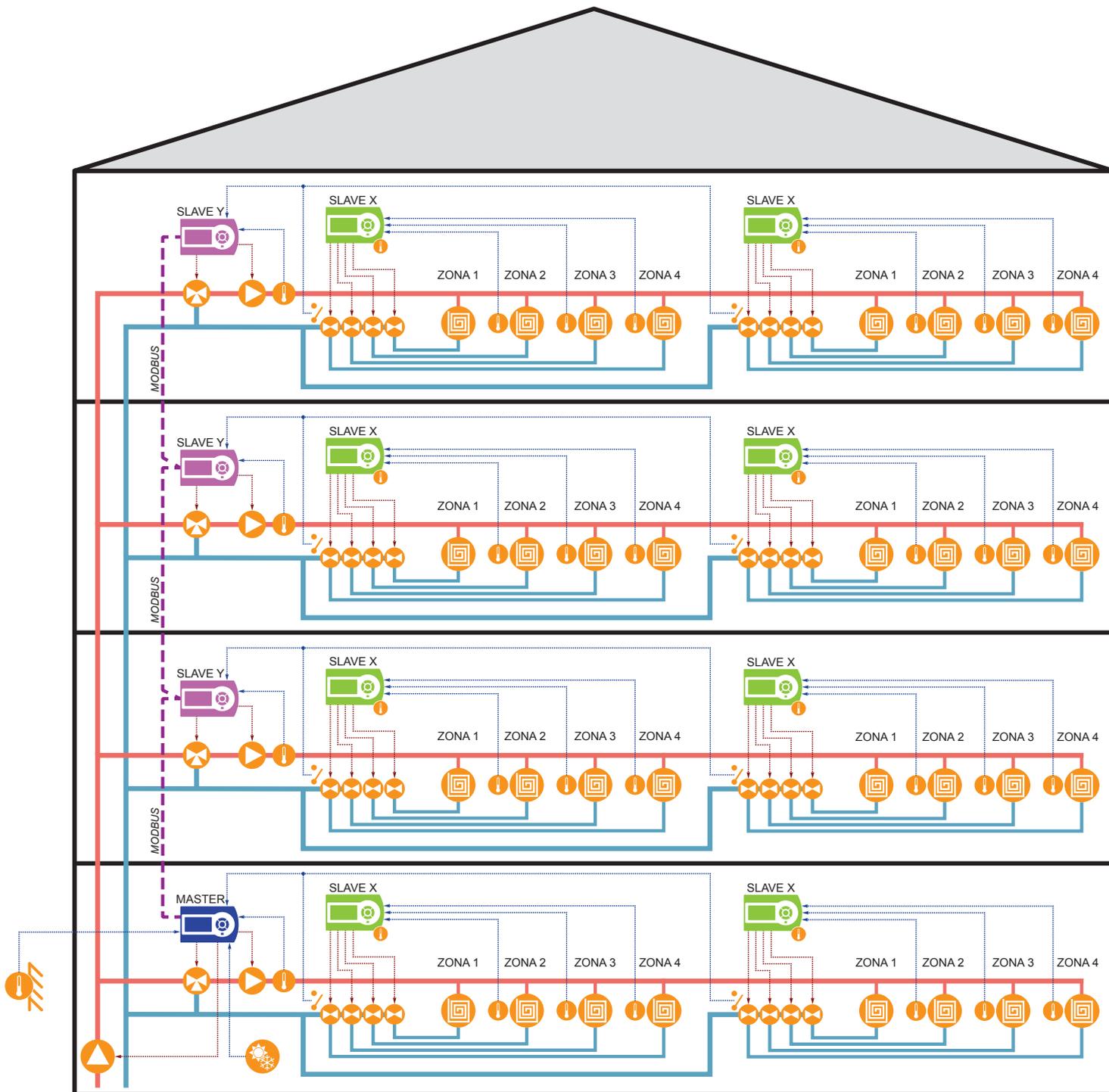
Nelle pagine successive sono indicate degli esempi d'impianto.



I regolatori SLAVE\_X trasmettono la richiesta regolazione al regolatore SLAVE\_Y tramite contatto. Il contatto di attivazione può essere sia quello della testina elettrotermica oppure quello del regolatore SLAVE\_X (solo per alcune configurazioni).

Legenda:

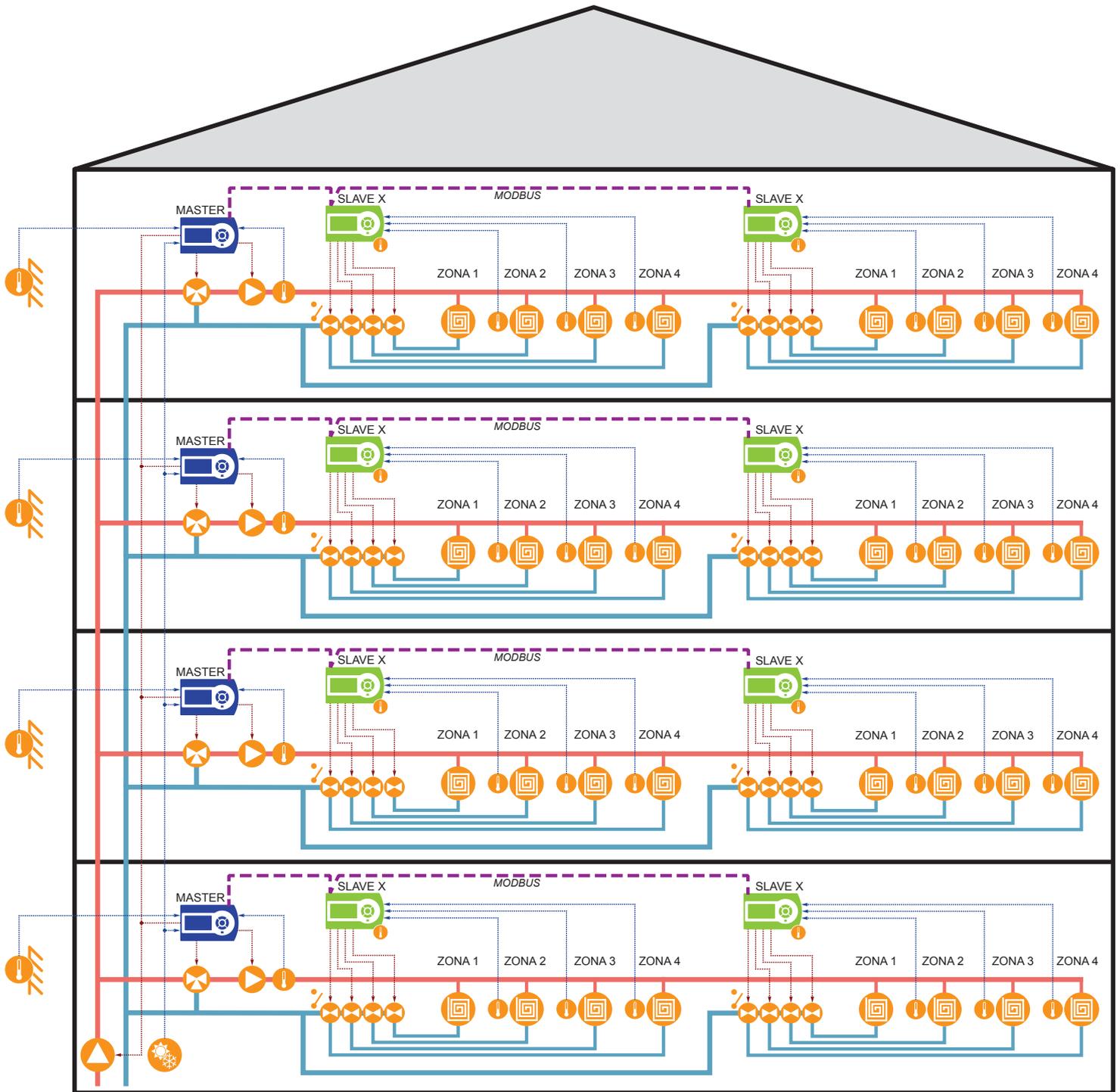
-  cambio stagione remoto,
-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  generatore acqua calda/fredda,  pompa colonna,
-  valvola,  circolatore,  circuito idraulico pavimento,
-  attuatore termico,  attuatore termico con contatto fine corsa.



Alcuni regolatori SLAVE\_X trasmettono la richiesta regolazione al regolatore SLAVE\_Y tramite contatto, altri al regolatore MASTER. Il contatto di attivazione può essere sia quello della testina elettrotermica oppure quello del regolatore SLAVE\_X (solo per alcune configurazioni).

Legenda:

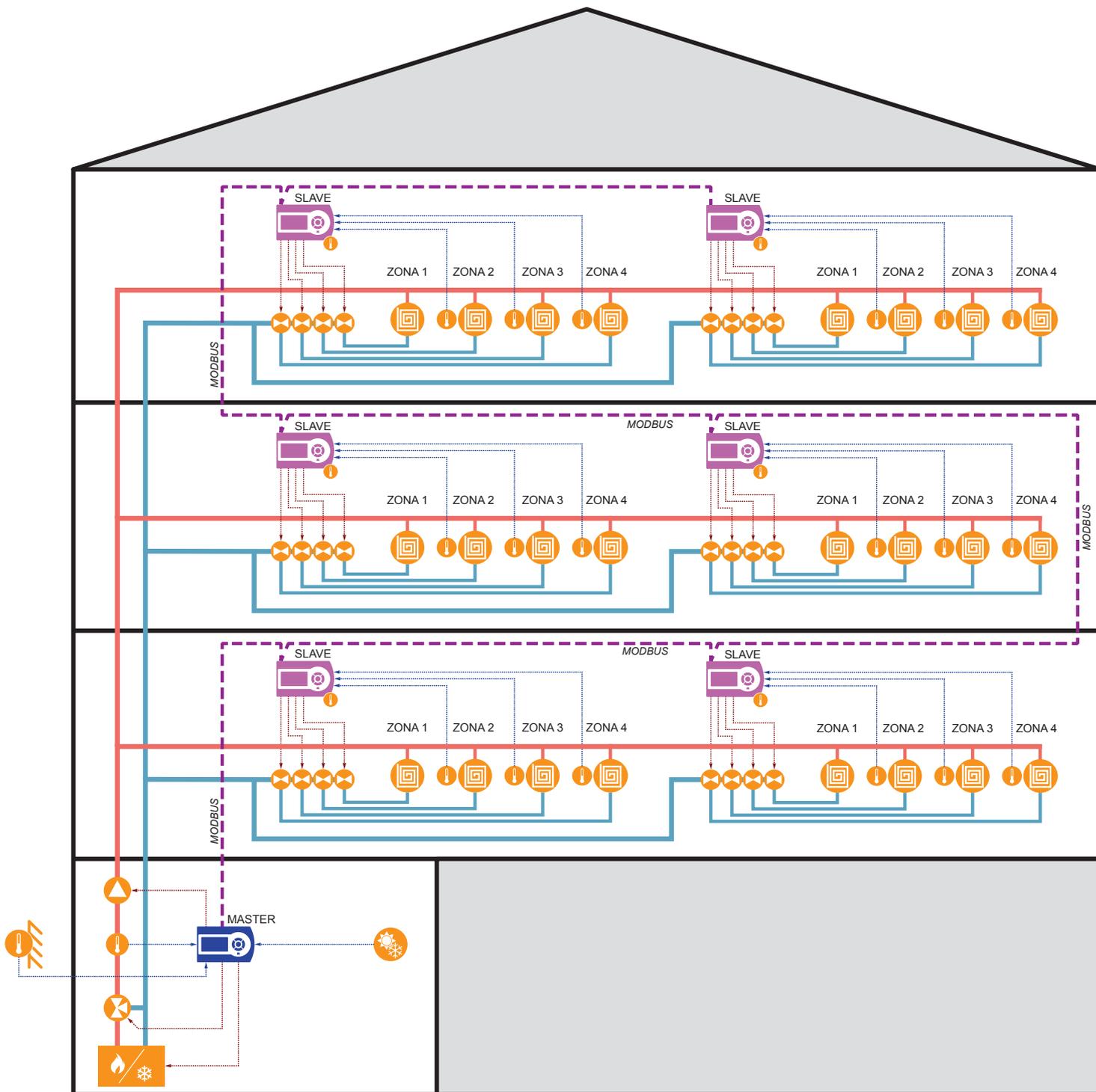
-  cambio stagione remoto,
-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  generatore acqua calda/fredda,  pompa colonna,
-  valvola,  circolatore,  circuito idraulico pavimento,
-  attuatore termico,  attuatore termico con contatto fine corsa.



Ogni regolatore MASTER è indipendente dagli altri regolatori MASTER, ed è collegato via Modbus a dei regolatori SLAVE\_X. La pompa colonna è comandata da tutti i regolatori MASTER. Ogni regolatore MASTER avrà una sonda esterna se necessario.

Legenda:

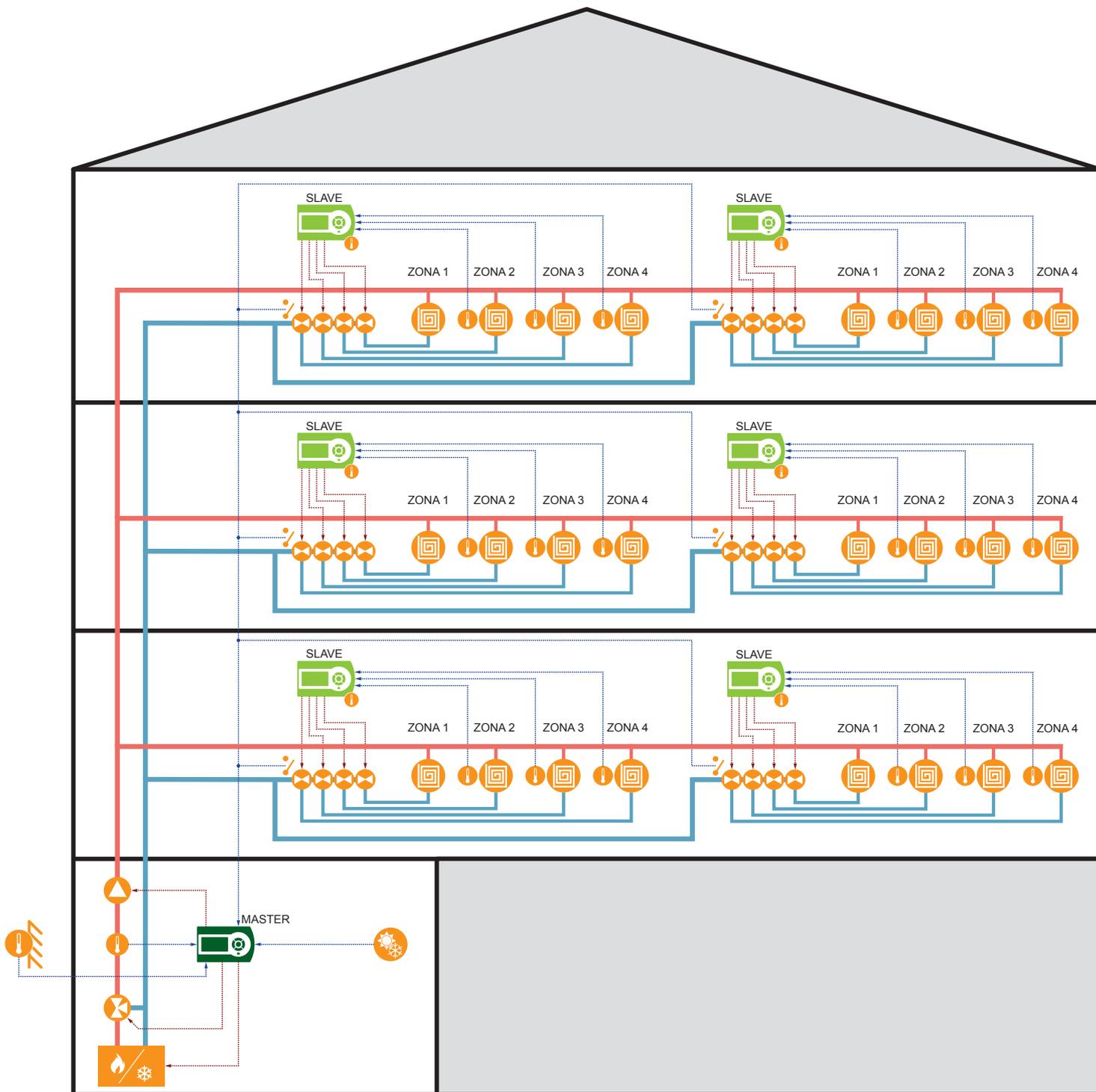
-  cambio stagione remoto,
-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  generatore acqua calda/fredda,  pompa colonna,
-  valvola,  circolatore,  circuito idraulico pavimento,
-  attuatore termico,  attuatore termico con contatto fine corsa.



Il regolatore MASTER è collegato via Modbus a dei regolatori SLAVE\_X.  
La pompa colonna è comandata dal regolatore MASTER.

Legenda:

-  cambio stagione remoto,
-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  generatore acqua calda/fredda,  pompa colonna,
-  valvola,  circolatore,  circuito idraulico pavimento,
-  attuatore termico,  attuatore termico con contatto fine corsa.

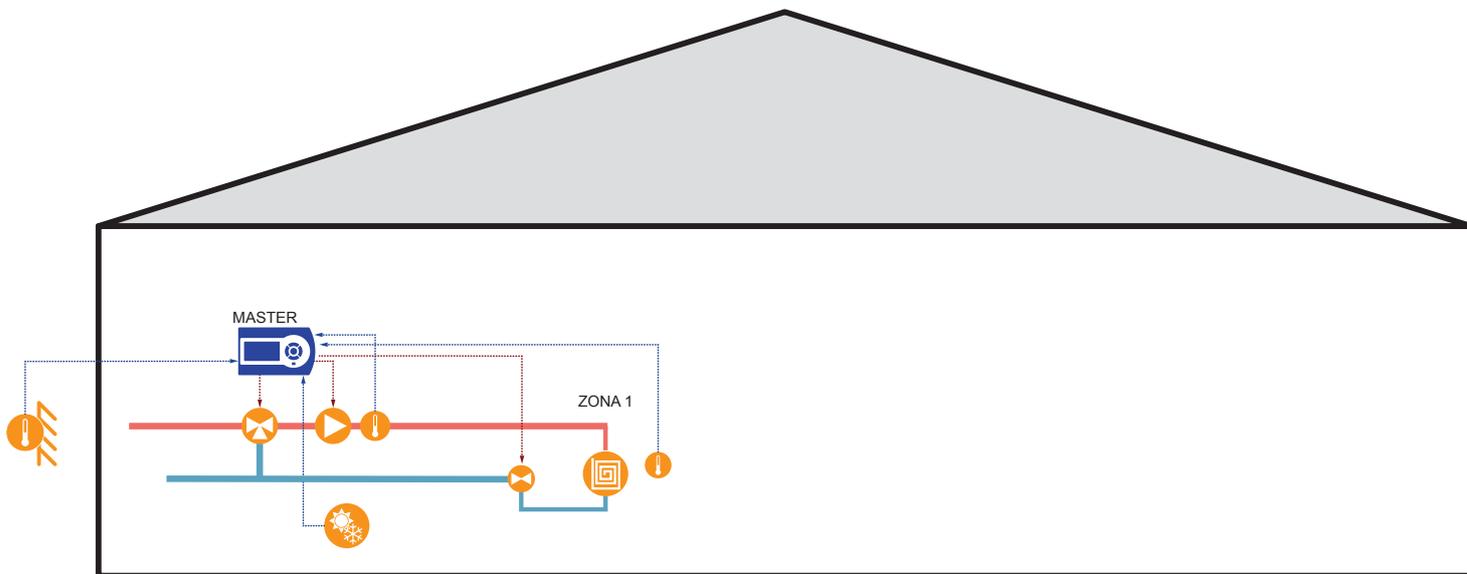


Il regolatore MASTER riceve alcune informazioni solo tramite ingressi digitali

Legenda:

-  cambio stagione remoto,
-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  generatore acqua calda/fredda,  pompa colonna,
-  valvola,  circolatore,  circuito idraulico pavimento,
-  attuatore termico,  attuatore termico con contatto fine corsa.

## Regolatore MASTER senza slave per regolazione singola zona

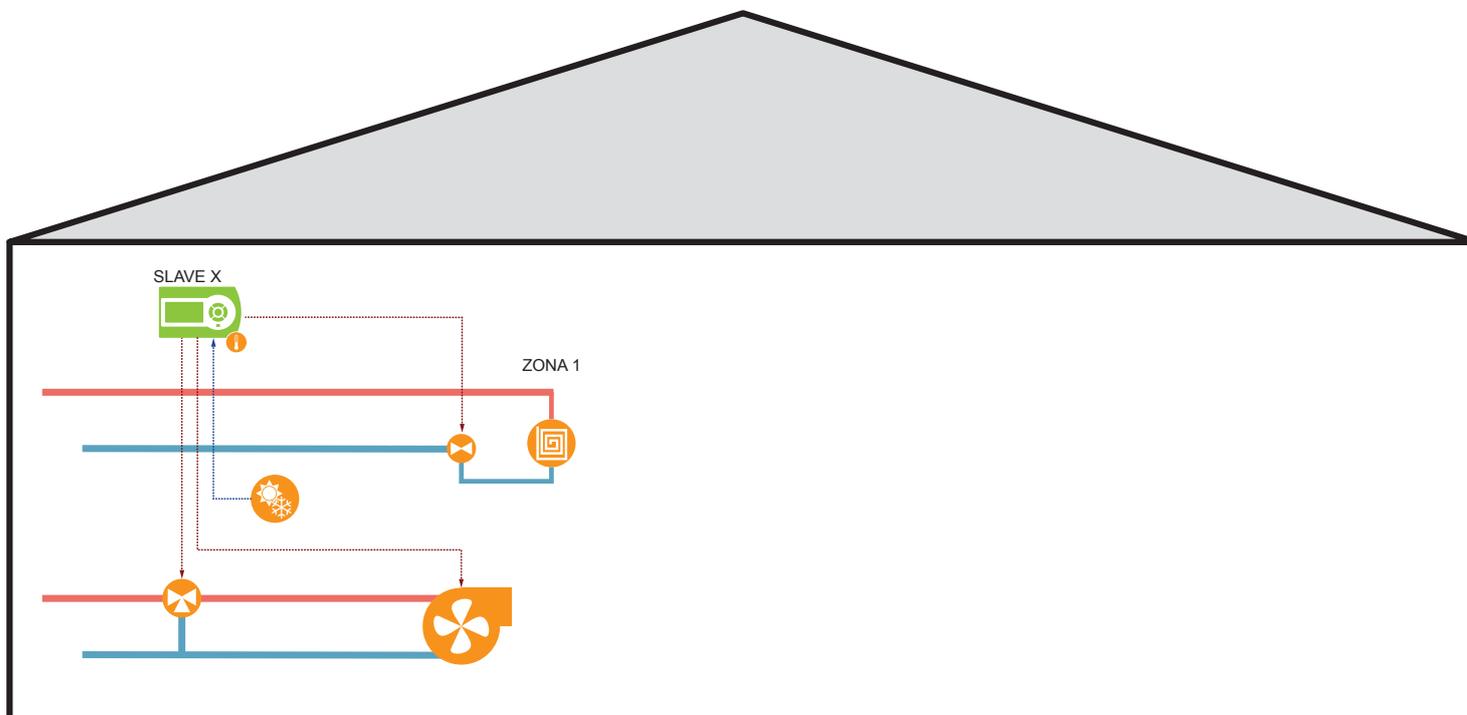


Il regolatore MASTER controlla una singola zona (vds [“5. Tabella delle configurazioni” pagina 16](#))

Legenda:

-  sonda di temperatura esterna,  sonda di temperatura,
-  valvola,  pompa,  circuito idraulico pavimento,
-  cambio stagione remoto,  attuatore termico.

## Regolatore SLAVE senza master per regolazione singola zona, fan-coil + valvola



## 5. Tabella delle configurazioni

### • Regolatore MASTER o regolatore SLAVE Y:

Configurazione	Tipo regolatore	Pompa colonna	Testina zona 2	Deumidificatore ON/OFF	Valvola 0..10 V zona1	Valvola ON/OFF	Uscita configurabile
- 4	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 7)	-	-	DO3 (M17 = 10)	DO5 (Nota 2)
- 3	FH-2	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 7)	-	AO1 (M20 = 1)	-	DO3 (Nota 2)
- 2	FH-4	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 7)	DO3 (M17 = 5)	-	DO4 (M18 = 10)	DO5 (Nota 2)
- 1	FH-2	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 7)	DO3 (M17 = 5)	AO1 (M20 = 1)	-	-
Configurazione	Tipo regolatore	Pompa colonna	Circolatore	Deumidificatore ON/OFF	Valvola 0..10 V	Valvola ON/OFF	Uscita configurabile
0 (Nota1)	FH-2 o FH-4	-	-	-	-	-	-
1	FH-2	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 11)	DO3 (M17 = 5)	AO1 (M20 = 1)	-	-
2	FH-4	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 11)	DO3 (M17 = 5)	-	DO4 (M18 = 10)	DO5 (Nota 2)
3	FH-2	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 11)	-	AO1 (M20 = 1)	-	DO3 (Nota 2)
4	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 12)	DO2 (M15 = 11)	-	-	DO3 (M17 = 10)	DO5 (Nota 2)

Nota 1: nella configurazione 0 tutte le uscite sono disabilitate e gli ingressi digitali ed analogici sono impostati ai valori di default.

### • Regolatore SLAVE X Regolazione con una sonda/zona:

Configurazione	Tipo regolatore	Testina zona 1	Testina zona 2	Testina zona 3	Testina zona 4	Fan zona 1	Fan zona 2	Deumidificatore / valvola (Nota 2) ON/OFF	Uscita configurabile
5	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 6)	-	-	-	-	-	DO2 (M15 = 5)	DO5 (Nota 2)
6	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	-	-	-	-	DO3 (M17 = 5)	DO5 (Nota 2)
7	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	-	-	DO4 (M18 = 5)	DO5 (Nota 2)
8	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	DO3 (M17 = 8)	DO4 (M18 = 9)	-	-	DO5 (M19 = 5)	-
9	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 6)	-	-	-	ON/OFF DO2 (M15 = 3)	-	DO3 (M17 = 5)	DO5 (Nota 2)
10	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	-	-	ON/OFF DO3 (M17 = 3)	ON/OFF DO4 (M18 = 4)	DO5 (M19 = 5)	-
11	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	ON/OFF DO4 (M18 = 3)	-	DO5 (M19 = 5)	-
12	FH-4	DO1 (M15 = 6)	-	-	-	3 velocità DO2, DO3, DO4 (M15 = 0, M17 = 1, M18 = 2)	-	DO5 (M19 = 5 / 10)	-
13	FH-2	DO1 (M15 = 6)	-	-	-	0..10 V AO1 (M20 = 0)	-	DO2 (M15 = 5 / 10)	DO3 (Nota 2)
14	FH-2	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M15 = 7)	-	-	0..10 V AO1 (M20 = 0)	-	DO3 (M17 = 5)	-

15	FH-2	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	0..10 V AO1 (M20 = 0)	-	-	-
----	------	------------------	------------------	------------------	---	-----------------------------	---	---	---

### • Regolatore SLAVE X

Regolazione con una sonda/zona, la zona 1 ha più testine comandate in sequenza:

Configurazione	Tipo regolatore	Testina 1 zona 1	Testina 2 zona 1	Testina 3 zona 1	Testina 4 zona 1	Fan 1 zona 1	Fan 2 zona 1	Deumidificatore ON/OFF	Uscita configurabile
16	FH-2 o FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	-	-	-	-	DO3 (M17 = 5)	DO5 (Nota 2)
17	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	-	-	DO4 (M18 = 5)	DO5 (Nota 2)
18	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	DO4 (M18 = 9)	-	-	DO5 (M19 = 5)	-
19	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	-	-	ON/OFF DO3 (M17 = 3)	ON/OFF DO4 (M18 = 4)	DO5 (M19 = 5)	-
20	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	ON/OFF DO4 (M18 = 3)	-	DO5 (M19 = 5)	-
21	FH-2	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	-	-	0..10 V AO1 (M20 = 0)	-	DO3 (M17 = 5)	-
22	FH-2	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	-	0..10 V AO1 (M20 = 0)	-	-	-

### • Regolatore SLAVE X

Regolazione con una sonda/zona, la zona 1 e 2 hanno 2 testine comandate in sequenza:

Configurazione	Tipo regolatore	Testina 1 zona 1	Testina 2 zona 1	Testina 3 zona 2	Testina 4 zona 2	Fan zona 1	Fan zona 2	Deumidificatore ON/OFF	Uscita configurabile
23	FH-4	DO1 (M15 = 6)	DO2 (M16 = 7)	DO3 (M17 = 8)	DO4 (M18 = 9)	-	-	DO5 (M19 = 5)	-

Legenda:

- = non selezionata
- DO1 = uscita digitale 1
- DO2 = uscita digitale 2
- DO3 = uscita digitale 3
- DO4 = uscita digitale 4
- DO5 = uscita digitale 5
- AO1 = uscita analogica 1

Nota 2: vedere le spiegazioni nel paragrafo "impostazione uscita digitale configurabile" sotto indicato.

#### Impostazione uscita digitale configurabile

Le configurazioni -2, -4, 2 e 4 relative ai regolatori FH-4, hanno l'uscita DO5 configurabile come indicazione condensa o punto di rugiada superato (M19=13), richiesta regolazione (M19=14), cambio stagione (M19=15) o nessuna funzione (M19=16).

Le configurazioni 5, 6, 7, 9, 16, 17 relative ai regolatori FH-4, hanno l'uscita DO5 configurabile come indicazione condensa o punto di rugiada superato (M19=13), richiesta regolazione (M19=14) o nessuna funzione (M19=16).

Le configurazioni -3 e 3 relative ai regolatori FH-2 ha l'uscita DO3 configurabile come indicazione condensa o punto di rugiada superato (M17=13), richiesta regolazione (M17=14), cambio stagione (M17=15) o nessuna funzione (M17=16).

La configurazione 12 relativa ai regolatori FH-4 ha l'uscita DO5 configurabile come deumidificatore (M19=5 e M23=0) o valvola on/off (M19=10 e M23=1).

La configurazione 13 relativa ai regolatori FH-2 ha l'uscita DO2 configurabile come deumidificatore (M16=5 e M23=0) o valvola on/off (M16=10 e M23=1). DO3 configurabile come indicazione condensa o punto di rugiada superato (M17=13), richiesta regolazione (M17=14) o nessuna funzione (M17=16).

Il deumidificatore appartiene a nessuna zona.

## Impostazione parametri ad accesso rapido

Il regolatore prevede le seguenti funzioni con la semplice pressione di un tasto:

- Accensione e spegnimento
- Impostazione del setpoint o offset setpoint
- Modo di funzionamento del ventilatore
- Impostazione funzione tasto **MODE**

Al tasto **MODE** è possibile associare una funzione ad accesso rapido e altre funzioni ad accesso normale, a seconda del parametro *I74* (vedere "Funzione tasto MODE" pagina 21)

*I74=0*: cambio stagione (qualora è locale, per impianti a 2 tubi)

*I74=1*: prolungamento timer zona 1

*I74=2*: prolungamento timer zona 2

*I74=3*: prolungamento timer zona 3

*I74=4*: prolungamento timer zona 4

*I74=5*: modo di funzionamento (senza orologio, con fasce orarie, vacanze)

### • Blocco tastiera

Per bloccare la tastiera premere contemporaneamente i tasti  , il display indica la scritta *LK* per un secondo. Premendo qualsiasi tasto, non è più possibile accedere ai parametri e compare sul display la scritta *LK*.

Per sbloccare la tastiera, premere nuovamente i tasti  , il display indica la scritta *NLK* per un secondo.

### • Accensione e spegnimento

Vengono distinti due tipi di comando accensione/spegnimento:

- comando globale
- comando locale per una zona

Il comando globale spegne tutta l'apparecchiatura, può essere realizzato in 3 modi diversi:

- manuale da tastiera premendo il tasto ,
- da contatto esterno,
- da Modbus (solamente per i regolatore SLAVE con Modbus)

Il comando locale spegne sola una zona, può essere realizzato in due diversi modi:

- manuale facendo l'accesso ai parametri *OC1* per la zona 1, *OC2* per la zona 2, *OC3* per la zona 3, *OC4* per la zona 4
- in automatico da orologio programmando le fasce orarie delle 4 zone (se *I78=1*)

### Comandi globali:

L'accensione/spegnimento da contatto esterno ha la massima priorità. Se il contatto esterno è in posizione OFF, non è possibile riaccendere l'apparecchio manualmente, da Modbus o da fascia oraria.

Per utilizzare il contatto esterno come modo di accensione/spegnimento configurare un ingresso digitale come "On/Off remoto" (*M04=1* o *M05=1*).

Esempio per l'ingresso digitale 1 (*M04=1*):

Unit ON=  (*M05=0*)

Unit OFF=  (*M05=0*)

Unit ON=  (*M05=1*)

Unit OFF=  (*M05=1*).

Se il contatto esterno è in posizione ON oppure non è utilizzato con la funzione "On/Off remoto" è possibile accendere o spegnere l'apparecchiatura globalmente premendo il tasto  (finchè compare la scritta *ON* oppure *OFF*) oppure via

Modbus (tramite il registro **ON\_OFF\_VIA\_MODBUS**, (vedere “39. Modbus (per le versioni FH-xMxSH1)” pagina 102. L'accensione/spegnimento globale manuale ha la stessa priorità di quella via Modbus. Ciò significa che se l'apparecchio è spento globalmente in manuale può essere riaccessibile via Modbus o viceversa.

### Comandi locali:

Per utilizzare l'accensione, spegnimento da fasce orarie configurare il parametro  $I7B=1$  e impostare le fasce orarie di accensione (vedere “7. Funzionamento ed impostazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)” pagina 30.

Per spegnere la zona 1 manualmente impostare il parametro  $OC1$  a  $OFF1$ .

Per spegnere la zona 2 manualmente impostare il parametro  $OC2$  a  $OFF2$ .

Per spegnere la zona 3 manualmente impostare il parametro  $OC3$  a  $OFF3$ .

Per spegnere la zona 4 manualmente impostare il parametro  $OC4$  a  $OFF4$ .

Per spegnere una zona via Modbus scrivere nell'opportuno registro (vedere “39. Modbus (per le versioni FH-xMxSH1)” pagina 102.

Per spegnere la zona 1 scrivere il valore 2 nel registro **MANUAL\_OCCUPANCY\_ZONE\_1**.

Per spegnere la zona 2 scrivere il valore 2 nel registro **MANUAL\_OCCUPANCY\_ZONE\_2**.

Per spegnere la zona 3 scrivere il valore 2 nel registro **MANUAL\_OCCUPANCY\_ZONE\_3**.

Per spegnere la zona 4 scrivere il valore 2 nel registro **MANUAL\_OCCUPANCY\_ZONE\_4**.

### Comando di spegnimento dal regolatore MASTER verso i regolatori SLAVE:

Il regolatore MASTER può essere spento tramite contatto esterno se uno degli ingressi digitali è configurato come On/Off remoto” ( $M04=1$  o  $M05=1$ ), manualmente (premendo il tasto  $\text{Ⓞ}$ ) o impostando il parametro  $OC1$  ha  $OFF1$ ) o via fasce orarie.

In funzione del valore del parametro  $I90$  Lo spegnimento del regolatore MASTER può causare lo spegnimento dei regolatori orizzontali.

$I90$	ON/OFF trasmesso dal regolatore MASTER
0	ON/OFF non trasmesso
1	ON/OFF da contatto esterno
2	ON/OFF manuale
3	ON/OFF da contatto esterno e manuale
4	ON/OFF da fasce orarie
5	ON/OFF da contatto esterno e da fasce orarie
6	ON/OFF manuale e da fasce orarie
7	ON/OFF manuale, da contatto esterno e da fasce orarie

Nota: i regolatori SLAVE\_Y non sono mai spenti dal regolatore MASTER.

Se l'apparecchio è spento, viene indicato sul display il modo in cui è avvenuto lo spegnimento.



$MR$  = spegnimento manuale globale da tasto  $\text{Ⓞ}$ .



$rEM$  = spegnimento da contatto remoto.



$MOD$  = spegnimento da modbus.



$L, Mb$  = spegnimento da fasce orarie (se  $I7B=1$ ). Questa maschera può essere visibile solo sul regolatore MASTER.

Se una zona è spenta viene accesa l'icona  $\text{Ⓞ}$  sul display per la zona spenta visualizzata.

Se l'apparecchio è spento in maniera globale, tutte le uscite vengono disattivate.

Se una zona è spenta, solamente le uscite relative a quella zona sono disattivate.

## • Impostazione del setpoint e offset setpoint

A seconda del modo di regolazione scelto il setpoint ambiente è impostato manualmente oppure calcolato in automatico.  
- Per le regolazioni con compensazione in base alla temperatura esterna il setpoint di lavoro viene calcolato automaticamente considerando i parametri di compensazione e la temperatura esterna (vedere "17. Regolazione con compensazione setpoint" pagina 56). Premendo il tasto  o  l'utente può solamente visualizzare il setpoint di compensazione calcolato:



- Per le regolazioni sul punto di rugiada + offset  $I_{45}$  nella stagione estiva, (vedere "18. Regolazione sul setpoint di rugiada nella stagione estiva" pagina 57) il setpoint di lavoro viene calcolato automaticamente considerando le sonde di temperatura ed umidità usate per il calcolo. Premendo il tasto  o  l'utente può solamente visualizzare il setpoint di rugiada:



- Per le regolazioni a punto fisso è possibile modificare i setpoint delle varie zone  $SE1$  (per la valvola o testina 1),  $SE2$  (per la testina 2),  $SE3$  (per la testina 3),  $SE4$  (per la testina 4) corrispondenti ai parametri  $I06$ ,  $I08$ ,  $I10$ ,  $I12$  (per il funzionamento in riscaldamento 2 tubi) e  $I07$ ,  $I09$ ,  $I11$ ,  $I13$  (per il funzionamento in raffreddamento 2 tubi) se  $I83=0$ , o una variazione di  $\pm x^{\circ}\text{C}$  del setpoint (regolabile con il parametro  $I84$ ) se  $I83=1$ .

In base alla configurazione scelta un determinato numero di zone possono essere regolate. Sono accessibili i setpoint relativi a quelle zone.

Se  $I83=0$  premere il tasto  o  per accedere al menù di gestione dei setpoint.

Premere il tasto  o  per selezionare il setpoint da modificare ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il display B lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Per salvare le modifiche premere il tasto , oppure il tasto  2 volte o attendere 5 secondi.

Se  $I83=1$  (funzione COMFORT attiva), la variazione di  $\pm x^{\circ}\text{C}$  del setpoint è definita dal parametro  $I84$ .

Questa funzione è utilizzata quando l'applicazione ha la necessità di fissare i setpoint non accessibile all'utente.

Premendo il tasto  o , appare il valore dell'offset setpoint da applicare ai setpoint di lavoro. L'icona " $^{\circ}\text{C}$ " o " $^{\circ}\text{F}$ " lampeggia in base all'unità di lavoro corrente. Con il tasto  o  è possibile modificare il valore, ogni modifica viene salvata automaticamente.

Per uscire dal menù impostazione setpoint, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

## • Modo di funzionamento del ventilatore

A seconda della configurazione scelta (parametro  $M14$ ) il regolatore è in grado di pilotare ventilatori ON/OFF a 1 velocità, 3 velocità, modulanti 0..10 V o nessun ventilatore.

Per selezionare il funzionamento con ventilatore ad una velocità impostare il parametro  $M14$  a 9, 10, 11, 19 o 20.

Per selezionare il funzionamento con ventilatori a tre velocità impostare il parametro  $M14$  a 12.

Per selezionare il funzionamento con ventilatori modulanti, impostare il parametro  $M14$  a 13, 14, 15, 21, 22.

Premere il tasto , l'icona  lampeggia assieme all'indicazione del modo di funzionamento del ventilatore sul display B.

Premere una o più volte il tasto  per selezionare la velocità del ventilatore nel caso di ventilatori a più velocità ON/OFF o modulanti ( $M14 = 12, 13, 14, 15, 21, 22$ ).

	A	AUTO=regolazione automatica,
	M	SPE1=regolazione con velocità 1,
	M	SPE2=regolazione con velocità 2,
	M	SPE3=regolazione con velocità 3.

Il valore viene salvato automaticamente.

Per uscire dal menù attendere 4 secondi finché il display B smette di lampeggiare.

Nota: Nel caso di funzionamento privo di ventilatore ( $M14 = -4$  a 8, 16, 17, 18, 23), premere il tasto  è senza effetto. l'icona  è sempre spenta.

## Funzione tasto MODE

In base al valore del parametro  $I74$ , viene scelta la funzione accesso rapido da assegnare al tasto MODE. Le altre funzioni possono comunque essere accessibili premendo i tasti  .

### Accesso alla funzione rapida col tasto MODE:

- Se  $I74=0$  (accesso rapido all'impostazione cambio stagione locale qualora nessun contatto è configurato come cambio stagione remoto e per i regolatori SLAVE\_X nessun comando di definizione stagione è ricevuto via Modbus)

Premere il tasto , lampeggia l'icona "HEAT" (per riscaldamento), "COOL" (per raffreddamento) in base all'impostazione corrente e compare sul display B la stessa scritta lampeggiante.

Premere il tasto  per cambiare l'impostazione. Il valore si salva automaticamente. Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

- Se  $I74=1$  (accesso rapido all'impostazione prolungamento timer zona 1 o spegnimento zona 1)  
La funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento con il setpoint di base, escludendo la funzione economy e la funzione "non occupato vacanze" per un tempo corrispondente al parametro  $I77$  se il parametro funzione fasce orarie  $I78=0$  (fasce orarie per funzione normale/economy).

Con  $I78=1$  (fasce orarie per accensione e spegnimento) la funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento in ON escludendo le fasce orarie per un tempo corrispondente al parametro  $I77$ .

Premere il tasto , una o più volte per selezionare il modo di funzionamento per la zona 1:

- zona 1 senza prolungamento timer, lampeggia l'icona  $NOC1$  sul display B

- zona 1 con prolungamento timer, lampeggiano le icone  $DC1$  sul display B e l'icona .

- zona 1 spenta, lampeggia la scritta  $OFF1$  sul display B e si accende l'icona  al termine del lampeggio per quella sola zona.

Il valore si salva automaticamente.

Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

- Se  $I74=2$  (accesso rapido all'impostazione prolungamento timer zona 2 o spegnimento zona 2)  
La funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento con il setpoint di base, escludendo la funzione economy e la funzione "non occupato vacanze" per un tempo corrispondente al parametro  $I77$  se il parametro funzione fasce orarie  $I78=0$  (fasce orarie per funzione normale/economy).

Con  $I78=1$  (fasce orarie per accensione e spegnimento) la funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento in ON escludendo le fasce orarie per un tempo corrispondente al parametro  $I77$ .

Premere il tasto , una o più volte per selezionare il modo di funzionamento per la zona 2:

- zona 2 senza prolungamento timer, lampeggia l'icona  $NOC2$  sul display B

- zona 2 con prolungamento timer, lampeggiano le icone  $DC2$  sul display B e l'icona .

- zona 2 spenta, lampeggia la scritta  $OFF2$  sul display B e si accende l'icona  al termine del lampeggio per quella sola zona.

Il valore si salva automaticamente.

Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

- Se  $I74=3$  (accesso rapido all'impostazione prolungamento timer zona 3 o spegnimento zona 3)  
La funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento con il setpoint di base, escludendo la funzione economy e la funzione "non occupato vacanze" per un tempo corrispondente al parametro  $I77$  se il parametro funzione fasce orarie  $I78=0$  (fasce orarie per funzione normale/economy).  
Con  $I78=1$  (fasce orarie per accensione e spegnimento) la funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento in ON escludendo le fasce orarie per un tempo corrispondente al parametro  $I77$ .

Premere il tasto , una o più volte per selezionare il modo di funzionamento per la zona 3:

- zona 3 senza prolungamento timer, lampeggia l'icona  $NOC3$  sul display B
- zona 3 con prolungamento timer, lampeggiano le icone  $OC3$  sul display B e l'icona .
- zona 3 spenta, lampeggia la scritta  $OFF3$  sul display B e si accende l'icona  al termine del lampeggio per quella sola zona.

Il valore si salva automaticamente.

Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

- Se  $I74=4$  (accesso rapido all'impostazione prolungamento timer zona 4 o spegnimento zona 4)  
La funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento con il setpoint di base, escludendo la funzione economy e la funzione "non occupato vacanze" per un tempo corrispondente al parametro  $I77$  se il parametro funzione fasce orarie  $I78=0$  (fasce orarie per funzione normale/economy).  
Con  $I78=1$  (fasce orarie per accensione e spegnimento) la funzione prolungamento timer consente di prolungare il funzionamento in ON escludendo le fasce orarie per un tempo corrispondente al parametro  $I77$ .

Premere il tasto , una o più volte per selezionare il modo di funzionamento per la zona 4:

- zona 4 senza prolungamento timer, lampeggia l'icona  $NOC4$  sul display B
- zona 4 con prolungamento timer, lampeggiano le icone  $OC4$  sul display B e l'icona .
- zona 4 spenta, lampeggia la scritta  $OFF4$  sul display B e si accende l'icona  al termine del lampeggio per quella sola zona.

Il valore si salva automaticamente.

Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

- Se  $I74=5$  (accesso rapido all'impostazione modo di funzionamento)  
La funzione modo di funzionamento permette di selezionare se regolare considerando o escludendo le fasce orarie (se il parametro  $I78=0$  si regola con fasce orarie vedere "7. Funzionamento ed impostazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)" pagina 30) oppure con modalità "non occupato vacanze" (vedere "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52).

Premere il tasto , lampeggia (con funzione fasce orarie  $I78=0$ ) la scritta  $NDRM$  sul display B (per regolare senza fasce orarie) o la scritta  $LMB$  sul display B e l'icona  (per regolare con le fasce orarie) o la scritta  $HOLY$  sul display B e l'icona  (per regolare in modalità "non occupato vacanze").

Premere il tasto , lampeggia (con funzione fasce orarie  $I78=1$ ) la scritta  $NDRM$  sul display B (per regolare normalmente con i setpoint base) o la scritta  $HOLY$  sul display B e l'icona  (per regolare in modalità "non occupato vacanze").

Premere il tasto , una o più volte per selezionare la modalità di regolazione. Il valore si salva automaticamente.

Per uscire dal menù, attendere 4 secondi oppure premere il tasto .

## Accesso alle funzioni non rapide con i tasti

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a cambio stagione locale ( $I74=0$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni prolungamento timer e modo di funzionamento:

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
$OC1$	Zona 1 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta $nOC1$ = zona 1 senza prolungamento timer $OC1$ = zona 1 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro $I77$ la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) $OFF1$ = zona 1 spenta	$nOC1$	$OC1$	$OFF1$
$OC2$ (*)	Zona 2 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta $nOC2$ = zona 2 senza prolungamento timer $OC2$ = zona 2 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro $I77$ la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) $OFF2$ = zona 2 spenta	$nOC2$	$OC2$	$OFF2$
$OC3$ (*)	Zona 3 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta $nOC3$ = zona 3 senza prolungamento timer $OC3$ = zona 3 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro $I77$ la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) $OFF3$ = zona 3 spenta	$nOC3$	$OC3$	$OFF3$
$OC4$ (*)	Zona 4 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta $nOC4$ = zona 4 senza prolungamento timer $OC4$ = zona 4 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro $I77$ la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) $OFF4$ = zona 4 spenta	$nOC4$	$OC4$	$OFF4$
$MOd$	Modo di funzionamento con $I78=0$ : $nOrM$ = funzionamento senza considerare le fasce orarie $L, Mb$ = funzionamento considerando le fasce orarie $HOLY$ = funzionamento non occupato vacanze	$nOrM$	$nOrM, L, Mb, HOLY$	
	Modo di funzionamento con $I78=1$ : $nOrM$ = funzionamento normale con i setpoint di base $HOLY$ = funzionamento non occupato vacanze	$nOrM$	$nOrM, HOLY$	

(\*) visibile se la zona è presente

Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il **display B** lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

Se la funzione prolungamento timer è attiva, l'icona  lampeggia per la durata del parametro  $I77$ .

Se la funzione prolungamento timer è stata disattivata, l'icona  è spenta.

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a prolungamento timer / spegnimento zona 1 ( $I74=1$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni modo di funzionamento ed il cambio stagione.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
<i>SEA</i>	Cambio stagione locale (impostazione cambio stagione locale in 2 tubi): <i>HEAT</i> =funzionamento riscaldamento <i>COOL</i> =funzionamento raffreddamento	<i>HEAT</i>	<i>HEAT</i>	<i>COOL</i>
<i>OC2</i> (*)	Zona 2 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC2</i> = zona 2 senza prolungamento timer <i>OC2</i> = zona 2 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF2</i> = zona 2 spenta	<i>nOC2</i>	<i>OC2</i>	<i>OFF2</i>
<i>OC3</i> (*)	Zona 3 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC3</i> = zona 3 senza prolungamento timer <i>OC3</i> = zona 3 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF3</i> = zona 3 spenta	<i>nOC3</i>	<i>OC3</i>	<i>OFF3</i>
<i>OC4</i> (*)	Zona 4 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC4</i> = zona 4 senza prolungamento timer <i>OC4</i> = zona 4 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF4</i> = zona 4 spenta	<i>nOC4</i>	<i>OC4</i>	<i>OFF4</i>
<i>MOd</i>	Modo di funzionamento con $I78=0$ : <i>nOrM</i> =funzionamento senza considerare le fasce orarie <i>L.Mb</i> =funzionamento considerando le fasce orarie <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>L.Mb</i> , <i>HOLY</i>	
	Modo di funzionamento con $I78=1$ : <i>nOrM</i> =funzionamento normale con i setpoint di base <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>HOLY</i>	

(\*) visibile se la zona è presente

Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il **display B** lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a prolungamento timer / spegnimento zona 2 ( $I74=2$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni modo di funzionamento ed il cambio stagione.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
<i>SEA</i>	Cambio stagione locale (impostazione cambio stagione locale in 2 tubi): <i>HEAT</i> =funzionamento riscaldamento <i>COOL</i> =funzionamento raffreddamento	<i>HEAT</i>	<i>HEAT</i>	<i>COOL</i>
<i>OC 1</i>	Zona 1 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 1</i> = zona 1 senza prolungamento timer <i>OC 1</i> = zona 1 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 1</i> = zona 1 spenta	<i>nOC 1</i>	<i>OC 1</i>	<i>OFF 1</i>
<i>OC 3 (*)</i>	Zona 3 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 3</i> = zona 3 senza prolungamento timer <i>OC 3</i> = zona 3 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 3</i> = zona 3 spenta	<i>nOC 3</i>	<i>OC 3</i>	<i>OFF 3</i>
<i>OC 4 (*)</i>	Zona 4 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 4</i> = zona 4 senza prolungamento timer <i>OC 4</i> = zona 4 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 4</i> = zona 4 spenta	<i>nOC 4</i>	<i>OC 4</i>	<i>OFF 4</i>
<i>MOd</i>	Modo di funzionamento con $I78=0$ : <i>nOrM</i> =funzionamento senza considerare le fasce orarie <i>L.Mb</i> =funzionamento considerando le fasce orarie <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>L.Mb</i> , <i>HOLY</i>	
	Modo di funzionamento con $I78=1$ : <i>nOrM</i> =funzionamento normale con i setpoint di base <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>HOLY</i>	

(\*) visibile se la zona è presente

Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il **display B** lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a prolungamento timer / spegnimento zona 3 ( $I74=3$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni modo di funzionamento ed il cambio stagione.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
<i>SEA</i>	Cambio stagione locale (impostazione cambio stagione locale in 2 tubi): <i>HEAT</i> =funzionamento riscaldamento <i>COOL</i> =funzionamento raffreddamento	<i>HEAT</i>	<i>HEAT</i>	<i>COOL</i>
<i>OC 1</i>	Zona 1 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 1</i> = zona 1 senza prolungamento timer <i>OC 1</i> = zona 1 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 1</i> = zona 1 spenta	<i>nOC 1</i>	<i>OC 1</i>	<i>OFF 1</i>
<i>OC 2 (*)</i>	Zona 2 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 2</i> = zona 2 senza prolungamento timer <i>OC 2</i> = zona 2 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 2</i> = zona 2 spenta	<i>nOC 2</i>	<i>OC 2</i>	<i>OFF 2</i>
<i>OC 4 (*)</i>	Zona 4 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 4</i> = zona 4 senza prolungamento timer <i>OC 4</i> = zona 4 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I78=1$ ) <i>OFF 4</i> = zona 4 spenta	<i>nOC 4</i>	<i>OC 4</i>	<i>OFF 4</i>
<i>MOd</i>	Modo di funzionamento con $I78=0$ : <i>nOrM</i> =funzionamento senza considerare le fasce orarie <i>L.Mb</i> =funzionamento considerando le fasce orarie <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>L.Mb</i> , <i>HOLY</i>	
	Modo di funzionamento con $I78=1$ : <i>nOrM</i> =funzionamento normale con i setpoint di base <i>HOLY</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM</i> , <i>HOLY</i>	

(\*) visibile se la zona è presente

Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il **display B** lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a prolungamento timer / spegnimento zona 4 ( $I74=4$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni modo di funzionamento ed il cambio stagione.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
<i>SEA</i>	Cambio stagione locale (impostazione cambio stagione locale in 2 tubi): <i>HEAT</i> =funzionamento riscaldamento <i>COOL</i> =funzionamento raffreddamento	<i>HEAT</i>	<i>HEAT</i>	<i>COOL</i>
<i>OC 1</i>	Zona 1 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 1</i> = zona 1 senza prolungamento timer <i>OC 1</i> = zona 1 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I 77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I 78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I 78=1$ ) <i>OFF 1</i> = zona 1 spenta	<i>nOC 1</i>	<i>OC 1</i>	<i>OFF 1</i>
<i>OC 2 (*)</i>	Zona 2 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 2</i> = zona 2 senza prolungamento timer <i>OC 2</i> = zona 2 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I 77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I 78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I 78=1$ ) <i>OFF 2</i> = zona 2 spenta	<i>nOC 2</i>	<i>OC 2</i>	<i>OFF 2</i>
<i>OC 3 (*)</i>	Zona 3 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta <i>nOC 3</i> = zona 3 senza prolungamento timer <i>OC 3</i> = zona 3 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro <i>I 77</i> la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se $I 78=0$ oppure l'apparecchio rimane acceso se $I 78=1$ ) <i>OFF 3</i> = zona 3 spenta	<i>nOC 3</i>	<i>OC 3</i>	<i>OFF 3</i>
<i>MOd</i>	Modo di funzionamento con $I 78=0$ : <i>nOrM</i> =funzionamento senza considerare le fasce orarie <i>L, Mb</i> =funzionamento considerando le fasce orarie <i>HOL Y</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM, L, Mb, HOL Y</i>	
	Modo di funzionamento con $I 78=1$ : <i>nOrM</i> =funzionamento normale con i setpoint di base <i>HOL Y</i> =funzionamento non occupato vacanze	<i>nOrM</i>	<i>nOrM, HOL Y</i>	

(\*) visibile se la zona è presente

Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il display B lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

- Se la funzione ad accesso rapido del tasto **MODE** è impostata a modo di funzionamento ( $I74=5$ ), per accedere alle altre funzioni, premere i tasti  e  contemporaneamente per entrare nel menù di modifica delle funzioni cambio stagione e prolungamento timer.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
SEA	Cambio stagione locale (impostazione cambio stagione locale per impianti a 2 tubi): HEAT=funzionamento riscaldamento COOL=funzionamento raffreddamento	HEAT	HEAT	COOL
OC 1	Zona 1 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta nOC 1= zona 1 senza prolungamento timer OC 1= zona 1 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro I77 la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se I78=0 oppure l'apparecchio rimane acceso se I78=1) OFF 1= zona 1 spenta	nOC 1	OC 1	OFF 1
OC 2 (*)	Zona 2 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta nOC 2= zona 2 senza prolungamento timer OC 2= zona 2 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro I77 la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se I78=0 oppure l'apparecchio rimane acceso se I78=1) OFF 2= zona 2 spenta	nOC 2	OC 2	OFF 2
OC 3 (*)	Zona 3 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta nOC 3= zona 3 senza prolungamento timer OC 3= zona 3 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro I77 la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se I78=0 oppure l'apparecchio rimane acceso se I78=1) OFF 3= zona 3 spenta	nOC 3	OC 3	OFF 3
OC 4 (*)	Zona 4 senza prolungamento timer / con prolungamento timer / spenta nOC 4= zona 4 senza prolungamento timer OC 4= zona 4 con prolungamento timer (per la durata corrispondente al parametro I77 la funzione economy e la funzione non occupato vacanze è esclusa se I78=0 oppure l'apparecchio rimane acceso se I78=1) OFF 4= zona 4 spenta	nOC 4	OC 4	OFF 4

(\*) visibile se la zona è presente

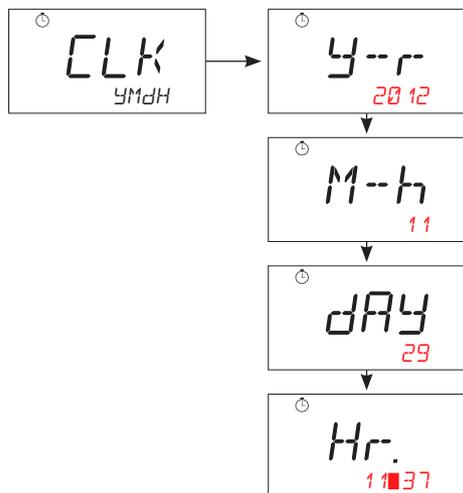
Premere il tasto  o  per selezionare un parametro ed il tasto  per entrare in modalità modifica, il display B lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto  o  per cambiare il valore.

Premere il tasto  per salvare le impostazioni, oppure il tasto  per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto  oppure attendere 10 secondi circa.

## 6. Impostazione DATA e ORA (Modello FH-xxCSH1)



Premere i tasti e contemporaneamente.  
 Comparare la scritta *CLK* sul display A e *YMDH* sul display B.  
 Premere il tasto per entrare nel menù impostazione data e ora.

Parametro	Descrizione	Min	Max
<i>CLK</i>	Menù impostazione data e ora		
<i>Y-r</i>	Anno	2012	2100
<i>M-h</i>	Mese	1	12
<i>dAY</i>	Giorno	1	31
<i>Hr.</i>	Ore	0	23
	Minuti	0	59

Premere il tasto o per selezionare un parametro da modificare ed il tasto per entrare in modalità modifica, il display B lampeggia con il valore corrente del parametro.

Successivamente premere il tasto o per cambiare il valore.

Premere il tasto per salvare le impostazioni, oppure il tasto per uscire senza salvare le modifiche.

Per uscire dal menù premere nuovamente il tasto oppure attendere 120 secondi circa.

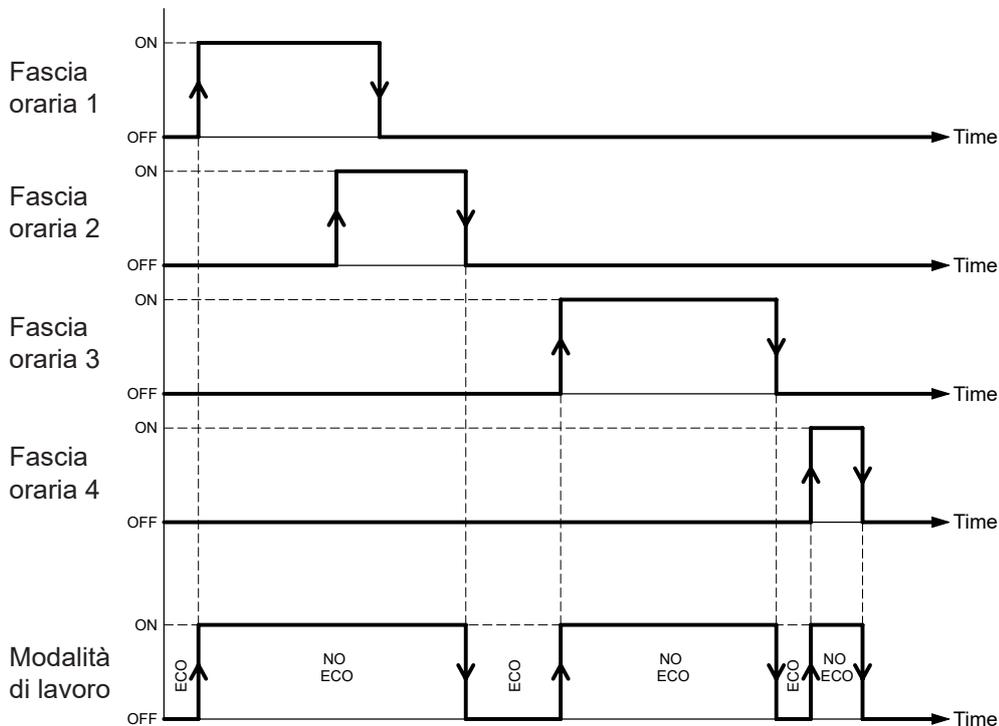
Nota: impostando il parametro  $I_{76}=1$  per la zona Europa o  $I_{76}=2$  per la zona USA, l'apparecchiatura è in grado di aggiornare l'ora legale automaticamente. Se il parametro  $I_{76}=0$  (altre zone), l'aggiornamento dell'ora legale è disabilitato.

## 7. Funzionamento ed impostazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)

In base al parametro  $I_{7B}$  le fasce orarie possono essere assegnate alla regolazione normale/economy ( $I_{7B}=0$ ) oppure all'accensione/spegnimento dell'apparecchio ( $I_{7B}=1$ ).

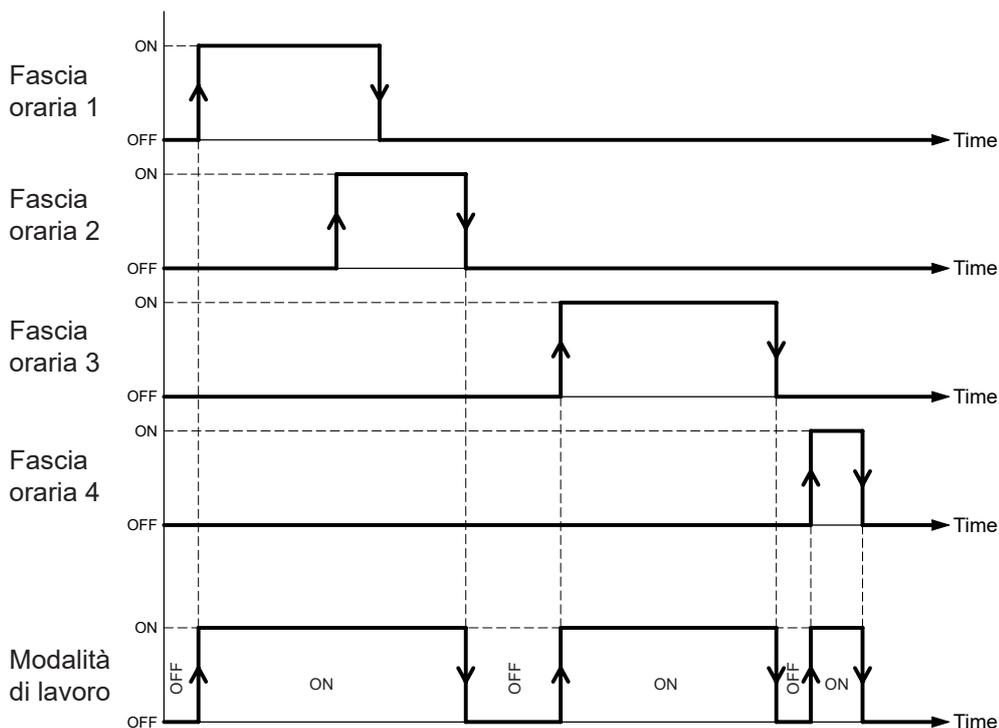
Si possono utilizzare fino ad un massimo di 4 fasce giornaliere per ogni zona.

- Con  $I_{7B}=0$  all'interno di una fascia ON la regolazione è normale (regolazione con setpoint di base). Al di fuori delle fasce ON, il regolatore lavora in modalità economy (vedere "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52).



**ECO**= modalità economy, **NO ECO**= modalità normale (regolazione con setpoint di base).

- Con  $I_{7B}=1$  all'interno di una fascia ON l'apparecchio è acceso. Al di fuori delle fasce ON, il regolatore è spento.



**OFF**= apparecchio spento, **ON**=apparecchio acceso.

Per lavorare con una fascia oraria, impostare l'ora di inizio (ON) e l'ora di fine (OFF).

Nel caso in cui l'ora di inizio (ON) è uguale o successiva all'ora di fine (OFF), la fascia oraria corrispondente è esclusa.

Se una fascia oraria è inclusa in un'altra, viene considerato il primo orario come inizio fascia e l'ultimo orario come fine fascia.

Per modificare una fascia oraria di una determinata zona seguire la procedura seguente.

Premere i tasti  e  contemporaneamente, compare la schermata del menù principale:



Premere il tasto  una o più volte per selezionare le fasce orarie della zona da modificare. Compare la schermata:



per la zona 1,



per la zona 2,



per la zona 3,



per la zona 4.

Premere il tasto , compare la schermata con la cifra 1 lampeggiante corrispondente alla fascia 1:



Premere il tasto  o  per selezionare la fascia da modificare.

Premere il tasto , compare la schermata con l'indicazione del giorno della fascia lampeggiante:



Premere il tasto  o  per selezionare il giorno desiderato.

Premere il tasto , compare la schermata con l'indicazione del giorno, numero di fascia, e l'ora d'inizio (ON) della fascia lampeggiante:



Premere il tasto  o  per selezionare l'ora desiderata.

Premere il tasto , l'ora d'inizio della fascia smette di lampeggiare, viene salvata in memoria e lampeggia il campo dei minuti dell'ora d'inizio della fascia selezionata.

Premere il tasto  o  per selezionare i minuti desiderati.

Premere il tasto , i minuti dell'ora d'inizio della fascia smette di lampeggiare e vengono salvati in memoria.

Compare la schermata per impostare l'ora di fine della fascia considerata:



Premere il tasto  o  per selezionare l'ora desiderata.

Premere il tasto , l'ora di fine fascia smette di lampeggiare, viene salvata in memoria e lampeggia il campo dei minuti dell'ora di fine della fascia selezionata.

Premere il tasto  o  per selezionare i minuti desiderati.

Premere il tasto , i minuti dell'ora di fine della fascia smette di lampeggiare e vengono salvati in memoria.

Compare la schermata lampeggiante per la selezione del giorno della fascia.

Premere il tasto  per tornare al menù di scelta fascia:



Premere il tasto  per tornare al menù principale o ripetere la procedura per l'impostazione di un'altra fascia.

Parametro	Descrizione	Min	Max
WP1	Menù impostazione fasce orarie della zona 1		
WP2	Menù impostazione fasce orarie della zona 2		
WP3	Menù impostazione fasce orarie della zona 3		
WP4	Menù impostazione fasce orarie della zona 4		
T, b	Selezione della fascia	1	4
X	Giorno della settimana <i>Mon</i> = Lunedì; <i>TUE</i> = Martedì; <i>WE</i> d = Mercoledì; <i>Thu</i> = Giovedì; <i>Fri</i> = Venerdì; <i>SAT</i> = Sabato; <i>Sun</i> = Domenica	<i>Mon</i>	<i>Sun</i>
ON	Inizio Fascia (ore)	0	23
	Inizio Fascia (minuti)	0	59
OFF	Fine Fascia (ore)	0	23
	Fine Fascia (minuti)	0	59

Nota: in base alla configurazione scelta le fasce orarie delle zone non regolate non sono accessibili.

Esempio: se è stata scelta la configurazione 6 ( $M^{14}=6$ ), si può regolare due zone 1 e 2. Le fasce delle zone 3, 4 non sono accessibile (schermate WP3 e WP4 non visibile).

## 8. Duplicazione FASCE ORARIE (Modello FH-xxCSH1)

E' possibile copiare le impostazioni delle fasce orarie di un giorno in un altro giorno singolo oppure in 5 giorni da lunedì al venerdì o in 2 giorni da sabato a domenica per una determinata zona oppure copiare tutte le fasce di una zona in una altra zona.

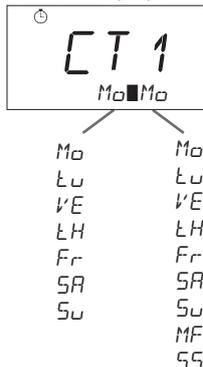
### • Duplicazione fasce di un giorno per una determinata zona:

Per duplicare le fasce di un giorno in un altro seguire la procedura seguente.

Premere i tasti  e  contemporaneamente, compare la schermata del menù principale:



Premere il tasto  finché compare la schermata della zona considerata: Ad esempio per la zona 1:



Giorno da copiare : giorno destinazione

Premere il tasto , lampeggia il giorno da copiare.

Selezionare con i tasti  e  il giorno da copiare.

Premere il tasto , lampeggia il giorno destinazione sul quale verrà fatta la copia.

Selezionare con i tasti  e  il giorno destinazione.

Impostando come destinazione il valore "MF", verrà copiato le fasce del giorno scelto nelle fasce dei giorni da lunedì a venerdì.

Impostando come destinazione il valore "SS" verrà copiato le fasce del giorno scelto nelle fasce dei giorni sabato e domenica.

Premere il tasto  per procedere alla duplicazione oppure il tasto  per annullare.

Parametro	Descrizione	Min	Max
CTx	Copia fasce (Mo, Lu, UE, LH, Fr, SA, Su)	Mo	SS
Mo	Lunedì		
Lu	Martedì		
UE	Mercoledì		
LH	Giovedì		
Fr	Venerdì		
SA	Sabato		
Su	Domenica		
MF	copia su lunedì, martedì, mercoledì, giovedì e venerdì		
SS	copia su sabato e domenica		

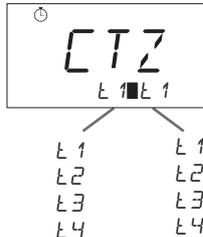
## • Duplicazione fasce di una zona:

Per duplicare tutte le fasce di una zona in un'altra zona seguire la procedura seguente:

Premere i tasti  e  contemporaneamente, compare la schermata del menù principale:



Premere il tasto  finché compare la schermata seguente:



Fasce zona da copiare : fasce zona destinazione

Premere il tasto , lampeggia la zona da copiare.

Selezionare con i tasti  e  la zona da copiare.

Premere il tasto , lampeggia la zona destinazione sul quale verrà fatta la copia.

Premere il tasto  per procedere alla duplicazione oppure il tasto  per annullare.

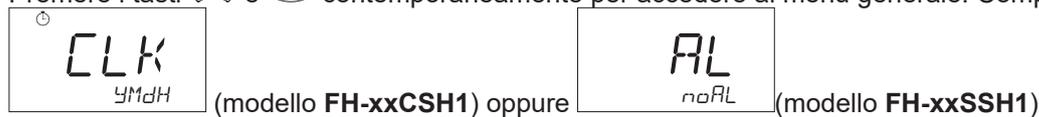
Parametro	Descrizione	Min	Max
CTZ	Copia fasce zona	L 1	L 4
L 1	Fasce della zona 1		
L 2	Fasce della zona 2		
L 3	Fasce della zona 3		
L 4	Fasce della zona 4		

Nota: se la configurazione scelta prevede solamente una zona, il parametro CTZ non è visibile

## 9. Impostazione parametri costruttore (password livello 1)

I parametri costruttore sono sotto password.

Premere i tasti  e  contemporaneamente per accedere al menù generale. Compare la seguente schermata:



Premere il tasto  o  finché compare la seguente schermata:



Premere il tasto  e successivamente il tasto  finché si visualizza il valore **22**.

Premere il tasto  per accedere al livello 1. Compare la maschera corrispondente al primo parametro del livello 1:



Usare il tasto  o  per scorrere i parametri.

Per modificare un parametro premere il tasto  poi i tasti  o  per selezionarne il valore.

Premere il tasto  per salvare il valore oppure il tasto  per uscire dalla modifica del parametro senza salvare.

Per uscire dal menù premere il tasto  una o più volte oppure attendere 120 secondi circa.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
M01	Tipo regolatore 0=Regolatore secondario SLAVE 1=Regolatore MASTER	0	0	1
M02	Tipo regolazione apparecchiatura 0=Regolazione a punto fisso per funzionamento 2 tubi 1=Regolazione con compensazione per funzionamento 2 tubi 2=Regolazione punto fisso in riscaldamento, con compensazione in raffreddamento 3=Regolazione punto fisso in riscaldamento, sul punto di rugiada in raffreddamento 4=Regolazione con compensazione in riscaldamento, a punto fisso in raffreddamento 5=Regolazione con compensazione in riscaldamento, sul punto di rugiada in raffreddamento	0	0	5
M03	Attivazione Modbus per regolatore SLAVE 0=Senza Modbus 1=Con Modbus	1	0	1
M04	Funzione ingresso digitale 1: 0=Cambio stagione remoto (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 1=On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 2=Economy (INPUT ON=economy attivo) 3=Non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 4=Contatto condensa (INPUT ON=presenza condensa) 5=Richiesta regolazione (INPUT ON=regolazione richiesta) 6=Allarme generale (INPUT ON=presenza allarme) 7=Allarme temperatura alta (INPUT ON=presenza temperatura alta) (visibile solo per regolatore MASTER) 8=Non utilizzato	8	0	8
M05	Logica contatto ingresso digitale 1: 0=Normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=Normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	0	0	1
M06	Funzione ingresso digitale 2: 0=Cambio stagione remoto (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 1=On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 2=Economy (INPUT ON=economy attivo) 3=Non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 4=Contatto condensa (INPUT ON=presenza condensa) 5=Richiesta regolazione (INPUT ON=regolazione richiesta) 6=Allarme generale (INPUT ON=presenza allarme) 7=Allarme temperatura alta (INPUT ON=presenza temperatura alta) (visibile solo per regolatore MASTER) 8=Non utilizzato	8	0	8
M07	Logica contatto ingresso digitale 2: 0=Normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=Normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	0	0	1

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
M08	Funzione ingresso analogico 1: 0=Sonda di regolazione remota per zona 1 1=Sonda di regolazione remota per zona 2 2=Sonda di regolazione remota per zona 3 3=Sonda di regolazione remota per zona 4 4=Sonda esterna 5=Sonda a pavimento per zona 1 6=Sonda a pavimento per zona 2 7=Sonda a pavimento per zona 3 8=Sonda a pavimento per zona 4 9=Contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=Contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=Contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=Contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=Sonda per calcolo punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=Sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=Non utilizzato	15	0	15
M09	Logica ingresso analogico 1 (solo con M08>=9 e M08<=12): 0=Normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=Normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	0	0	1
M10	Funzione ingresso analogico 2: 0=Sonda di regolazione remota per zona 1 1=Sonda di regolazione remota per zona 2 2=Sonda di regolazione remota per zona 3 3=Sonda di regolazione remota per zona 4 4=Sonda esterna 5=Sonda a pavimento per zona 1 6=Sonda a pavimento per zona 2 7=Sonda a pavimento per zona 3 8=Sonda a pavimento per zona 4 9=Contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=Contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=Contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=Contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=Sonda per calcolo punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=Sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=Non utilizzato	15	0	15
M11	Logica ingresso analogico 2 (solo con M10>=9 e M10<=12): 0=Normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=Normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	0	0	1
M12	Funzione ingresso analogico 3: 0=Sonda di regolazione remota per zona 1 1=Sonda di regolazione remota per zona 2 2=Sonda di regolazione remota per zona 3 3=Sonda di regolazione remota per zona 4 4=Sonda esterna 5=Sonda a pavimento per zona 1 6=Sonda a pavimento per zona 2 7=Sonda a pavimento per zona 3 8=Sonda a pavimento per zona 4 9=Contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=Contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=Contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=Contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=Sonda per calcolo punto di rugiada (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=Sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=Non utilizzato 16=Ingresso 0...10V per sonda umidità	15	0	16
M13	Logica ingresso analogico 3 (solo con M12>=9 e M12<=12): 0=Normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=Normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	0	0	1
M14	Tipo di configurazione scelta 0=Nessuna configurazione -4 a 4=Configurazione per regolatore MASTER o regolatore SLAVE_Y 5 a 23=Configurazione per regolatore SLAVE_X	0	0	23

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
M 15	<p>Funzione uscita digitale 1 (solo in lettura non modificabile)</p> <p>0=Velocità 1 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  1=Velocità 2 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  2=Velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  3=Ventilatore 1 ON/OFF  4=Ventilatore 2 ON/OFF  5=Deumidificatore  6=Uscita testina ON/OFF per zona 1  7=Uscita testina ON/OFF per zona 2  8=Uscita testina ON/OFF per zona 3  9=Uscita testina ON/OFF per zona 4  10=Valvola ON/OFF  11=Pompa locale  12=Pompa colonna  13=Allarme punto di rugiada o condensazione (relè attivato=allarme) <sup>(Nota1)</sup>  14=Richiesta regolazione (relè attivato=richiesta regolazione) <sup>(Nota1)</sup>  15=Cambio stagione (relè attivato=riscaldamento, relè disattivato=raffreddamento) <sup>(Nota1)</sup>  16=Non utilizzato</p>	16	0	16
M 16	<p>Funzione uscita digitale 2 (solo in lettura non modificabile)</p> <p>0=Velocità 1 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  1=Velocità 2 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  2=Velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  3=Ventilatore 1 ON/OFF  4=Ventilatore 2 ON/OFF  5=Deumidificatore  6=Uscita testina ON/OFF 1  7=Uscita testina ON/OFF 2  8=Uscita testina ON/OFF 3  9=Uscita testina ON/OFF 4  10=Valvola ON/OFF  11=Pompa locale  12=Pompa colonna  13=Allarme punto di rugiada o condensazione (relè attivato=allarme) <sup>(Nota1)</sup>  14=Richiesta regolazione (relè attivato=richiesta regolazione) <sup>(Nota1)</sup>  15=Cambio stagione (relè attivato=riscaldamento, relè disattivato=raffreddamento) <sup>(Nota1)</sup>  16=Non utilizzato</p>	16	0	16
M 17	<p>Funzione uscita digitale 3 (solo in lettura non modificabile)</p> <p>0=Velocità 1 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  1=Velocità 2 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  2=Velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  3=Ventilatore 1 ON/OFF  4=Ventilatore 2 ON/OFF  5=Deumidificatore  6=Uscita testina ON/OFF 1  7=Uscita testina ON/OFF 2  8=Uscita testina ON/OFF 3  9=Uscita testina ON/OFF 4  10=Valvola ON/OFF  11=Pompa locale  12=Pompa colonna  13=Allarme punto di rugiada o condensazione (relè attivato=allarme) <sup>(Nota1)</sup>  14=Richiesta regolazione (relè attivato=richiesta regolazione) <sup>(Nota1)</sup>  15=Cambio stagione (relè attivato=riscaldamento, relè disattivato=raffreddamento) <sup>(Nota1)</sup>  16=Non utilizzato</p>	16	0	16
M 18	<p>Funzione uscita digitale 4 (solo per FH-4xxSH1) (solo in lettura non modificabile)</p> <p>0=Velocità 1 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  1=Velocità 2 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  2=Velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3 velocità  3=Ventilatore 1 ON/OFF  4=Ventilatore 2 ON/OFF  5=Deumidificatore  6=Uscita testina ON/OFF 1  7=Uscita testina ON/OFF 2  8=Uscita testina ON/OFF 3  9=Uscita testina ON/OFF 4  10=Valvola ON/OFF  11=Pompa locale  12=Pompa colonna  13=Allarme punto di rugiada o condensazione (relè attivato=allarme) <sup>(Nota1)</sup>  14=Richiesta regolazione (relè attivato=richiesta regolazione) <sup>(Nota1)</sup>  15=Cambio stagione (relè attivato=riscaldamento, relè disattivato=raffreddamento) <sup>(Nota1)</sup>  16=Non utilizzato</p>	16	0	16

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
M19	Funzione uscita digitale 5 (solo per FH-4xxSH1) (solo in lettura non modificabile) <sup>(Nota1)</sup> 0=Velocità 1 del ventilatore ON/OFF 3 velocità 1=Velocità 2 del ventilatore ON/OFF 3 velocità 2=Velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3 velocità 3=Ventilatore 1 ON/OFF 4=Ventilatore 2 ON/OFF 5=Deumidificatore 6=Uscita testina ON/OFF 1 7=Uscita testina ON/OFF 2 8=Uscita testina ON/OFF 3 9=Uscita testina ON/OFF 4 10=Valvola ON/OFF 11=Pompa locale 12=Pompa colonna 13=Allarme punto di rugiada o condensazione (relè attivato=allarme) <sup>(Nota1)</sup> 14=Richiesta regolazione (relè attivato=richiesta regolazione) <sup>(Nota1)</sup> 15=Cambio stagione (relè attivato=riscaldamento, relè disattivato=raffreddamento) <sup>(Nota1)</sup> 16=Non utilizzato	16	0	16
M20	Funzione uscita analogica 1 (solo per FH-2xxSH1) 0=Uscita ventilatore 1=Uscita valvola 0..10 V 2=Non utilizzato	2	0	2
M23	Selezione deumidificatore/valvola ON/OFF (solo per configurazioni 12 e 13) Consente di scegliere se usare un deumidificatore oppure una valvola on/off montata sul ventil-convettore (circuito idraulico del ventil-convettore indipendente dal circuito dell'attuatore termico) 0=Deumidificatore utilizzato 1=Valvola ON/OFF utilizzata per alimentare il ventil-convettore	0	0	1

**Nota 1:**

I parametri da M15 a M19 sono impostati in automatico in base alla configurazione scelta e non sono modificabili tranne per le configurazioni indicate nel paragrafo "Impostazione uscita digitale configurabile" pagina 17.

Il deumidificatore appartiene a nessuna zona.

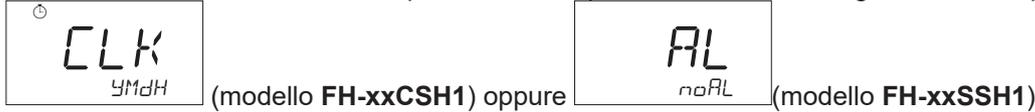
Nota: in base al modello dell'apparecchio a disposizione, alcuni parametri sono invisibili.

Esempio: per il FH-2xxSH1 non sono visibili i parametri M18 e M19.

## 10. Impostazione parametri installatore (password livello 2)

I parametri installatore sono sotto password.

Premere i tasti  e  contemporaneamente per accedere al menù generale. Compare la seguente schermata:



Premere il tasto  o  finché compare la seguente schermata:



Premere il tasto  e successivamente il tasto  finché si visualizza il valore **11**.

Premere il tasto  per accedere al livello 2. Compare la maschera corrispondente al primo parametro del livello 2:



Usare il tasto  o  per scorrere i parametri.

Per modificare un parametro premere il tasto  poi i tasti  o  per selezionarne il valore.

Premere il tasto  per salvare il valore oppure il tasto  per uscire dalla modifica del parametro senza salvare.

Per uscire dal menù premere il tasto  una o più volte oppure attendere 120 secondi circa.

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
I01	Correzione temperatura interna (K) (°C [°F]) Viene sommato alla temperatura letta dalla sonda interna il parametro di correzione I01	0	-5.0 [-9.0]	5.0 [9.0]
I02	Correzione umidità interna rilevata (%r.H) Viene sommato all'umidità rilevata il parametro di correzione I02 (solo per modelli FH-xxxSH1)	0	-10.0	10.0
I03	Correzione temperatura sonda AI1 (K) (°C [°F]) Viene sommato alla temperatura letta dalla sonda remota AI1 il parametro di correzione I03	0	-5.0 [-9.0]	5.0 [9.0]
I04	Correzione temperatura sonda AI2 (K) (°C [°F]) Viene sommato alla temperatura letta dalla sonda remota AI2 il parametro di correzione I04	0	-5.0 [-9.0]	5.0 [9.0]
I05	Correzione temperatura sonda AI3 (K) (°C [°F]) Viene sommato alla temperatura letta dalla sonda remota AI3 il parametro di correzione I05	0	-5.0 [-9.0]	5.0 [9.0]
I06	Setpoint di riscaldamento testina 1 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	20.0 [68]	I 15	I 14
I07	Setpoint di raffreddamento testina 1 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	25.0 [77]	I 17	I 16
I08	Setpoint di riscaldamento testina 2 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	20.0 [68]	I 15	I 14
I09	Setpoint di raffreddamento testina 2 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	25.0 [77]	I 17	I 16
I 10	Setpoint di riscaldamento testina 3 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	20.0 [68]	I 15	I 14
I 11	Setpoint di raffreddamento testina 3 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	25.0 [77]	I 17	I 16
I 12	Setpoint di riscaldamento testina 4 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	20.0 [68]	I 15	I 14
I 13	Setpoint di raffreddamento testina 4 per regolazioni a punto fisso (°C [°F])	25.0 [77]	I 17	I 16
I 14	Limite massimo dei setpoint di regolazione riscaldamento (°C [°F]) Consente di limitare il valore massimo dei setpoint I06, I08, I 10, I 12	40.0 [104]	I 15	50.0 [122]
I 15	Limite minimo dei setpoint di regolazione riscaldamento (°C [°F]) Consente di limitare il valore minimo dei setpoint I06, I08, I 10, I 12	6.0 [43]	6.0 [43]	I 14
I 16	Limite massimo dei setpoint di regolazione raffreddamento (°C [°F]) Consente di limitare il valore massimo dei setpoint I07, I09, I 11, I 13	40.0 [104]	I 17	50.0 [122]
I 17	Limite minimo dei setpoint di regolazione raffreddamento (°C [°F]) Consente di limitare il valore minimo dei setpoint I07, I09, I 11, I 13	6.0 [43]	6.0 [43]	I 16
I 18	Banda proporzionale regolazione riscaldamento (K) (°C [°F])	2.0 [3.6]	1.0 [1.8]	20.0 [36.0]
I 19	Tempo integrale regolazione riscaldamento(s). Parametro utilizzabile per regolazione valvole modulanti 0..10V (M 14=-3, -1, 1, 3) Se I 19=0 l'azione integrale è esclusa.	0	0	999

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
I20	Tempo derivativo regolazione riscaldamento(s). Parametro utilizzabile per regolazione valvole modulanti 0..10V (M14=-3, -1, 1, 3) Se I20=0 l'azione derivativa è esclusa.	0	0	999
I21	Banda proporzionale regolazione raffreddamento (K) (°C [°F])	2.0 [3.6]	1.0 [1.8]	20.0 [36.0]
I22	Tempo integrale regolazione raffreddamento(s). Parametro utilizzabile per regolazione valvole modulanti 0..10V (M14=-3, -1, 1, 3) Se I22=0 l'azione integrale è esclusa.	0	0	999
I23	Tempo derivativo regolazione raffreddamento(s). Parametro utilizzabile per regolazione valvole modulanti 0..10V (M14=-3, -1, 1, 3) Se I23=0 l'azione derivativa è esclusa.	0	0	999
I24	Isteresi per regolazione testina termica zona 1 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	2.0 [3.6]
I25	Isteresi per regolazione testina termica zona 2 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	2.0 [3.6]
I26	Isteresi per regolazione testina termica zona 3 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	2.0 [3.6]
I27	Isteresi per regolazione testina termica zona 4 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	2.0 [3.6]
I28	Differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0 [0]	3.0 [5.4]
I29	Differenziale tra testina termica 2 e ventilconvettore 2 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0 [0]	3.0 [5.4]
I30	Offset economy (K) (°C [°F]) In modalità economy il setpoint raffreddamento viene aumentato di I30, Il setpoint riscaldamento viene diminuito di I30	3.0 [5]	1.0 [2]	6.0 [11]
I31	Offset modalità di funzionamento "non occupato vacanze" (K) (°C [°F]) In modalità "non occupato vacanze", il setpoint raffreddamento viene aumentato di I31, il setpoint riscaldamento viene diminuito di I31	5.0 [9]	1.0 [2]	10.0 [18]
I32	Abilitazione limite di minima mandata per regolazioni a punto fisso 0=Non abilitato 1=Abilitato	0	0	1
I33	Setpoint di limite mandata basso (°C [°F])	10.0 [50]	6.0 [43]	I35
I34	Abilitazione limite di massima mandata per regolazioni a punto fisso 0=Non abilitato 1=Abilitato	0	0	1
I35	Setpoint di limite mandata alto (°C [°F])	30.0 [86]	I33	50.0 [122]
I36	Banda proporzionale di limite (K) (°C [°F])	2.0 [3.6]	1.0 [1.8]	20.0 [36.0]
I37	Funzione sonda a pavimento zona 1 0=Temperatura pavimento non controllata 1=Controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=Controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	0	0	2
I38	Funzione sonda a pavimento zona 2 0=Temperatura pavimento non controllata 1=Controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=Controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	0	0	2
I39	Funzione sonda a pavimento zona 3 0=Temperatura pavimento non controllata 1=Controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=Controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	0	0	2
I40	Funzione sonda a pavimento zona 4 0=Temperatura pavimento non controllata 1=Controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=Controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	0	0	2
I41	Temperatura minima del pavimento (°C [°F])	15.0 [59]	15 [59]	35 [95]
I42	Temperatura massima del pavimento (°C [°F])	32.0 [90]	15 [59]	35 [95]
I43	Isteresi pavimento	0.5 [0.9]	0.2 [0.4]	2.0 [3.6]

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
I44	Abilitazione controllo punto di rugiada. Consente di evitare la formazione di condensa durante la regolazione. 0=Non abilitato 1=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 1 2=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 2 3=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 3 4=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 4 5= Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per regolatore MASTER o SLAVE_Y 6=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 1 7=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 2 8=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 3 9=Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 4 10= Abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota all'apparecchiatura per regolatore MASTER o SLAVE_Y	0	0	10
I45	Offset punto di rugiada. Sommato al punto di rugiada, consente di ottenere una temperatura di sicurezza sotto la quale viene fermata la regolazione per evitare la formazione di condensa.	2.0 [3.6]	-10.0 [-18.0]	10.0 [18.0]
I46	Accensione / spegnimento circolatore e valvola in caso di allarme condensa o punto di rugiada 0=Circolatore e valvola spenti in caso di allarme condensa o punto di rugiada 1=Circolatore e valvola mantenuti accesi in caso di allarme condensa o punto di rugiada	1	0	1
I47	Temperatura esterna minima per compensazione riscaldamento (°C [°F])	-10.0 [14.0]	-10.0 [14.0]	I48
I48	Temperatura esterna massima per compensazione riscaldamento (°C [°F])	20.0 [68]	I47	50.0 [122]
I49	Setpoint compensato corrispondente alla temperatura esterna minima per compensazione riscaldamento I47 (°C [°F])	35.0 [95]	5.0 [41]	80.0 [176]
I50	Setpoint compensato corrispondente alla temperatura esterna massima per compensazione riscaldamento I48 (°C [°F])	28.0 [82]	5.0 [41]	80.0 [176]
I51	Temperatura esterna minima per compensazione raffreddamento(°C [°F])	24.0 [75]	-10.0 [14.0]	I52
I52	Temperatura esterna massima per compensazione raffreddamento (°C [°F])	35.0 [95]	I51	50.0 [122]
I53	Setpoint compensato corrispondente alla temperatura esterna minima per compensazione raffreddamento I51 (°C [°F])	20.0 [68]	5.0 [41]	80.0 [176]
I54	Setpoint compensato corrispondente alla temperatura esterna massima per compensazione raffreddamento I52 (°C [°F])	16.0 [61]	5.0 [41]	80.0 [176]
I55	Abilitazione deumidificazione (vedere <u>"29. Deumidificatore" pagina 72</u> ) 0=Non abilitata 1=Abilitata con sensore umidità interno all'apparecchiatura 2=Abilitata con sensore umidità remota 3=Abilitata con sensore umidità interno all'apparecchiatura solo in regime estivo 4=Abilitata con sensore umidità remota solo in regime estivo	0	0	4
I56	Setpoint di deumidificazione (%r.h.)	50.0	0	100
I57	Banda proporzionale deumificazione (%r.h.)	5.0	1.0	100
I58	Isteresi ventilconvettore 1 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	5.0 [9.0]
I59	Isteresi ventilconvettore 2 (K) (°C [°F])	1.0 [1.8]	0.2 [0.4]	5.0 [9.0]
I60	Differenziale tra velocità 1 e 2 (ventilatore 3 velocità, vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	0.2 [0.4]	0.2 [0.4]	5.0 [9.0]
I61	Differenziale tra velocità 2 e 3 (ventilatore 3 velocità, vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	0.2 [0.4]	0.2 [0.4]	5.0 [9.0]
I62	Tensione minima partenza motore EC (vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	1.0	0	I63
I63	Tensione massima applicabile al motore EC (vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	8.0	I62	10.0
I64	Velocità 1 del motore EC (% del range I63 - I62) 0% corrisponde a I62 100% corrisponde a I63 (vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	10	0	I65
I65	Velocità 2 del motore EC (% del range I63 - I62) 0% corrisponde a I62 100% corrisponde a I63 (vedere <u>"34. Ventilconvettore" pagina 86</u> )	65	I64	I66

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
I65	Velocità 3 del motore EC (% del range I63- I62) 0% corrisponde a I62 100% corrisponde a I63 (vedere "34. Ventilconvettore" pagina 86)	100	I65	100
I67	Boost ventilatore Permette di definire la partenza del ventilatore durante la regolazione 0=Partenza ventilazione alla velocità desiderata 1=Partenza ventilazione alla massima velocità per 1 s prima di passare alla velocità desiderata	1	0	1
I68	Funzione destratificazione aria Definisce se far partire il ventilatore alla minima velocità in assenza di regolazione per evitare la stratificazione dell'aria quando la sonda di regolazione è montata sulla ripresa del ventilconvettore. 0=OFF 1=ON in riscaldamento e raffreddamento 2=ON solo in riscaldamento 3=ON solo in raffreddamento	1	0	3
I69	Tempo di avviamento ventilatore durante ciclo di destratificazione (minuti)	1	1	5
I70	Tempo fermo ventilatore in assenza di regolazione prima di effettuare un nuovo ciclo di destratificazione (minuti)	10	1	60
I71	Tempo massimo di lavoro del ventilatore prima di considerare il filtro sporco (ore) 0=Funzione non utilizzata X=Numero massimo di ore di lavoro del ventilatore prima di avere una segnalazione sul display.	2000	0	9990
I72	Grandezza visualizzata sul <u>display A</u> 0= Temperatura sonda interna 1= Temperatura sonda remota <b>AI1</b> 2= Temperatura sonda remota <b>AI2</b> 3= Temperatura sonda remota <b>AI3</b> 4= Temperatura di regolazione zona 1 (vedere pagina 50) 5= Temperatura di regolazione della zona attuatore 2 (vedere pagina 50) 6= Temperatura di regolazione della zona attuatore 3 (vedere pagina 50) 7= Temperatura di regolazione della zona attuatore 4 (vedere pagina 50) 8= Temperatura di regolazione tutte le zone in alternanza 9= Umidità interna rilevata (solo per modelli <b>FH-xxxSH1</b> ) 10= Setpoint di lavoro testina 1 (vedere pagina 52) 11= Setpoint di lavoro testina 2 (vedere pagina 52) 12= Setpoint di lavoro testina 3 (vedere pagina 52) 13= Setpoint di lavoro testina 4 (vedere pagina 52) 14= Setpoint di lavoro tutte le zone in alternanza 15= Punto di rugiada 16= Temperatura di mandata del regolatore Master 17= Valore uscita 0..10V <b>AO1</b> (V) 18= Valore uscita 0..10V <b>AO2</b> (V) 19=Valore uscita 0..10V <b>AO3</b> (V)	0	0	19
I73	Grandezza visualizzata sul <u>display B</u> 0= Temperatura sonda interna 1= Temperatura sonda remota <b>AI1</b> 2= Temperatura sonda remota <b>AI2</b> 3= Temperatura sonda remota <b>AI3</b> 4= Temperatura di regolazione zona 1 (vedere pagina 50) 5= Temperatura di regolazione della zona attuatore 2 (vedere pagina 50) 6= Temperatura di regolazione della zona attuatore 3 (vedere pagina 50) 7= Temperatura di regolazione della zona attuatore 4 (vedere pagina 50) 8= Temperatura di regolazione tutte le zone in alternanza 9= Umidità interna rilevata (solo per modelli <b>FH-xxxSH1</b> ) 10= Setpoint di lavoro testina 1 (vedere pagina 52) 11= Setpoint di lavoro testina 2 (vedere pagina 52) 12= Setpoint di lavoro testina 3 (vedere pagina 52) 13= Setpoint di lavoro testina 4 (vedere pagina 52) 14= Setpoint di lavoro tutte le zone in alternanza 15= Punto di rugiada 16= Temperatura di mandata del regolatore Master 17= Valore uscita 0..10V <b>AO1</b> (V) 18= Valore uscita 0..10V <b>AO2</b> (V) 19=Valore uscita 0..10V <b>AO3</b> (V) 20=Ora:minuti corrente 21=Ore totali di lavoro del ventilatore 1 22=Ore totali di lavoro del ventilatore 2 23=Grandezza ingresso <b>AI3</b> configurato come ingresso 0...10V 24= <u>Display B</u> spento	19	0	24

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
I 74	Funzione tasto MODE 0=Cambio stagione locale nel caso non sia utilizzato un contatto per cambio stagione 1=Prolungamento timer zona 1 2=Prolungamento timer zona 2 3=Prolungamento timer zona 3 4=Prolungamento timer zona 4 5=Modo di funzionamento (normale, con fasce orarie o "non occupato vacanze")	1	0	5
I 75	Unità di misura (0=°C, 1=°F)	0	0	1
I 76	Cambio ora legale Permette di definire se l'ora legale viene cambiata in automatico 0=Nessun aggiornamento automatico dell'ora legale 1=Cambiamento automatico dell'ora legale Europa 2=Cambiamento automatico dell'ora legale USA automatico	1	0	2
I 77	Durata del timer di prolungamento (minuti). Con la funzione prolungamento timer attivata <ul style="list-style-type: none"> <li>se I 78=0 il setpoint di lavoro è il setpoint base indipendentemente dalle modalità economy e holiday per la durata del tempo I 77</li> <li>se I 78=1 l'apparecchio rimane acceso per la durata del tempo I 77 indipendentemente dalle fasce orarie.</li> </ul>	60	1	480
I 78	Funzione fasce orarie 0=Fasce orarie per funzionamento normale/economy 1=Fasce orarie per accensione/spegnimento apparecchio	0	0	1
I 79	Baud rate del Modbus (1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=38400 bit/s) (solo per modelli FH-xMxSH1)	4	1	5
I 80	Parità del modbus (0=none, 1= odd, 2=even) (solo per modelli FH-xMxSH1)	2	0	2
I 81	Indirizzo apparecchio nella rete Modbus (1...247) (solo per modelli FH-xMxSH1)	1	1	247
I 82	Azzeramento contattore ore di lavoro del ventilatore 1 e/o 2 <sup>(Nota1)</sup> Le ore di funzionamento dei ventilatori sono memorizzate. Quando oltrepassano il valore I 71, compare l'icona  . Per cancellare il contattore del ventilatore 1, mettere I 82=1. Automaticamente il parametro I 82 passa a 0 dopo l'azzeramento. Per cancellare il contattore del ventilatore 2, mettere I 82=2. Automaticamente il parametro I 82 passa a 0 dopo l'azzeramento. Per cancellare i contattori del ventilatore 1 e 2, mettere I 82=3. Automaticamente il parametro I 82 passa a 0 dopo l'azzeramento dei contattori.	0	0	3
I 83	Funzione COMFORT 0=Setpoint corrente modificabile da accesso rapido 1=Offset setpoint modificabile da accesso rapido Per maggiori dettagli vedere paragrafo "Impostazione del setpoint e offset setpoint" <a href="#">pagina 20</a>	0	0	1
I 84	Range dell'offset setpoint applicato nella funzione comfort (K) (°C [°F]). Definisce di quanto può variare il setpoint nella funzione comfort	3.0[5]	0[0]	10[18]
I 85	Numero massimo di regolatori SLAVE con Modbus (parametro considerato solo dal regolatore MASTER)	31	1	31
I 86	Fondo scala inferiore ingresso 0...10V	0	-50	I 87
I 87	Fondo scala superiore ingresso 0...10V	100	I 86	9999
I 88	Unità di misura del <u>display B</u> per ingresso 0...10V 0=ppm 1= %r.h. 2=Senza unità	1	0	2
I 89	Correzione ingresso 0...10V <b>AI3</b>	0	-98.0	98.0
I 90	Sorgente di ON/OFF trasmesso dal regolatore MASTER (parametro considerato solo dal regolatore MASTER). Consente al regolatore MASTER di trasmettere ai regolatori SLAVE_X la sorgente di on/off da considerare. 0=Nessun on/off trasmesso 1=On/off da contatto trasmesso 2=On/off manuale trasmesso 3=On/off manuale e da contatto trasmesso 4=On/off da fasce orarie trasmesso 5=On/off da fasce orarie e on/off da contatto trasmessi 6=On/off manuale e da fasce orarie trasmessi 7=On/off manuale, da fasce orarie e da contatto trasmessi	7	0	7

Parametro	Descrizione	Default	Min	Max
<i>I91</i>	Abilitazione funzionamento attuatore termico 1 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3
<i>I92</i>	Abilitazione funzionamento attuatore termico 2 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3
<i>I93</i>	Abilitazione funzionamento attuatore termico 3 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3
<i>I94</i>	Abilitazione funzionamento attuatore termico 4 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3
<i>I95</i>	Ritardo attivazione allarme di limite in caso di superamento dei setpoint di limite (minuti)	5	0	60
<i>I96</i>	Ritardo attivazione allarme rischio condensa nel caso la temperatura di mandata è inferiore al punto di rugiada calcolato nel regolatore SLAVE (minuti)	30	0	240
<i>I97</i>	Abilitazione del ventil-convettore 0=ventil-convettore disabilitato 1=ventil-convettore abilitato solo nella stagione estiva 2=ventil-convettore abilitato solo nella stagione invernale 3=ventil-convettore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3

Nota 1: L'azzeramento avviene solo se nella configurazione scelta è presente il ventilatore 1 o 2. Se nella configurazione non è presente il ventilatore la variabile *I92* non ripassa a 0.

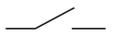
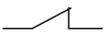
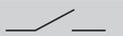
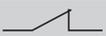
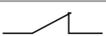
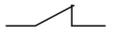
# 11. Logica degli ingressi digitali ed analogici

## • Ingressi digitali DI1 e DI2

Parametro	Logica		
$M04=0$ (Ingresso DI1) oppure $M05=0$ (Ingresso DI2) Contatto remoto cambio stagione	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Estate		
	Inverno		
$M04=1$ (Ingresso DI1) oppure $M05=1$ (Ingresso DI2) On/Off remoto	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	On		
	Off		
$M04=2$ (Ingresso DI1) oppure $M05=2$ (Ingresso DI2) Risparmio energetico	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Modalità no economy		
	Modalità economy		
$M04=3$ (Ingresso DI1) oppure $M05=3$ (Ingresso DI2) Non occupato	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Modalità "non occupato vacanze"		
	Modalità occupato		
$M04=4$ (Ingresso DI1) oppure $M05=4$ (Ingresso DI2) Allarme condensa	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	No condensa		
	Allarme condensa		
$M04=5$ (Ingresso DI1) oppure $M05=5$ (Ingresso DI2) Richiesta regolazione	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Nessuna richiesta regolazione		
	Richiesta regolazione		
$M04=6$ (Ingresso DI1) oppure $M05=6$ (Ingresso DI2) Allarme	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Allarme assente		
	Allarme presente		
$M04=7$ (Ingresso DI1) oppure $M05=7$ (Ingresso DI2) Allarme temperatura alta	Logica DI1 $M05 =$ Logica DI2 $M07 =$	0	1
	Allarme temp. assente		
	Allarme temp. presente		
$M04=8$ (Ingresso DI1) oppure $M05=8$ (Ingresso DI2) Non utilizzato			

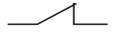
- Ingressi analogici**

1. Ingresso analogico 1 (**AI1**):

Parametro			
<i>M08</i> =0 Sonda di regolazione remota zona 1	La sonda <b>AI1</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 1.		
<i>M08</i> =1 Sonda di regolazione remota zona 2	La sonda <b>AI1</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 2.		
<i>M08</i> =2 Sonda di regolazione remota zona 3	La sonda <b>AI1</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 3.		
<i>M08</i> =3 Sonda di regolazione remota zona 4	La sonda <b>AI1</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 4.		
<i>M08</i> =4 Sonda esterna	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda esterna per la regolazione con compensazione		
<i>M08</i> =5 Sonda pavimento zona 1	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 1		
<i>M08</i> =6 Sonda pavimento zona 2	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 2		
<i>M08</i> =7 Sonda pavimento zona 3	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 3		
<i>M08</i> =8 Sonda pavimento zona 4	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 4		
<i>M08</i> =9 Contatto remoto cambio stagione	<i>M09</i> =	0	1
	Estate		
<i>M08</i> =10 On/Off remoto	<i>M09</i> =	0	1
	On		
<i>M08</i> =11 Non occupato ferie	<i>M09</i> =	0	1
	Modalità "non occupato ferie"		
<i>M08</i> =12 Risparmio energetico	<i>M09</i> =	0	1
	Modalità no economy		
<i>M08</i> =13	<i>M09</i> =	0	1
	Modalità economy		
<i>M08</i> =14	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata per il calcolo del punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y)		
<i>M08</i> =15	La sonda <b>AI1</b> è utilizzata come sonda di limite per il regolatore MASTER o SLAVE:Y		
<i>M08</i> =15	Sonda non utilizzata		

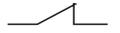
Per le configurazioni *M08*=9, 10, 11, 12 l'ingresso analogico 1 è utilizzato come ingresso digitale. Il contatto è considerato chiuso se viene messo un cortocircuito sull'ingresso analogico. Il contatto è considerato aperto se non viene collegato niente.

2. Ingresso analogico 2 (AI2):

Parametro			
M 10=0 Sonda di regolazione remota zona 1	La sonda <b>AI2</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 1.		
M 10=1 Sonda di regolazione remota zona 2	La sonda <b>AI2</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 2.		
M 10=2 Sonda di regolazione remota zona 3	La sonda <b>AI2</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 3.		
M 10=3 Sonda di regolazione remota zona 4	La sonda <b>AI2</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 4.		
M 10=4 Sonda esterna	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda esterna per la regolazione con compensazione		
M 10=5 Sonda pavimento zona 1	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 1		
M 10=6 Sonda pavimento zona 2	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 2		
M 10=7 Sonda pavimento zona 3	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 3		
M 10=8 Sonda pavimento zona 4	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 4		
M 10=9 Contatto remoto cambio stagione	M 11=	0	1
	Estate		
M 10=10 On/Off remoto	M 11=	0	1
	On		
M 10=11 Non occupato ferie	M 11=	0	1
	Modalità "non occupato ferie"		
M 10=12 Risparmio energetico	M 11=	0	1
	Modalità no economy		
M 10=13	M 11=	0	1
	Modalità economy		
M 10=14	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata per il calcolo del punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y)		
M 10=15	La sonda <b>AI2</b> è utilizzata come sonda di limite per il regolatore MASTER o SLAVE:Y		
M 10=15	Sonda non utilizzata		

Per le configurazioni M 10=9, 10, 11, 12 l'ingresso analogico 2 è utilizzato come ingresso digitale. Il contatto è considerato chiuso se viene messo un cortocircuito sull'ingresso analogico. Il contatto è considerato aperto se non viene collegato niente.

3. Ingresso analogico 3 (AI3):

Parametro			
M 12=0 Sonda di regolazione remota zona 1	La sonda <b>AI3</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 1.		
M 12=1 Sonda di regolazione remota zona 2	La sonda <b>AI3</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 2.		
M 12=2 Sonda di regolazione remota zona 3	La sonda <b>AI3</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 3.		
M 12=3 Sonda di regolazione remota zona 4	La sonda <b>AI3</b> viene utilizzata come sonda di regolazione per la zona 4.		
M 12=4 Sonda esterna	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda esterna per la regolazione con compensazione		
M 12=5 Sonda pavimento zona 1	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 1		
M 12=6 Sonda pavimento zona 2	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 2		
M 12=7 Sonda pavimento zona 3	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 3		
M 12=8 Sonda pavimento zona 4	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda di rilevazione temperatura del pavimento zona 4		
M 12=9 Contatto remoto cambio stagione	M 13=	0	1
	Estate		
M 12=10 On/Off remoto	M 13=	0	1
	On		
M 12=11 Non occupato ferie	M 13=	0	1
	Modalità "non occupato ferie"		
M 12=12 Risparmio energetico	M 13=	0	1
	Modalità no economy		
	Modalità economy		
M 12=13	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata per il calcolo del punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y)		
M 12=14	La sonda <b>AI3</b> è utilizzata come sonda di limite per il regolatore MASTER o SLAVE:Y		
M 12=15	Sonda non utilizzata		
M 12=16	Ingresso 0..10 V		

Per le configurazioni M 12=9, 10, 11, 12 l'ingresso analogico 3 è utilizzato come ingresso digitale. Il contatto è considerato chiuso se viene messo un cortocircuito sull'ingresso analogico. Il contatto è considerato aperto se non viene collegato niente.

Nota: non è possibile assegnare due ingressi digitali o analogici con la stessa funzione da tastiera.  
La configurazione via modbus degli ingressi, non prevede alcun controllo sull'assegnazione e rispetta la seguente priorità in caso di assegnazione identica:

Priorità degli ingressi:

Ingresso digitale 1 ( <b>DI1</b> )	-	Priorità più alta
Ingresso digitale 2 ( <b>DI2</b> )		
Ingresso analogico 1 ( <b>AI1</b> )		
Ingresso analogico 2 ( <b>AI2</b> )		
Ingresso analogico 3 ( <b>AI3</b> )	-	Priorità più bassa



La scelta della configurazione contatto remoto cambio stagione, ON/OFF, non occupato, risparmio energetico può essere selezionata per un ingresso digitale o un ingresso analogico, ma non entrambi.

## 12. Sonda(e) di regolazione

Il regolatore MASTER o SLAVE\_Y utilizza una sonda remota per la regolazione della valvola. Per poter effettuare la regolazione configurare uno degli ingressi analogici come sonda di regolazione zona 1 ( $M0B=0$  o  $M10=0$  o  $M12=0$ ). Se nessun ingresso analogico viene usato come sonda di regolazione per la zona 1, la valvola rimane sempre chiusa.

Il regolatore SLAVE\_X può regolare da 1 a 4 zone in base alla configurazione scelta.

Nel caso di regolazione con 4 zone (configurazione 8) una delle zone è comandata dalla sonda interna mentre le altre zone dalle sonde remote. Nel caso di regolazione con meno di 4 zone è possibile regolare una zona con la sonda interna e altre due zone con sonde remote oppure tutte le zone con sonde remote.

Impostare i parametri  $M0B$ ,  $M10$  e  $M12$  a 0, 1, 2 o 3 per utilizzare una sonda remota come sonda di regolazione per una determinata zona. La prima zona più prioritaria delle zone, a cui non è assegnata una sonda remota, utilizza la sonda interna per regolare.

La priorità per l'assegnazione della sonda interna come sonda di regolazione è la seguente per le zone senza sonda remota di regolazione assegnata:

Zona 1	-	Priorità più alta
Zona 2		↓
Zona 3		
Zona 4	-	Priorità più bassa

Ciò significa che se a più di una zona non è assegnata una sonda di regolazione remota, solo alla zona con numero più basso verrà assegnata la sonda interna. Le altre zone non effettueranno nessuna regolazione.

Esempio 1 (configurazione 8): la zona 1 regola con sonda remota AI1 ( $M0B=0$ ), la zona 2 regola con sonda remota AI2 ( $M10=1$ ), la zona 4 regola con sonda remota AI3 ( $M12=3$ ) e la zona 3 regola quindi con la sonda interna non essendo nessuna sonda remota configurata come sonda di regolazione remota per la zona 3.

Esempio 2 (configurazione 7): alla zona 1 non è assegnata nessuna sonda remota di regolazione ( $M0B \neq 0$ ,  $M10 \neq 0$ ,  $M12 \neq 0$  e  $M0B \neq 5$ ), alla zona 2 non è assegnata nessuna sonda remota di regolazione ( $M0B \neq 1$ ,  $M10 \neq 1$ ,  $M12 \neq 1$ ), la zona 3 regola con la sonda remota AI2 ( $M10=2$ ). La zona 1 lavorerà con la sonda interna, mentre la zona 2 non lavorerà per mancata assegnazione sonda di regolazione.

Per le configurazioni da -4 a -1, da 5 a 15 ogni zona è regolata da un attuatore termico.

Per le configurazioni da 16 a 22, vengono utilizzati da 2 a 4 attuatori termici per regolare una stessa zona.

Per la configurazione 23 vengono utilizzate per la regolazione 2 attuatori termici per ogni zona.

Nota: Nel caso di utilizzo della sonda pavimento la sonda di regolazione può essere esclusa dalla regolazione (vedere paragrafo successivo).

A seconda delle impostazioni effettuate sul [display A](#) (I72) e sul [display B](#) (I73) e della configurazione scelta è possibile visualizzare le informazioni relative ad ogni zona di funzionamento o ad ogni testina.

Esempi:

Se la configurazione scelta è la configurazione 10, ci sono 2 zone. Impostando i parametri  $I72=8$  e  $I73=14$  saranno visualizzati in alternanza la temperatura e setpoint della zona 1 e la temperatura e setpoint della zona 2.

Se la configurazione scelta è la configurazione 17, c'è una sola zona. Impostando i parametri  $I72=8$  e  $I73=14$  saranno visualizzate in alternanza la temperatura della zona 1 e setpoint dell'attuatore 1, la temperatura della zona 1 e setpoint dell'attuatore 2, la temperatura della zona 1 e setpoint dell'attuatore 3. Per maggiori dettagli vedere ["15. Visualizzazione zona o zone in alternanza sul display:" pagina 54](#).

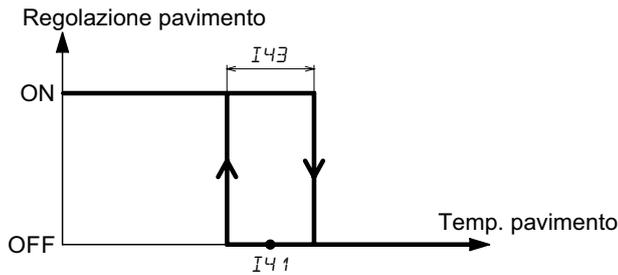
## 13. Regolazione con controllo temperatura pavimento

In riscaldamento una zona qualsiasi può lavorare tenendo conto anche della sonda a pavimento se è abilitato il controllo temperatura pavimento ( $I37=1$  per la zona 1,  $I38=1$  per la zona 2,  $I39=1$  per la zona 3,  $I40=1$  per la zona 4) e una delle sonde remote è configurata come sonda a pavimento ( $M08=5$  o  $M10=5$  o  $M12=5$  per la zona 1,  $M08=6$  o  $M10=6$  o  $M12=6$  per la zona 2,  $M08=7$  o  $M10=7$  o  $M12=7$  per la zona 3,  $M08=8$  o  $M10=8$  o  $M12=8$  per la zona 4).

In questo caso è possibile regolare in base alla normale sonda di regolazione e garantire che la temperatura del pavimento non scenda mai sotto un certo livello (parametro  $I41$ ) o non salga mai sopra un limite (parametro  $I42$ ).

Questo tipo di regolazione è consigliato in spazi con ampie finestre esposte al sole che può consentire di riscaldare l'ambiente senza l'intervento della regolazione. Questa situazione può consentire al pavimento di raffreddarsi. Nel caso in cui il sole tramonta, può essere necessario un tempo non trascurabile prima che il pavimento possa di nuovo riscaldarsi. La stanza può in questo caso raffreddarsi eccessivamente all'inizio sera. Garantendo una minima temperatura sul pavimento questa situazione è evitabile.

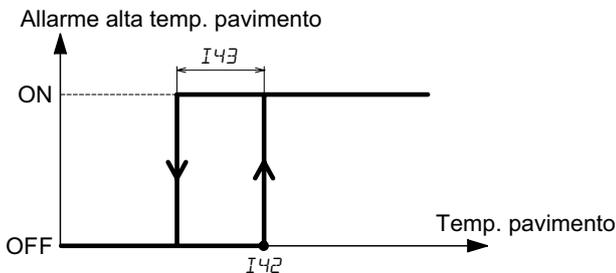
### • Regolazione con la temperatura minima del pavimento:



Fare attenzione a non impostare la temperatura minima del pavimento ad una temperatura troppo alta, altrimenti un surriscaldamento dell'ambiente è possibile.

### • Regolazione con la temperatura massima del pavimento:

Nel caso di utilizzo di pavimento con legno, il controllo della temperatura massima del pavimento (parametro  $I42$ ) consente di evitare di causare danni al pavimento stesso, bloccando la regolazione dell'attuatore termico se viene oltrepassata la temperatura massima consentita. Se è presente un ventilatore, quest'ultimo continua ad essere regolato normalmente.



Se viene oltrepassata la massima temperatura del pavimento ( $I42$ ) per la zona considerata, compare il messaggio "FL - H" nella pagina degli allarmi e lampeggiano le icone  e  per il raffreddamento o le icone  e  per il riscaldamento.

Se viene esclusa la sonda di regolazione della zona ( $I37=2$  per la zona 1,  $I38=2$  per la zona 2,  $I39=2$  per la zona 3,  $I40=2$  per la zona 4) e una delle sonde remote è configurata come sonda a pavimento ( $M08=5$  o  $M10=5$  o  $M12=5$  per la zona 1,  $M08=6$  o  $M10=6$  o  $M12=6$  per la zona 2,  $M08=7$  o  $M10=7$  o  $M12=7$  per la zona 3,  $M08=8$  o  $M10=8$  o  $M12=8$  per la zona 4) la regolazione viene effettuata per mantenere la temperatura minima del pavimento ( $I41$ ) in riscaldamento. In raffreddamento invece non avviene nessuna regolazione.

Se è presente un ventilatore quest'ultimo non viene regolato e rimane sempre spento.

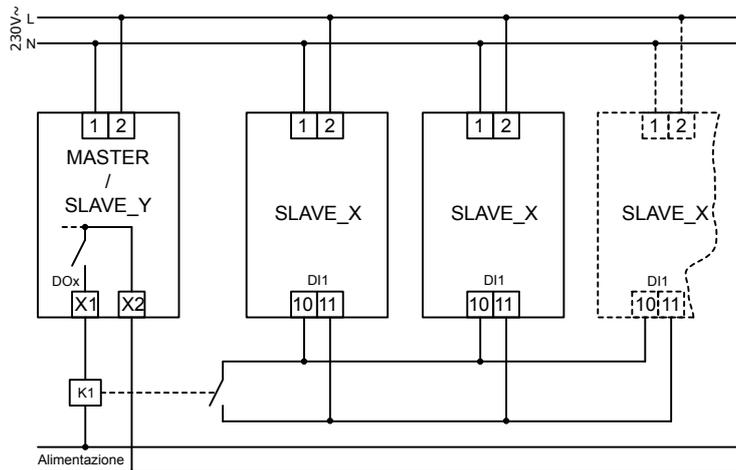
## 14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità ECONOMY, VACANZE

Per il regolatore MASTER, la stagione di lavoro può essere definita da contatto digitale se  $M04=0$  o  $M06=0$ , da ingresso analogico configurato come contatto di cambio stagione se  $M08=9$  o  $M10=9$  o  $M12=9$  o da parametro se nessun contatto digitale e ingresso analogico è configurato come contatto cambio stagione ( $M04\neq 0$  e  $M06\neq 0$  e  $M08\neq 9$  e  $M10\neq 9$  e  $M12\neq 9$ ).

Il regolatore MASTER informa tutti i regolatori presenti sulla rete Modbus della stagione di lavoro.

I regolatori SLAVE con Modbus hanno la stagione definita dalle informazioni fornite dal regolatore MASTER indipendentemente dalle impostazioni degli ingressi digitali o analogici.

Se non è presente la rete Modbus sui regolatori SLAVE\_X, l'informazione relativa al cambio stagione può essere prelevata dal regolatore di piano MASTER o SLAVE\_Y, il quale fornisce un'uscita (vedere paragrafo ["Impostazione uscita digitale configurabile" pagina 17](#)) riportante l'informazione della stagione. Per l'utilizzo di questa uscita è necessario collegare un relè di appoggio.



X1: uscita digitale per richiesta regolazione (morsetto modello FH-2 = 32, morsetto modello FH-4 = 34)

X2: comune uscite digitali (morsetto modello FH-2 = 33, morsetto modello FH-4 = 35)

DOx: per modello FH-2xxSH1 = uscita digitale DO3 ( $M17 = 15$ )

per modello FH-4xxSH1 = uscita digitale DO5 ( $M19 = 15$ )

(in riscaldamento l'uscita è attivata, in raffreddamento è disattivata)

DI1: ingresso digitale 1 ( $M04 = 5$ )

K1: relè di appoggio

*Nota: la tensione della bobina del relè K1 deve corrispondere alla tensione delle altre uscite digitali del regolatore.*

Se uno dei contatti digitali è configurato in contatto remoto "non occupato ferie"  $M04=3$  o  $M06=3$  oppure una sonda remota è configurata in contatto remoto "non occupato ferie"  $M08=11$  o  $M10=11$  oppure  $M12=11$ , la funzione "non occupato ferie" può essere attivata se il contatto corrispondente è in posizione opportuna (vedere paragrafo ["11. Logica degli ingressi digitali ed analogici" pagina 45](#)).

In modalità "non occupato ferie" i setpoint riscaldamento delle varie zone vengono diminuiti di  $I31$  (vedere grafico uscita analogica riscaldamento o uscita digitale riscaldamento pagina seguente: [WHS](#)), i setpoint raffreddamento delle varie zone vengono aumentati di  $I31$  (vedere grafico uscita analogica raffreddamento o uscita digitale raffreddamento pagina seguente: [WCS](#)).

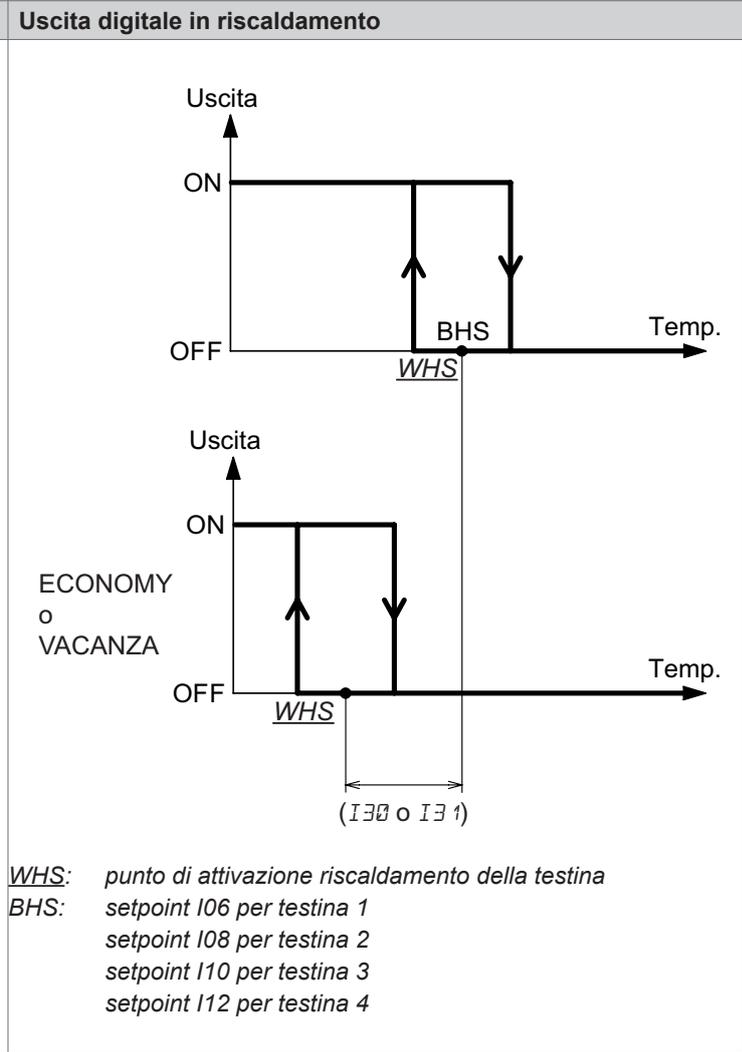
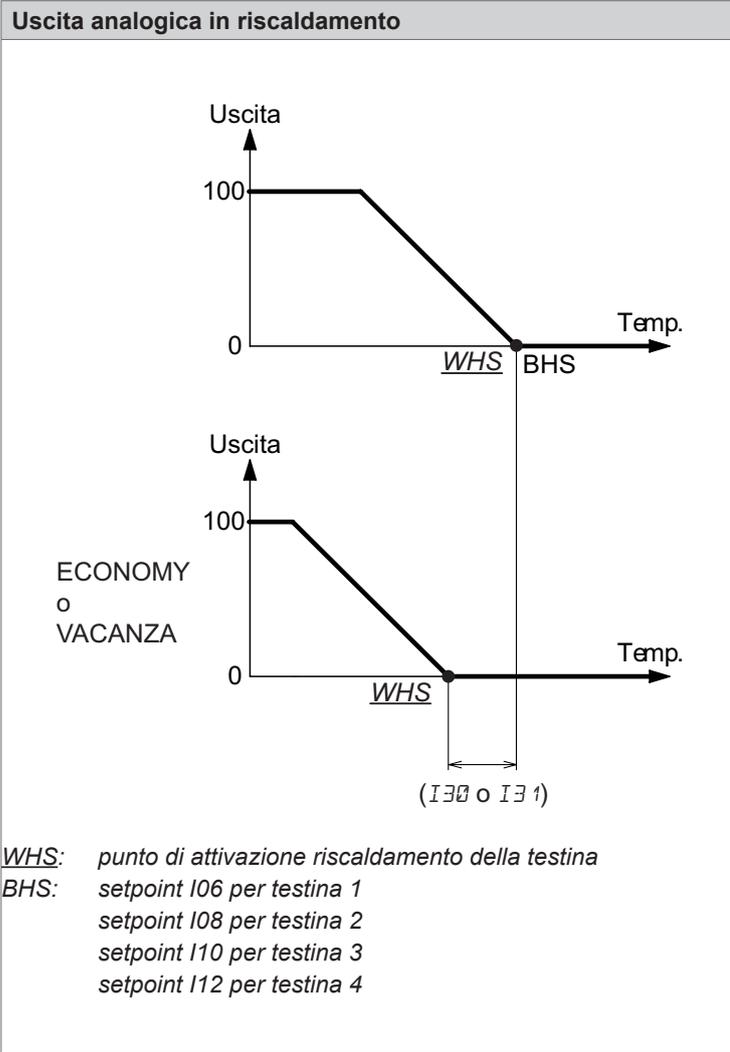
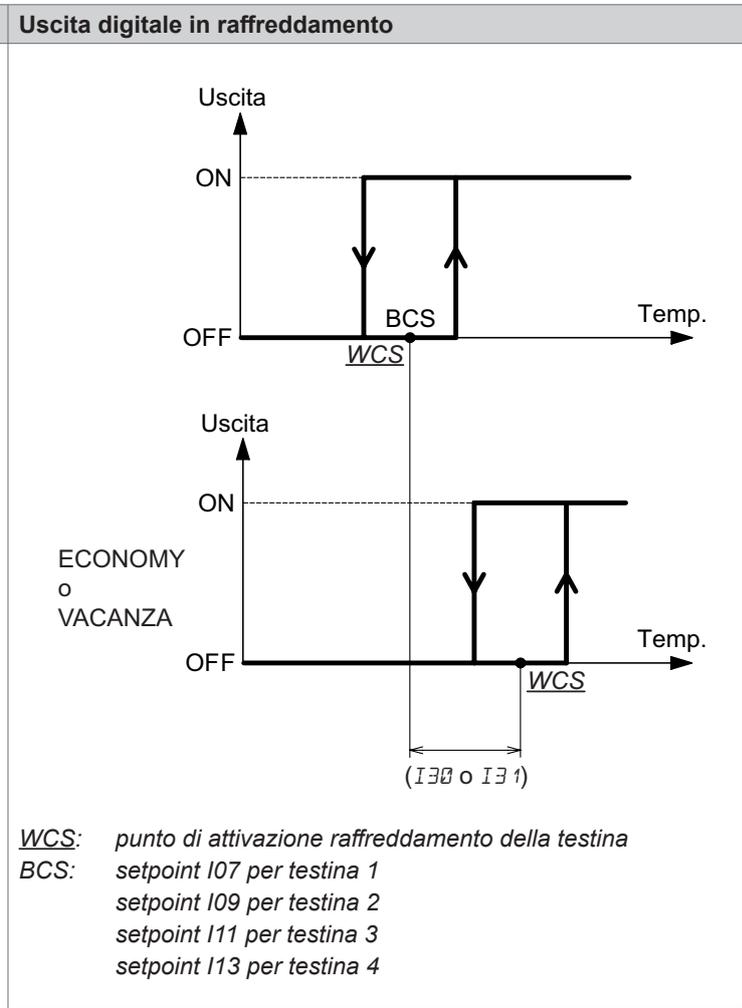
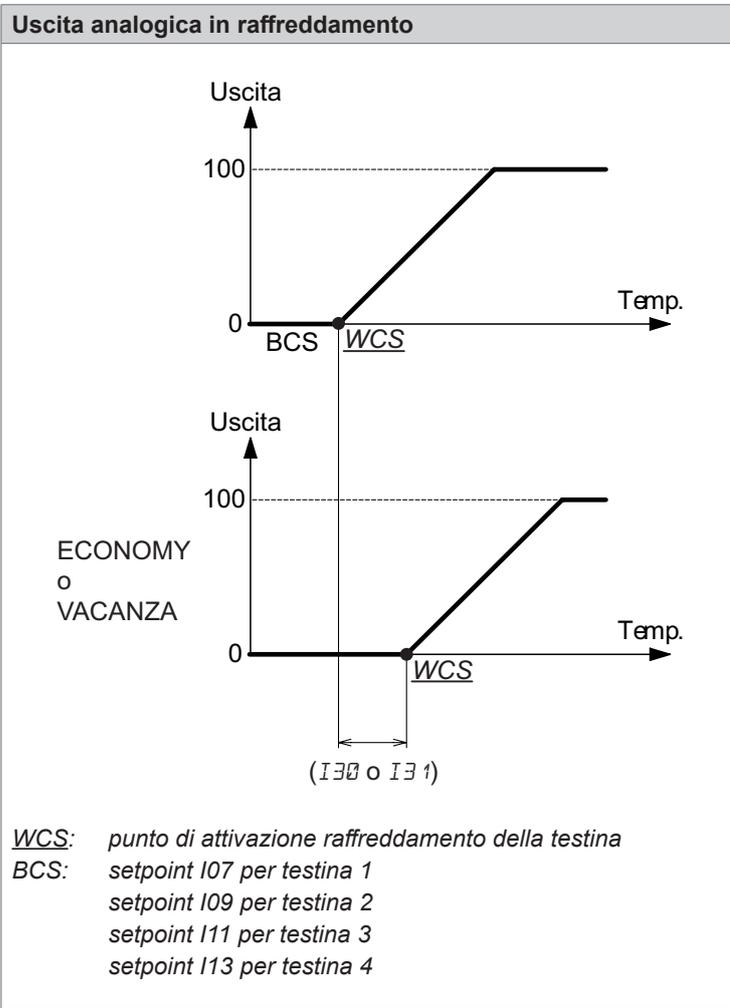
L'icona viene accesa per segnalare la modalità "non occupato ferie".

Se uno dei contatti digitali è configurato in contatto remoto "risparmio energetico"  $M04=2$  o  $M06=2$  oppure una sonda è configurata in contatto remoto "risparmio energetico"  $M08=12$  o  $M10=12$  oppure  $M12=12$ , la funzione risparmio energetico può essere attivata se il contatto corrispondente è in posizione opportuna (vedere paragrafo ["11. Logica degli ingressi digitali ed analogici" pagina 45](#)).

In modalità "risparmio energetico" i setpoint riscaldamento delle varie zone vengono diminuiti di  $I30$  (vedere grafico uscita analogica riscaldamento o uscita digitale riscaldamento pagina seguente: [WHS](#)), i setpoint raffreddamento delle varie zone vengono aumentati di  $I30$  (vedere grafico uscita analogica raffreddamento o uscita digitale raffreddamento pagina seguente: [WCS](#)).

L'icona **"ECO"** viene accesa per segnalare la modalità "risparmio energetico".

La modalità "non occupato ferie" è prioritaria sulla modalità economy in caso di attivazione delle due funzioni.



## 15. Visualizzazione zona o zone in alternanza sul display:

E' possibile visualizzare il setpoint di lavoro per una determinata zona impostando il parametro  $I_{72}$  (display A) o  $I_{73}$  (display B) a 10 (zona 1) o 11 (zona 2) o 12 (zona 3) o 13 (zona 4). In questo caso viene visualizzato in riscaldamento il valore corrispondente a WHS, in raffreddamento il valore corrispondente a WCS.

Per visualizzare la temperatura di lavoro di una determinata zona sul display A impostare il parametro  $I_{72}$  a 4 (zona 1) o 5 (zona 2) o 6 (zona 3) o 7 (zona 4). Viene indicato sul display C il numero della zona corrispondente e tutte le icone relative al funzionamento corrispondono alla stessa zona.

L'impostazione di  $I_{72}$ , relativo al display A, a 8 (o 14) consente di visualizzare in alternanza tutte le temperature di lavoro (o setpoint di lavoro) delle zone. La zona corrispondente alla temperatura di lavoro (o setpoint di lavoro) è indicata sul display C e cambia ogni 10 secondi. Le icone indicate sono relative al funzionamento corrispondente alla zona indicata dal display C.

Se  $I_{72}$  è impostato ad un valore diverso da 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 le icone di funzionamento delle varie zone sono sempre spente. Se ci sono più di una testina per zona, la visualizzazione in alternanza corrisponde alle testine e non più alle zone. In questo caso si visualizza sul display C il numero corrispondente alla testina.

Nota: Per il regolatore SLAVE\_X, se  $I_{72}=8$  e  $I_{73}=14$ , nel caso in cui la funzione controllo temperatura a pavimento con esclusione della sonda di regolazione è abilitata (vedere "13. Regolazione con controllo temperatura pavimento" pagina 51), viene visualizzato:

	Display_A	Display_B
Riscaldamento	temperatura sonda pavimento	$I_{41}$ (temperatura minima pavimento)
Raffreddamento	temperatura sonda pavimento	98.0°C (209.0°F) *

\*setpoint forzato ad un valore alto per evitare qualsiasi avviamento della testina termica

Nota: l'impostazione del parametro  $I_{72}$  (relativo al display A) ad un valore diverso di 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14 non fa visualizzare le icone di funzionamento della zona corrispondente. L'impostazione del parametro  $I_{73}$  a 8 o 14 non fa visualizzare in alternanza le temperature di lavoro o setpoint di lavoro al meno ché sul display A sia attivata la visualizzazione in alternanze delle zone di funzionamento ( $I_{72}=8$  o  $I_{72}=14$ )

Se nessuno dei contatti è configurato in modalità "non occupato vacanze" o "risparmio energetico" e se la modalità di funzionamento è stata impostata manualmente con fasce orarie (tramite parametri ad accesso rapido → vedere "Funzione tasto MODE" pagina 21) e la funzione fasce orarie  $I_{78}=0$ , allora all'interno della fascia oraria si regola con i setpoint di base. In questo caso accanto al "display C" (vedere "3. Display, tastiera ed icone" pagina 7) compare la scritta **ON** e l'icona  è accesa.



Al di fuori delle fasce si regola in modalità economy e accanto al "display C" (vedere "3. Display, tastiera ed icone" pagina 7) compare la scritta **OFF**, le icone  e **ECO** sono accese.



Nel caso contrario è prioritario lo stato del contatto configurato in modalità "non occupato vacanze" o "risparmio energetico" e le fasce orarie non vengono considerate (modelli **FH-xxCSH1**)

Se uno dei contatti è configurato in modalità "non occupato vacanze" o "risparmio energetico" e se la modalità di funzionamento è in modalità vacanze (impostato manualmente tramite parametri ad accesso rapido → vedere "Funzione tasto MODE" pagina 21), si regola tenendo conto delle scelte fatte tramite contatto. E' prioritario lo stato del contatto configurato in modalità "non occupato vacanze" o "risparmio energetico" sull'impostazione manuale. Se la funzione "non occupato vacanze" è attiva, l'icona  è accesa.

Se la funzione prolungamento timer è stata attivata manualmente è prioritaria sulle modalità risparmio energetico, vacanze (vedere "Modalità prolungamento timer o forzatura presenza" pagina 59) e fasce orarie (modelli **FH-xxCSH1**). Durante il tempo di prolungamento timer l'icona  lampeggia.

## 16. Funzione di limiti sulla mandata

Per il regolatore MASTER o SLAVE\_Y è possibile considerare i limiti sulla mandata acqua per evitare di immettere nelle tubazioni acqua troppo fredda o troppo calda.

E' possibile abilitare i limiti di minima e di massima indipendentemente in base al valore dei parametri  $I32$  e  $I34$  rispettivamente.

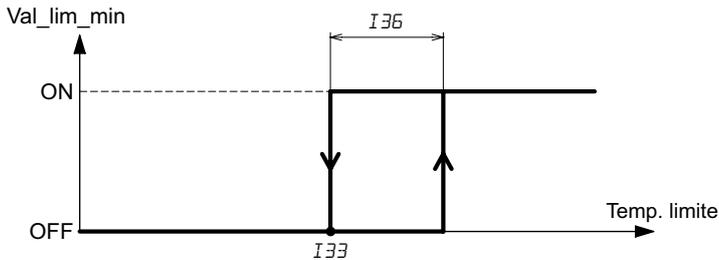
La sonda di limite deve essere definita, può essere solamente una sonda remota ( $M08=14$  o  $M10=14$  o  $M12=14$ ). Se nessuna sonda di limite lo è, la funzione di limite non può essere utilizzata.

### Limiti di minima:

Per abilitare il limite di minima mettere  $I32=1$ .

Per disabilitare questa funzione mettere  $I32=0$ .

#### • Limite di minima in raffreddamento:



$Val\_lim\_min$ : valore teorico dell'uscita di limite minima

Durante la regolazione se la temperatura di mandata scende sotto il setpoint di mandata minimo  $I33$  si attiva la condizione di pre-allarme, la valvola viene chiusa, l'icona  lampeggia Sulla pagina degli allarmi compare il seguente messaggio  $PL-L$ .

Se la condizione di pre-allarme permane per un tempo maggiore del tempo di allarme  $I95$  si attiva la condizione di allarme bassa raffreddamento. Sul display principale e sulla pagina degli allarmi viene visualizzato il messaggio  $LI-L$ . L'icona  continua a lampeggiare. Tutte le uscite vengono disabilitate.

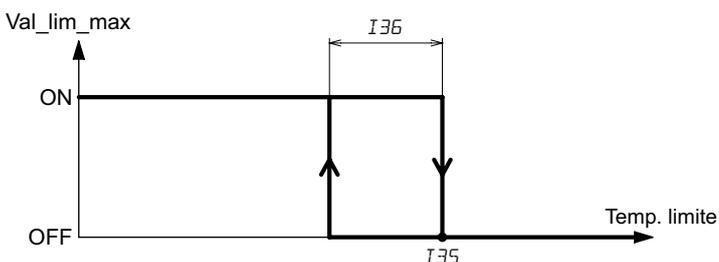
La condizione di allarme è disattivata quando la temperatura di limite risale sopra il setpoint di mandata minimo  $I33$  + banda proporzionale di limite  $I36$ .

### Limiti di massima:

Per abilitare il limite di massima mettere  $I34=1$ .

Per disabilitare questa funzione mettere  $I34=0$ .

#### • Limite di massima in riscaldamento:



$Val\_lim\_max$ : valore teorico dell'uscita di limite massima

Durante la regolazione se la temperatura di mandata sale sopra il setpoint di mandata massimo  $I35$  si attiva la condizione di pre-allarme, la valvola viene chiusa, l'icona  lampeggia Sulla pagina degli allarmi compare il seguente messaggio  $PL-H$ .

Se la condizione di pre-allarme permane per un tempo maggiore del tempo di allarme  $I95$  si attiva la condizione di allarme alta riscaldamento. Sul display principale e sulla pagina degli allarmi viene visualizzato il messaggio  $LI-H$ . L'icona  continua a lampeggiare. Tutte le uscite sono disabilitate.

La condizione di allarme è disattivata quando la temperatura di limite scende sotto il setpoint di mandata massimo  $I35$  - banda proporzionale di limite  $I36$ .

## 17. Regolazione con compensazione setpoint

La compensazione setpoint si applica al regolatore MASTER o SLAVE\_Y per la regolazione della valvola. La funzione consente di calcolare dinamicamente un setpoint di lavoro tenendo conto della temperatura esterna. In inverno, si usa normalmente per alzare il setpoint di mandata, al diminuire della temperatura esterna. In estate, si può anche calcolare un setpoint di mandata, in base alla temperatura esterna per evitare di avere una grande differenza di temperatura, tra l'ambiente interno raffreddato e l'esterno.

Per utilizzare la compensazione del setpoint selezionare un modo di funzionamento con compensazione:  $M02=1, 2$  (controllo con compensazione in raffreddamento) o  $M02=1, 4, 5$  (controllo con compensazione in riscaldamento).

Per il regolatore MASTER definire un ingresso analogico configurato per leggere una sonda esterna. Impostare  $M08=4$  per usare l'ingresso AI1 o  $M10=4$  per usare l'ingresso AI2 o  $M12=4$  per usare l'ingresso AI3.

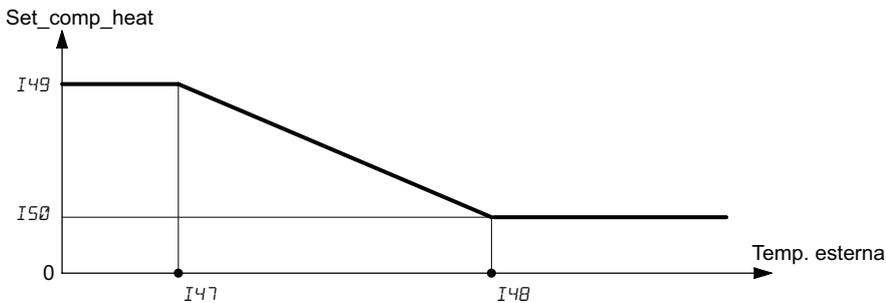
Per i regolatori SLAVE\_Y con Modbus, le informazioni della temperatura della sonda esterna sono ricevute dal regolatore MASTER via Modbus.

Per i regolatori SLAVE\_Y senza Modbus, qualora viene scelto di lavorare con compensazione del setpoint, è necessario collegare una sonda esterna per ogni regolatore SLAVE\_Y.

- Per abilitare la compensazione in raffreddamento impostare il parametro  $M02=1$  o  $2$ ,
- Per abilitare la compensazione in riscaldamento impostare il parametro  $M02=1$  o  $4$  o  $5$ ,
- Per abilitare la compensazione in raffreddamento e riscaldamento impostare il parametro  $M02=2$ ,
- Per disabilitare questa funzione impostare il parametro  $M02=0$  o  $3$ .

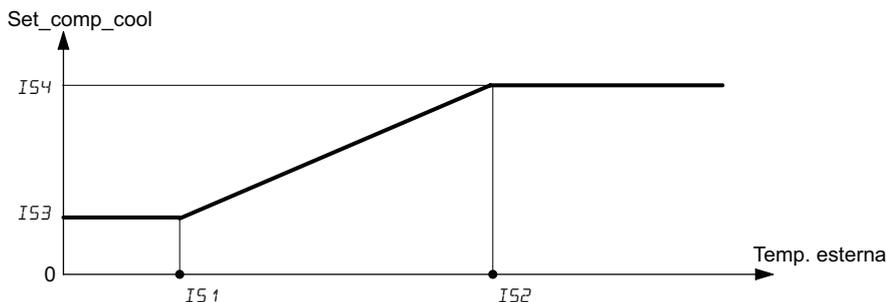
Le curve di compensazione invernale ed estive sono definite da 2 punti indipendenti ciascuna:

### • Curva di compensazione invernale:



Nota: in caso di rottura della sonda esterna il setpoint di compensazione invernale viene comunque calcolato. Se la sonda esterna è aperta il setpoint di compensazione corrisponde a I49. Se la sonda esterna è in corto-circuito il setpoint di compensazione corrisponde a I50.

### • Curva di compensazione estiva:



Nota: in caso di rottura della sonda esterna il setpoint di compensazione estivo viene comunque calcolato. Se la sonda esterna è aperta il setpoint di compensazione corrisponde a I53. Se la sonda esterna è in corto-circuito il setpoint di compensazione corrisponde a I54.

## 18. Regolazione sul setpoint di rugiada nella stagione estiva

La regolazione sul punto di rugiada si applica al regolatore MASTER o SLAVE\_Y per la regolazione della valvola. La funzione consente di calcolare dinamicamente un setpoint di lavoro tenendo conto della temperatura e dell'umidità scelta per questo calcolo. In inverno questa regolazione non è utilizzata.

Per utilizzare la regolazione sul punto di rugiada selezionare il modo di funzionamento  $M02=3$  o  $5$ .

Selezionare la sonda di temperatura per effettuare il calcolo del punto di rugiada ( $M08=13$  o  $M10=13$  o  $M12=13$ ). Se nessuna sonda remota è selezionata, automaticamente viene considerata la sonda interna per il calcolo.

Selezionare la sonda di umidità da considerare:

-  $I44=5$  per utilizzare la sonda umidità interna

-  $I44=10$  per utilizzare la sonda umidità remota. In questo caso all'ingresso AI3 va collegato un trasmettitore di umidità 0..10V, l'ingresso AI3 deve essere configurato a 16 ( $M12=16$ ) e il jumper JP1 in posizione "3-2" (vedere paragrafo "[38. Configurazione Jumper](#)" pagina 101).

Al punto di rugiada calcolato viene poi sommato l'offset  $I45$  per ottenere il setpoint di rugiada.

Per effettuare la regolazione il regolatore MASTER tiene conto del più alto setpoint di rugiada tra i setpoint di rugiada trasmessi dai regolatori slave ed il proprio setpoint di rugiada (se calcolato).

Il regolatore SLAVE\_Y lavora invece con il suo setpoint di rugiada calcolato.

## 19. Funzione punto di rugiada in raffreddamento

La funzione punto di rugiada consente nella stagione estiva di evitare di regolare con una temperatura che potrebbe essere troppa vicina o inferiore alla temperatura di rugiada calcolata evitando la formazione di condensa nel pavimento.

La funzione punto di rugiada può essere applicata per una sola zona scegliibile per il regolatore SLAVE\_X oppure per il regolatore MASTER o SLAVE\_Y.

### • Regolatore SLAVE\_X

Per calcolare la temperatura di rugiada è necessario conoscere il valore della temperatura e dell'umidità dell'ambiente della zona considerata.

La sonda di temperatura corrisponde alla temperatura di regolazione utilizzata per la zona considerata.

La sonda di umidità può essere quella interna all'apparecchio (solo per apparecchiature FH-xxxSH1) oppure un trasmettitore di umidità con uscita 0..10 V, collegato all'ingresso AI3 configurato come ingresso 0..10 V per umidità ( $M12=16$ ). In quest'ultimo caso montare il sensore di umidità nella zona desiderata.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con sonda umidità interna per la zona 1, impostare il parametro  $I44$  a 1.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con trasmettitore di umidità per la zona 1, impostare il parametro  $I44$  a 6.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con sonda umidità interna per la zona 2, impostare il parametro  $I44$  a 2.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con trasmettitore di umidità per la zona 2, impostare il parametro  $I44$  a 7.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con sonda umidità interna per la zona 3, impostare il parametro  $I44$  a 3.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con trasmettitore di umidità per la zona 3, impostare il parametro  $I44$  a 8.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con sonda umidità interna per la zona 4, impostare il parametro  $I44$  a 4.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con trasmettitore di umidità per la zona 4, impostare il parametro  $I44$  a 9.

### • Regolatore MASTER o SLAVE\_Y

Per calcolare la temperatura di rugiada scegliere una sonda di temperatura remota oppure la sonda interna.

Per scegliere una sonda di temperatura remota impostare  $M08=13$  per la sonda remota AI1, o  $M10=13$  per la sonda remota AI2, o  $M12=13$  per la sonda remota AI3. Per utilizzare la sonda di temperatura interna verificare che i parametri  $M08$ ,  $M10$ ,  $M12$  siano tutti impostati ad un valore diverso da 13.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con sonda umidità interna impostare il parametro  $I44$  a 5.

Per utilizzare la funzione punto di rugiada con trasmettitore di umidità, impostare il parametro  $I44$  a 10.

Il setpoint minimo di regolazione è dato dalla somma della temperatura di rugiada calcolata e dell'offset del punto di rugiada (parametro  $I45$ ). Quest'ultimo parametro consente di lavorare con un certo margine di sicurezza rispetto alla temperatura di rugiada.

La regolazione della zona scelta viene fatta prendendo il valore massimo tra il setpoint minimo di regolazione precedentemente calcolato (temperatura di rugiada +  $I45$ ) e del setpoint di regolazione raffreddamento impostato dall'utente per quella zona.

Se durante il funzionamento la temperatura di regolazione della zona scende sotto il setpoint minimo di regolazione scatta l'allarme punto di rugiada ed il relè DO5 configurato come allarme condensa o punto di rugiada ( $M19=13$ ) viene attivato (solo possibile per regolatori SLAVE\_X per le seguenti configurazioni: 5, 6, 7, 9, 16, 17, SLAVE\_Y o MASTER per le seguenti configurazioni -4, -2, 2, 4) o il relè DO3 configurato come allarme condensa o punto di rugiada ( $M17=13$ ) viene attivato (solo possibile per regolatori SLAVE\_X per le configurazioni 13, SLAVE\_Y o MASTER per le configurazioni -3, 3). Lampeggiano le

icone  e . La condizione di allarme punto di rugiada sparisce se la temperatura di regolazione risale sopra il setpoint minimo di regolazione + 2°C.

## 20. Funzione anti condensa

Se uno degli ingressi digitali è configurato come contatto allarme condensa ( $M04=4$  o  $M05=4$ ), in caso di attivazione dell'allarme la valvola raffreddamento viene chiusa mentre le altre funzioni rimangono attive. Le icone  e  lampeggiano.

Regolatore MASTER o regolatore SLAVE\_Y:

Se è presente un deumidificatore (configurazioni -2, -1, 1, 2), quest'ultimo viene attivato in caso di allarme condensa. Un allarme condensa sul MASTER viene trasmessa a tutti i regolatore SLAVE\_X.

Regolatore SLAVE\_X:

In caso di allarme condensa la testina termica viene chiusa, il ventilatore è fermato. Se è presente un deumidificatore (configurazioni 5 a 14, 16 a 21, 23), quest'ultimo viene attivato.

Se è presente l'uscita relè DO5 con funzione allarme condensa o punto di rugiada ( $M19=13$ ) o DO3 con funzione allarme condensa o punto di rugiada ( $M17=13$ ) viene attivato in caso di allarme condensa.

L'allarme è trasmessa al regolatore MASTER che ferma il circolatore, la valvola se  $I46=0$ , e attiva il deumidificatore (se presente).

Se è presente la comunicazione Modbus durante il funzionamento, il regolatore MASTER trasmette a tutti i regolatori SLAVE il valore della temperatura di mandata. Se uno SLAVE calcola nella stagione estiva un punto di rugiada (temperatura di rugiada +  $I45$ ), quest'ultimo controlla anche che la temperatura di mandata non sia inferiore o uguale al punto di rugiada. Se dovesse accadere che la temperatura di mandata raggiunga e scenda sotto questo punto per un tempo maggiore di  $I96$  minuti, un potenziale rischio di condensa sullo SLAVE può accadere. Lo SLAVE ferma tutte le testine comandate, lampeggiano le icone  e  finché la temperatura non sia superiore o uguale al punto di rugiada +  $0.2^{\circ}\text{C}$  ( $0.4^{\circ}\text{F}$ ).

## Modalità prolungamento timer o forzatura presenza

Se le fasce orarie sono utilizzate per la funzione "risparmio energetico" ( $I78=0$ ) nel caso in cui vengono utilizzate le funzioni "risparmio energetico", "non occupato vacanze", i setpoint di lavoro vengono calcolati tenendo conto dei parametri  $I30$  (offset economy) e  $I31$  (offset modalità di funzionamento "non occupato vacanze").

E' possibile bypassare queste funzioni per un determinato tempo (parametro  $I77$ ) e continuare a regolare con i setpoint di base.

Se le fasce orarie sono invece utilizzate per l'accensione/spegnimento dell'apparecchio  $I78=1$ , in caso di attivazione della funzione prolungamento timer per una determinata zona, la zona non tiene conto delle fasce orarie e rimane attiva per il tempo corrispondente al parametro  $I77$ .

Per attivare la funzione prolungamento timer manualmente per una determinata zona impostare il parametro  $001$  (per la zona 1) a  $001$  o  $002$  (per la zona 2) a  $002$  o  $003$  (per la zona 3) a  $003$  o  $004$  (per la zona 4) a  $004$  (vedere "Funzione tasto MODE" [pagina 21](#)). Una volta attivata trascorre il tempo  $I77$  prima di tornare al funzionamento normale.

Se la funzione prolungamento timer è attivata da contatto esterno il bypass delle funzioni permane finché il contatto è in posizione attiva.

## 21. Filtro sporco

La funzione filtro sporco consente di conteggiare le ore di funzionamento del ventilatore ed indicare un messaggio di avvertimento con l'icona  una volta che il conteggio ha superato il numero di ore massimale definito dal parametro  $I71$ . In questo caso il filtro del ventilatore è considerato intasato e va cambiato.

Per attivare la funzione filtro sporco impostare il numero massimo di ore da conteggiare con il parametro  $I71$  ad un valore diverso da 0.

Per disattivare questa funzione impostare il numero massimo di ore da conteggiare  $I71$  a 0.

Il regolatore può comandare fino a 2 ventilatori in base alla configurazione scelta. Due diversi contattori consentono di conteggiare le ore di lavoro di ciascun ventilatore.

Con la funzione attivata, il contatore di ore di lavoro del ventilatore viene salvato in memoria ogni 2 ore. Per azzerare il contatore impostare il parametro  $I82$  a 1 per azzerare il contatore del ventilatore 1, impostare il parametro  $I82$  a 2 per azzerare il contatore del ventilatore 2, impostare il parametro  $I82$  a 3 per azzerare i contattori dei ventilatori 1 e 2. Il contatore viene azzerato ed il parametro  $I82$  passa a 0 automaticamente e l'icona  smette di lampeggiare, fino a quando il contatore supererà nuovamente il valore  $I71$ .

Nota: con la funzione disattivata, le ore di lavoro del ventilatore non sono conteggiate.

## 22. Cambio ora legale

L'apparecchiatura è predisposta per poter effettuare il cambio dell'ora legale in automatico per alcune zone.

Per poter usare questa funzione impostare il parametro  $I76$  a 1 se il regolatore è utilizzato nella zona Europa.

Impostare il parametro  $I76$  a 2 se il regolatore è utilizzato negli USA. In questo ultimo caso impostare anche l'unità di misura in  $^{\circ}\text{F}$  impostando il parametro  $I75$  a 1. Tutti i parametri riferiti alle temperature sono espresse in  $^{\circ}\text{F}$  ed il regolatore regola basandosi sui  $^{\circ}\text{F}$  automaticamente.

Per tutte le zone diverse dall'Europa e gli USA impostare il parametro  $I76$  a 0. L'aggiornamento dell'ora legale in questo caso non può avvenire in automatico. Aggiornare l'ora legale, in base alle informazioni del paese.

## 23. Sonda AI3 utilizzata come ingresso 0...10V

Nel caso di utilizzo della sonda **AI3** con ingresso 0...10V, posizionare il jumper JP1 in posizione "2-3" (vds "[38. Configurazione Jumper](#)" [pagina 101](#) ) e settare il parametro  $I12$  a 16.

L'apparecchiatura è predisposta per leggere sonde di umidità con uscita 0..10V. Automaticamente la scala è impostata  $I86 = 0$  e  $I87 = 100$ , l'unità di misura  $I88$  è 1 (%r.h).

Per visualizzare la grandezza corrispondente sul [display B](#), posizionare il parametro  $I73$  a 23.

E' possibile tramite il parametro  $I89$  correggere il valore visualizzato.

## 24. Forzatura uscite via Modbus

E' possibile forzare qualsiasi uscita via Modbus indipendentemente dalla regolazione dell'apparecchiatura. Per realizzare questa forzatura, scrivere sul registro FORCED\_OUTPUTS\_KEY (8095) la chiave di forzatura e successivamente scrivere sul registro corrispondente all'uscita da forzare, il valore adeguato.

### Definizione della chiave di forzatura

La chiave di forzatura è una variabile a 16 bit composta da 2 parti, il peso alto ha un valore fisso (01100110) e il peso basso è la variabile in base alle forzature richieste.

Peso alto	Peso basso							
bit da 15 a 8	bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0
01100110 valore fisso	x AO3	x AO2	x AO1	x DO5	x DO4	x DO3	x DO2	x DO1

x=0 corrisponde a uscita non abilitata ad essere forzata (l'uscita assume il valore dato dalla regolazione);

x=1 corrisponde a uscita abilitata ad essere forzata. L'uscita è scollegata dalla regolazione ed assume il valore impostato via Modbus scrivendo sull'opportuno registro.

Uscita abilitata in forzatura	Nome registro di scrittura Modbus e numero registro	
AO3	OUT_C	8015
AO2	OUT_B	8014
AO1	OUT_A	8013
DO5	STATE_REL5	8012
DO4	STATE_REL4	8011
DO3	STATE_REL3	8010
DO2	STATE_REL2	8009
DO1	STATE_REL1	8008

Esempio:

Abilitazione del relè 1 in modalità forzatura:

Chiave di forzatura = 01100110 00000001 in binario, 26113 in decimale.

Scrivere la variabile FORCED\_OUTPUTS\_KEY a 26113.

Attivazione del relè: scrivere la variabile STATE\_REL1 a 1.

Disattivazione del relè: scrivere la variabile STATE\_REL1 a 0.

Abilitazione dell'uscita analogica **AO2**:

Chiave di forzatura = 01100110 01000000 in binario, 26176 in decimale.

Scrivere la variabile FORCED\_OUTPUTS\_KEY a 26176.

Impostazione uscita a 3.4V: scrivere la variabile OUT\_B a 34.

E' possibile abilitare più di una uscita per la modalità forzatura.

Esempio:

Abilitazione dei relè 2, 3, e dell'uscita analogica **AO1** in modalità forzatura:

Chiave di forzatura = 01100110 00100110 in binario, 26150 in decimale.

Scrivere la variabile FORCED\_OUTPUTS\_KEY a 26150.

Attivazione del relè 2: scrivere la variabile STATE\_REL2 a 1.

Attivazione del relè 3: scrivere la variabile STATE\_REL3 a 1.

Impostazione uscita a 4.2V: scrivere la variabile OUT\_A a 42.



In modalità forzatura l'icona 485 è accesa fissa sotto il menu di modifica setpoint.

Per uscire dalla modalità forzatura delle uscite, scrivere la variabile FORCED\_OUTPUTS\_KEY a 0.

**Nota:**

**nel caso il regolatore sia collegato ad un sistema di controllo Master e venga scelta l'opzione di forzatura delle uscite, AB Industrietechnik non risponde di eventuali danni causati dall'errato comando di tali uscite.**

## 25. Allarmi

Esistono due tipi di allarmi:

allarmi che non intervengono sulla regolazione (solo messaggio di errore sul display);

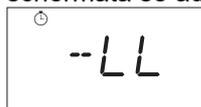
allarmi che intervengono sulla regolazione (messaggio di errore sul display + disattivazione uscite).

In caso di allarme lampeggia l'icona generale .

I contatti digitali configurati come allarmi non intervengono sulla regolazione.

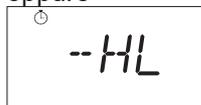
Quando compare un allarme viene indicato sul display A durante la regolazione. Per tornare alla visualizzazione normale di regolazione premere il tasto . finché la visualizzazione del display A ritorna a far vedere la grandezza considerata.

Se l'allarme corrisponde ad una sonda guasta visualizzata sul display, dopo aver premuto il tasto  compare la seguente schermata se ad esempio la sonda è aperta:



--LL

oppure



--HL

se la sonda è in corto-circuito.

E' possibile visualizzare lo stato degli allarmi nella pagina dedicata (vedere paragrafo "26. Pagina degli allarmi" pagina 66).

### • Tabella allarmi

Tipo allarme	Messaggio sul <u>display A</u>
Allarme punto di rugiada	RLd
Allarme condensa	RLC
Allarme rischio condensa sullo slave	RLc
Allarme generale	RL-
Pre-allarme superamento del limite temperatura bassa	PL-L
Pre-allarme superamento del limite temperatura alta	PL-H
Allarme superamento del limite temperatura bassa	L,L
Allarme superamento del limite temperatura alta	L,H
Allarme temperatura alta da contatto digitale	L,H
Allarme temperatura pavimento troppo alta	FLH
Allarme sonda di regolazione	<u>"Tabella allarmi (sonde di temperatura guasta)" pagina 63</u>
Allarme sonda di umidità interna (modello <b>FH-xxxSH1</b> )	EHU
Allarme orologio guasto (modello <b>FH-xxCSH1</b> )	ECL
Allarme regolatore MASTER spento mentre i regolatori SLAVE sono accesi	MoFF (indicazione solo sulla pagina degli allarmi dei regolatori SLAVE_Y)
Problema di comunicazione tra Master e slave numero x (x=01 o ... 31)	LEx

## • Tabella allarmi (sonde di temperatura guasta)

	AI3	AI2	AI1	Sonda interna
E01	No allarme	No allarme	No allarme	Allarme
E02	No allarme	No allarme	Allarme	No allarme
E03	No allarme	No allarme	Allarme	Allarme
E04	No allarme	Allarme	No allarme	No allarme
E05	No allarme	Allarme	No allarme	Allarme
E06	No allarme	Allarme	Allarme	No allarme
E07	No allarme	Allarme	Allarme	Allarme
E08	Allarme	No allarme	No allarme	No allarme
E09	Allarme	No allarme	No allarme	Allarme
E10	Allarme	No allarme	Allarme	No allarme
E11	Allarme	No allarme	Allarme	Allarme
E12	Allarme	Allarme	No allarme	No allarme
E13	Allarme	Allarme	No allarme	Allarme
E14	Allarme	Allarme	Allarme	No allarme
E15	Allarme	Allarme	Allarme	Allarme

## • Allarme punto di rugiada:

In raffreddamento, se è attiva la funzione controllo punto di rugiada (vedere paragrafo "19. Funzione punto di rugiada in raffreddamento" pagina 58) e la regolazione non viene effettuata sul punto di rugiada + offset I45 (M02#3 e M02#5) nel caso in cui la temperatura di regolazione dovesse scendere al di sotto della soglia [punto di rugiada +

offset I45] scatta l'allarme punto di rugiada. Lampeggia l'icona  finché la condizione di allarme permane.

Tipo allarme	Azione regolatore MASTER	Azione regolatore secondario	
		SLAVE_Y	SLAVE_X
Allarme sul regolatore MASTER	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	Allarme non considerato	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore ON
Allarme sul regolatore SLAVE_Y	Allarme non considerato	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	=
Allarme sul regolatore SLAVE_X	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	-	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore ON

(\*) Circolatore e valvola = ON se I46 = 1  
Circolatore e valvola = OFF se I46 = 0

## • Allarme condensa:

In caso di allarme condensa lampeggia l'icona di allarme generale assieme all'icona  (vedere "20. Funzione anti condensa" pagina 58).

Tipo allarme	Azione regolatore MASTER	Azione regolatore secondario	
		SLAVE_Y	SLAVE_X
Allarme sul regolatore MASTER	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	Allarme non considerato	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore ON

Allarme sul regolatore SLAVE_Y	Allarme non considerato	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	=
Allarme sul regolatore SLAVE_X	Pompa colonna ON Circolatore (*) Valvola (*) Deumidificatore ON	-	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore ON

(\*) Circolatore e valvola = ON se  $I45 = 1$   
 Circolatore e valvola = OFF se  $I45 = 0$

### • Allarme rischio condensa sullo slave:

In caso di allarme rischio condensa lampeggia l'icona di allarme generale assieme all'icona  (vedere "20. Funzione anti condensa" pagina 58).

Tipo allarme	Azione regolatore MASTER	Azione regolatore secondario	
		SLAVE_Y	SLAVE_X
Allarme sul regolatore SLAVE_Y	Allarme non considerato	Attuatore termico OFF	=
Allarme sul regolatore SLAVE_X	Allarme non considerato	-	Attuatori termici OFF

### • Allarme generale:

I contatti digitali configurati come allarmi generali non hanno effetto sulla regolazione. Viene solamente indicato un messaggio di allarme ("AL-").

Per la posizione del contatto corrispondente alla posizione di allarme, fare riferimento a "11. Logica degli ingressi digitali ed analogici" pagina 45.

### • Allarme superamento dei limiti:

La funzione superamento dei limiti è attivata nel regolatore MASTER se è abilitata la funzione di limite inferiore  $I32 \neq 0$  e/o limite superiore  $I34 \neq 0$ .

Tipo allarme	Azione regolatore MASTER	Azione regolatore secondario	
		SLAVE_Y	SLAVE_X
Allarme limite basso raffreddamento sul regolatore MASTER	Pompa colonna OFF Circolatore OFF Valvola OFF Deumidificatore OFF	Circolatore OFF Valvola OFF	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore OFF
Allarme limite alto riscaldamento sul regolatore MASTER	Pompa colonna OFF Circolatore OFF Valvola OFF Deumidificatore OFF	Circolatore OFF Valvola OFF	Attuatore termico OFF Ventilconvettore OFF Deumidificatore OFF
Allarme limite basso raffreddamento sul regolatore SLAVE_Y	Non considerato	Pompa colonna OFF Circolatore OFF Valvola OFF Deumidificatore OFF	Non considerato
Allarme limite alto riscaldamento sul regolatore SLAVE_Y	Non considerato	Pompa colonna OFF Circolatore OFF Valvola OFF Deumidificatore OFF	Non considerato

### • Allarme temperatura pavimento troppo alta:

Se  $I37 \neq 0$  per la zona 1 o  $I38 \neq 0$  per la zona 2 o  $I39 \neq 0$  per la zona 3 o  $I40 \neq 0$  per la zona 4 (vedere "13. Regolazione con controllo temperatura pavimento" pagina 51), nel caso di superamento della temperatura massima del pavimento ( $I42$ ), viene indicato il messaggio "FLH" sul display A e "FL-H" nella pagina degli allarmi, lampeggiano le icone  e  per il riscaldamento. L'attuatore termico della zona in allarme è disattivato.

## • Allarme sonda di regolazione guasta:

Nel caso in cui le sonde utilizzate per la regolazione risultano guaste (aperte o in cortocircuito), le uscite vengono disattivate,

Se il parametro  $I72$  o  $I73$  è impostato per visualizzare sul display il setpoint di lavoro di una determinata zona, qualora la temperatura di lavoro risulta essere non calcolabile (sonda aperta o in cortocircuito), viene visualizzato sul display “----” al posto del setpoint.

Per le sonde utilizzate come sonda esterna in caso di rottura del sensore la funzione di compensazione del setpoint se abilitata non viene bloccata:

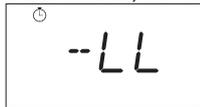
- in caso di corto circuito sulla sonda, la temperatura della sonda viene considerata alta e viene usato il setpoint  $I50$  (per compensazione invernale) o  $I54$  (per compensazione estiva) come setpoint di compensazione.
- in caso di sonda aperta, la temperatura della sonda viene considerata bassa e viene usato il setpoint  $I49$  (per compensazione invernale) o  $I53$  (per compensazione estiva) (vedere paragrafo “17. Regolazione con compensazione setpoint” pagina 56).

Se una sonda remota viene usata come sonda di regolazione della valvola per il regolatore MASTER o SLAVE\_Y ed è stata attivata la funzione di limiti, in caso di rottura della sonda limite o sonda remota, la pompa colonna, la valvola di regolazione, il circolatore vengono fermati.

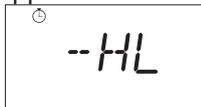
Per l'ingresso sonda **A13** utilizzata come ingresso 0...10V ( $M12=16$  e jumper JP1 posizionato su 0..10V -> posizione “3-2”, vedere paragrafo “38. Configurazione Jumper” pagina 101) nel caso di allarme sonda viene visualizzato sul display A il messaggio “L-HI” (> 10V) oppure “EHL” in caso di sonda di umidità interna guasta (se la sonda di umidità interna è usata).

Per gli allarmi sulle sonde è possibile tornare alla visualizzazione normale di regolazione premendo il tasto  finché la visualizzazione del display A cambia.

Se la sonda di temperatura visualizzata sul display A è in allarme, dopo aver premuto il tasto  compare la seguente schermata, se la sonda è aperta;



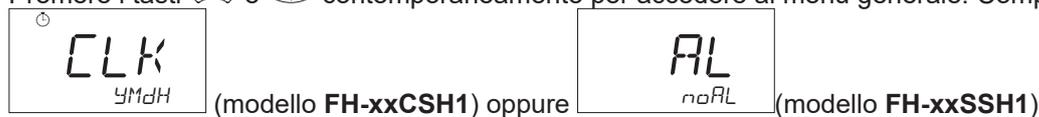
oppure se la sonda è in corto-circuito:



## 26. Pagina degli allarmi

E' possibile visualizzare lo stato degli allarmi nella pagina dedicata. Per accedere alla pagina degli allarmi eseguire la procedura seguente:

Premere i tasti  e  contemporaneamente per accedere al menù generale. Compare la seguente schermata:



Per i modelli con orologio usare il tasto  o  finché compaia la seguente schermata:



Sul display A viene indicato la pagina degli allarmi e sul display B viene indicato un messaggio di allarme

Tipo allarme	Messaggio sul <u>display A</u>
Allarme punto di rugiada	ALd
Allarme condensa	ALC
Allarme rischio condensa sullo slave	ALc
Allarme generale	AL-
Pre-allarme superamento del limite temperatura bassa	PL-L
Pre-allarme superamento del limite temperatura alta	PL-H
Allarme superamento del limite temperatura bassa	L,L
Allarme superamento del limite temperatura alta	L,H
Allarme temperatura alta da contatto digitale	L,H
Allarme temperatura pavimento troppo alta	FLH
Allarme sonda di regolazione	<u>"Tabella allarmi (sonde di temperatura guasta)" pagina 63</u>
Allarme sonda di umidità interna (modello FH-xxxSH1)	EHU
Allarme orologio guasto (modello FH-xxCSH1)	ECL
Allarme regolatore MASTER spento mentre i regolatori SLAVE sono accesi	MoFF (indicazione solo sulla pagina degli allarmi dei regolatori SLAVE_Y)
Problema di comunicazione tra Master e slave numero x (x=01 o ... 31)	EE*
Nessun allarme	NOAL

Nella pagina degli allarmi viene visualizzato l'allarme con più alta priorità nel caso sono presenti più di una condizione di allarme.

Priorità degli allarmi:

- Allarme punto di rugiada
- Allarme condensa
- Allarme rischio di condensa
- Allarme generale
- Pre-allarme di limite temp. bassa
- Allarme di limite temp. bassa
- Pre-allarme di limite temp. alta
- Allarme di limite temp. alta o da limite temp. alto da contatto
- Allarme temperatura alta pavimento
- Allarme sonde interna
- Allarme sonde di regolazione
- Errore sonda umidità interna (se presente)
- Errore orologio (se presente)
- Indicazione regolatore MASTER in OFF <sup>(Nota 1)</sup>

Priorità più alta



Priorità più bassa

Nota 1: solo per regolatore SLAVE\_Y.

## 27. Ripristino dei parametri di default

E' possibile ricaricare la configurazione iniziale dei parametri di default seguendo la seguente procedura:

Premere i tasti  e  contemporaneamente per accedere al menù generale. Compare la seguente schermata:



(modello **FH-xxCSH1**) oppure



(modello **FH-xxSSH1**)

Premere il tasto  o  finché appare la seguente schermata:



Premere il tasto  e successivamente il tasto  finché si visualizza il valore **33**.

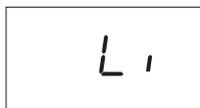
Premere il tasto  per accedere al livello ripristino parametri di default.



Per annullare e tornare alla regolazione premere il tasto .

Per avviare la procedura premere il tasto , lampeggia il valore 0. Premere il tasto  per portare il valore a 1 e nuovamente premere il tasto .

La procedura di caricamento dei parametri di default comincia. Il display indica i messaggi sotto indicati:



all'inizio della fase di caricamento dei parametri di default



alla fine della fase di caricamento dei parametri di default

Quando compare nuovamente la schermata seguente è possibile uscire dal menù premendo il tasto  una volta oppure aspettando 120 secondi circa.

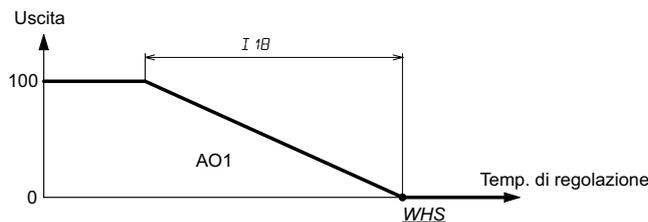


## 28. Uscita valvola

### • Regolazione punto fisso 2 tubi RISCALDAMENTO ( $M02=0$ )

L'icona "HEAT" è accesa ad indicare la funzione di riscaldamento.

- La regolazione di tipo PID avviene nel modo seguente per la regolazione modulante:



WHS: setpoint di regolazione della zona "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52  
AO1: valvola di regolazione

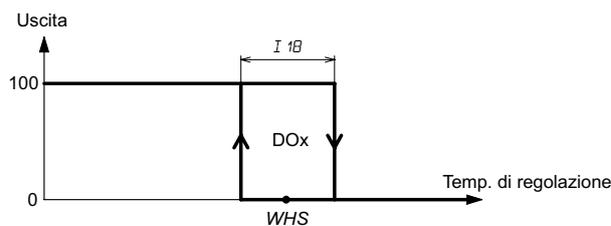
Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS inizia ad aprirsi la valvola. L'icona si accende.

La valvola può essere regolata con

- azione P (se il tempo integrale riscaldamento  $I19=0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20=0$ ),
- azione PI (se il tempo integrale riscaldamento  $I19\neq0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20=0$ )
- azione PID (se il tempo integrale riscaldamento  $I19\neq0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20\neq0$ ).

L'icona si spegne se la valvola **AO1** è chiusa.

- La regolazione di tipo ON/OFF avviene nel modo seguente:



WHS: setpoint di regolazione della zona "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52  
DOx: valvola di regolazione

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS - ( $I18 : 2$ ) si attiva la valvola. L'icona si accende.

Se la temperatura sale sopra WHS + ( $I18 : 2$ ) la valvola è disattivata e l'icona si spegne.

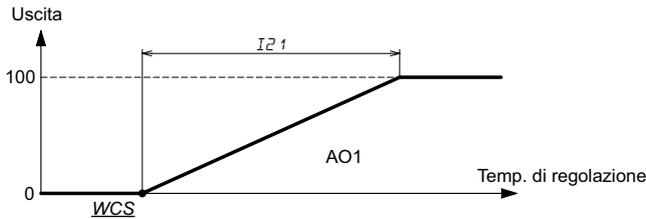
Nota: una delle seguenti condizioni chiude la valvola:

- regolatore in OFF
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ )
- sonda di limite aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ ) se la funzione di limite è abilitata ( $I32\neq0$  e/o  $I34\neq0$ )
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M06=7$ )
- allarme di limite alta temperatura (se funzione di limite mandata alto abilitata  $I34\neq0$ ).
- nessuna regolazione richiesta da tutti i regolatori SLAVE\_X.

## • Regolazione punto fisso 2 tubi RAFFREDDAMENTO (M0 1=0)

L'icona "COOL" è accesa ad indicare la funzione di raffreddamento.

- La regolazione di tipo PID avviene nel modo seguente per la regolazione modulante:



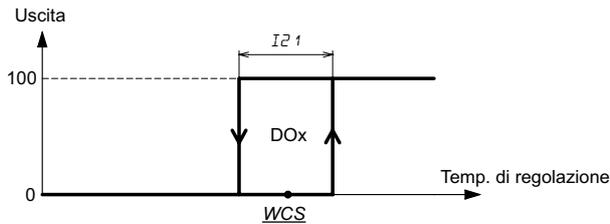
WCS: setpoint di regolazione della zona "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52  
AO1: valvola di regolazione

Se la temperatura di lavoro sale sopra WCS inizia ad aprirsi la valvola **AO1**. L'icona ❄️ si accende. La valvola può essere regolata con

- azione P (se il tempo integrale raffreddamento  $I22=0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23=0$ ),
- azione PI (se il tempo integrale raffreddamento  $I22\neq 0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23=0$ )
- azione PID (se il tempo integrale raffreddamento  $I22\neq 0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23\neq 0$ ).

L'icona ❄️ si spegne se la valvola **AO1** si chiude nuovamente.

- La regolazione di tipo ON/OFF avviene nel modo seguente:



WCS: setpoint di regolazione della zona "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52  
DOx: valvola di regolazione

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS} + (I2 1 : 2)$  si attiva la valvola. L'icona ❄️ si accende.

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS} - (I2 1 : 2)$  la valvola è disattivata e l'icona ❄️ si spegne.

Nota: una delle seguente condizioni chiude la valvola:

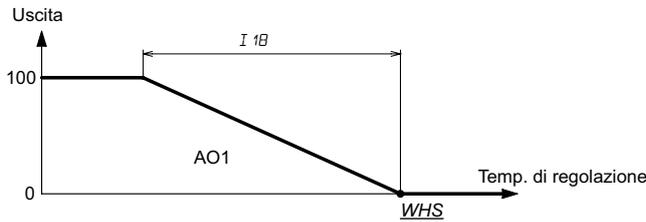
- regolatore in OFF
- allarme condensa
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata)
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M 10=15$  e  $M 12=15$ )
- sonda di limite aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M 10=15$  e  $M 12=15$ ) se la funzione di limite è abilitata ( $I32\neq 0$  e/o  $I34\neq 0$ )
- allarme di limite di temperatura bassa (se funzione di limite mandata basso abilitata  $I32\neq 0$ ).
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M06=7$ )
- nessuna regolazione richiesta da tutti i regolatori SLAVE\_X.

## • Regolazione con compensazione setpoint 2 tubi ( $M02=1$ )

### Compensazione invernale

L'icona "HEAT" è accesa ad indicare la funzione di riscaldamento.

- La regolazione di tipo PID avviene nel modo seguente per la regolazione modulante:



WHS setpoint di compensazione calcolato in base alla curva di compensazione invernale vedere paragrafo "17. Regolazione con compensazione setpoint" pagina 56.

AO1: valvola di regolazione

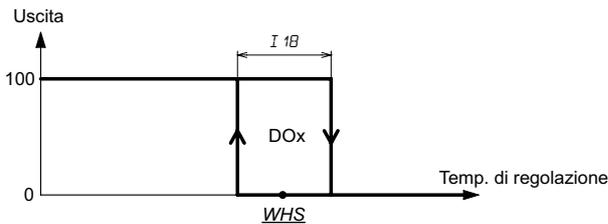
Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS inizia ad aprirsi la valvola. L'icona si accende.

La valvola può essere regolata con

- azione P (se il tempo integrale riscaldamento  $I19=0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20=0$ ),
- azione PI (se il tempo integrale riscaldamento  $I19\neq0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20=0$ )
- azione PID (se il tempo integrale riscaldamento  $I19\neq0$  ed il tempo derivativo riscaldamento  $I20\neq0$ ).

L'icona si spegne se la valvola AO1 si chiude.

- La regolazione di tipo ON/OFF avviene nel modo seguente:



WHS setpoint di compensazione calcolato in base alla curva di compensazione vedere paragrafo "17. Regolazione con compensazione setpoint" pagina 56.

DOx: valvola di regolazione

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS - ( $I1B : 2$ ) si attiva la valvola. L'icona si accende.

Se la temperatura sale sopra WHS + ( $I1B : 2$ ) la valvola è disattivata e l'icona si spegne.

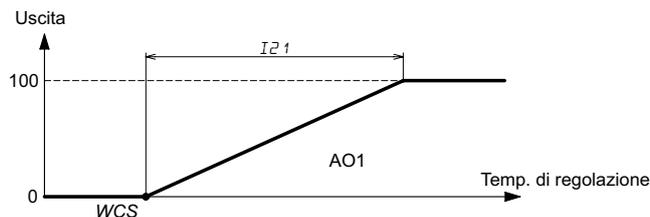
Nota: una delle seguenti condizioni chiude la valvola:

- regolatore in OFF
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ )
- sonda di limite aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ ) se la funzione di limite è abilitata ( $I32\neq0$  e/o  $I34\neq0$ )
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M05=7$ )
- allarme di limite alta temperatura (se funzione di limite mandata alto abilitata  $I34\neq0$ ).
- nessuna regolazione richiesta da tutti i regolatori SLAVE\_X.

## Compensazione estiva

L'icona "COOL" è accesa ad indicare la funzione di raffreddamento.

- La regolazione di tipo PID avviene nel modo seguente per la regolazione modulante:



WCS setpoint di compensazione calcolato in base alla curva di compensazione vedere paragrafo "17. Regolazione con compensazione setpoint" pagina 56.

AO1: valvola di regolazione

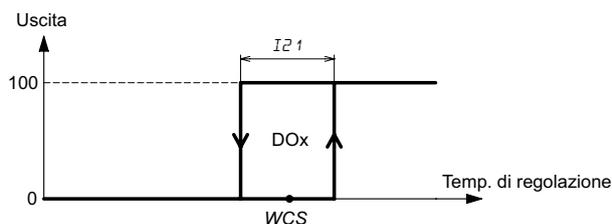
Se la temperatura di lavoro sale sopra WCS inizia ad aprirsi la valvola **AO1**. L'icona ❄️ si accende.

La valvola può essere regolata con

- azione P (se il tempo integrale raffreddamento  $I22=0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23=0$ ),
- azione PI (se il tempo integrale raffreddamento  $I22\neq 0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23=0$ )
- azione PID (se il tempo integrale raffreddamento  $I22\neq 0$  ed il tempo derivativo raffreddamento  $I23\neq 0$ ).

L'icona ❄️ si spegne se la valvola **AO1** si chiude nuovamente.

- La regolazione di tipo ON/OFF avviene nel modo seguente:



WCS setpoint di compensazione calcolato in base alla curva di compensazione vedere paragrafo "17. Regolazione con compensazione setpoint" pagina 56.

DOx: valvola di regolazione

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS} + (I21 : 2)$  si attiva la valvola. L'icona ❄️ si accende.

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS} - (I21 : 2)$  la valvola è disattivata e l'icona ❄️ si spegne.

Nota: una delle seguente condizioni chiude la valvola:

- regolatore in OFF
- allarme condensa
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata)
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ )
- sonda di limite aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ ) se la funzione di limite è abilitata ( $I32\neq 0$  e/o  $I34\neq 0$ )
- allarme di limite di temperatura bassa (se funzione di limite mandata basso abilitata  $I32\neq 0$ ).
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M05=7$ )
- nessuna regolazione richiesta da tutti i regolatori SLAVE\_X.

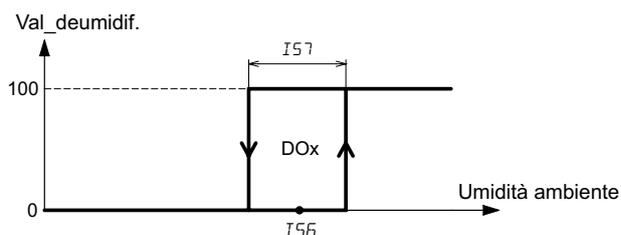
## 29. Deumidificatore

Per poter utilizzare il deumidificatore ON/OFF scegliere una configurazione che utilizza questo elemento ( $M14 \neq -3, -4, 0, 3, 4, 15, 22$  vedere "5. Tabella delle configurazioni" pagina 16). Successivamente selezione con quale sonda di umidità effettuare la deumidificazione:

- se  $I55=1$  la sonda umidità interna per i modelli FH-xxxxH1 è utilizzata. La deumidificazione può avvenire in tutte le stagioni
- se  $I55=2$  la sonda di umidità remota è utilizzata, in questo caso è necessario impostare l'ingresso analogico AI3 a 0..10V ( $M12=16$ ). La deumidificazione può avvenire in tutte le stagioni.
- se  $I55=3$  la sonda umidità interna per i modelli FH-xxxxH1 è utilizzata. La deumidificazione è disabilitata in riscaldamento.
- se  $I55=4$  la sonda di umidità remota è utilizzata, in questo caso è necessario impostare l'ingresso analogico AI3 a 0..10V ( $M12=16$ ). La deumidificazione è disabilitata in riscaldamento.

Successivamente definire i parametri del regolatore P di deumidificazione ( $I56$ : set di deumidifica,  $I57$ : banda proporzionale di deumidifica)

Deumidificazione teorica:



*Val\_deumidif.*: valore teorico della deumidificazione

Se l'umidità sale sopra  $I56 + (I57 : 2)$  il deumidificatore è attivato, si accende l'icona .

Se l'umidità scende sotto  $I56 - (I57 : 2)$  si spegne l'icona .

Una delle seguenti condizioni attiva il deumidificatore indipendentemente dalla regolazione:

- allarme condensa
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata  $I44 \neq 0$ )
- per il regolatore MASTER solo -> se c'è richiesta di deumidificazione da un regolatore SLAVE\_X.

Una delle seguenti condizioni disattiva il deumidificatore indipendentemente dalla regolazione:

- regolatore in OFF. Il deumidificatore non appartiene a nessuna zona. Quindi solamente i comandi di spegnimento che agiscono su tutta l'apparecchiatura possono spegnere il deumidificatore (spegnimento manuale globale, da contatto remoto o via Modbus). Un comando di spegnimento locale di una zona, manuale o da fasce orarie (se  $I78=1$ ), non spegne il deumidificatore
- se è abilitata la deumidificazione con sonda umidità remota ( $I55=2$  o  $4$ ):
  - l'ingresso sonda AI3 non è stato configurato come ingresso 0..10 V per sonda umidità remota ( $M12 \neq 16$ )
  - l'ingresso sonda AI3 è stato configurato come ingresso 0..10 V per sonda umidità remota ( $M12=16$ ) ma il segnale 0..10 V è maggiore di 11V
- se è abilitata la deumidificazione con sonda umidità interna ( $I55=1$  o  $3$ ) e l'apparecchiatura non è munita di sensore di umidità interna
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M06=7$ )
- allarme di alta temperatura in riscaldamento (se funzione di limite abilitata  $I34 \neq 0$ )
- allarme di temperatura bassa in raffreddamento (se funzione di limite abilitata  $I32 \neq 0$ )
- per il regolatore MASTER solo -> se non c'è richiesta di deumidificazione da un regolatore SLAVE\_X e il regolatore MASTER non ha la necessità di attivare il deumidificatore.

Sono prioritarie le condizioni che forzano la disattivazione del deumidificatore rispetto alle condizioni che forzano l'attivazione del deumidificatore indipendentemente dalla regolazione.

## 30. Circolatore

Il circolatore è collegato al regolatore MASTER o SLAVE\_Y. Consente di distribuire l'acqua del circuito di regolazione a tutti i regolatori orizzontali dello stesso piano.

Viene attivato durante la regolazione se uno dei regolatore SLAVE\_X ha la necessità di regolare e sta attivando un attuatore termico.

Una delle seguente condizioni disattiva il circolatore indipendentemente dalle richieste di regolazione provenienti dai regolatori orizzontali:

- regolatore in OFF
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ )
- sonda di limite aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ ) se la funzione di limite è abilitata ( $I32\neq 0$  e/o  $I34\neq 0$ )
- allarme condensa se  $I45=0$
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata  $I44=5$  o  $10$ ) e  $I45=0$
- allarme di temperatura bassa in raffreddamento (se funzione di limite abilitata  $I32\neq 0$ ).
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M05=7$ )
- allarme di alta temperatura in riscaldamento (se funzione di limite abilitata  $I34\neq 0$ ).

Se non è presente una richiesta di regolazione (da attuatore termico o da deumidificatore), il circolatore è disattivato.

## 31. Pompa colonna

La pompa colonna è collegata al regolatore MASTER e/o SLAVE\_Y. Consente di distribuire l'acqua del circuito di regolazione a tutti i regolatori dell'impianto.

Viene attivata durante la regolazione se uno dei regolatore SLAVE\_X o verticali ha la necessità di regolare e sta attivando un attuatore termico.

una delle seguente condizioni disattiva la pompa colonna indipendentemente dalle richieste di regolazione provenienti dai regolatori:

- regolatore in OFF
- nessuna richiesta di regolazione dai vari regolatori SLAVE
- per il regolatore SLAVE\_Y:
  - sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ ),
  - sonda di limite aperta o in corto-circuito ( $M08=14$  e  $M10=14$  e  $M12=14$ ) in caso di utilizzo della funzione di limiti ( $I32\neq 0$  e/o  $I34\neq 0$ ),
  - allarme condensa se  $I45=0$
  - allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata  $I44=5$  o  $10$ ) e  $I45=0$
  - allarme di temperatura bassa in raffreddamento (se funzione di limite abilitata  $I32\neq 0$ ).
  - allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M05=7$ )
  - allarme di alta temperatura in riscaldamento (se funzione di limite abilitata  $I34\neq 0$ ).

## 32. Attuatore termico

L'attuatore termico consente di alimentare in acqua il circuito pavimento durante la regolazione. E' sempre collegato ad un regolatore SLAVE\_X trane per le configurazioni da -4 a -1 dove un attuatore termico può essere collegato ad un regolatore MASTER o SLAVE\_Y.

Per funzionare una sonda di regolazione deve essere abbinata all'elemento di regolazione. Può essere la sonda interna se nessuna sonda remota di regolazione è stata assegnata alla zona dov'è montato l'attuatore termico oppure una sonda remota assegnata alla zona di montaggio dell'attuatore.

Nota: per una zona x se nessuna sonda remota è stata assegnata, la regolazione è effettuata considerando la sonda interna se quest'ultima non è già utilizzata da un'altra zona.

Se per una zona è attiva la funzione "controllo limiti con regolazione su sonda ambiente" (ad esempio per la zona 1 se  $I37=1$ ), la regolazione in riscaldamento viene fatta considerando il setpoint di regolazione e la temperatura della sonda ambiente. Se durante la regolazione la temperatura del pavimento scende sotto  $I41 - (I43 / 2)$ , viene attivata la testina, anche se la temperatura ambiente non lo richiederebbe.

Se per una zona è attiva la funzione controllo temperatura pavimento con esclusione della sonda di regolazione (ad esempio per la zona 1 se  $I37=2$ ), la regolazione in riscaldamento viene fatta per mantenere la temperatura minima del pavimento  $I41$ .

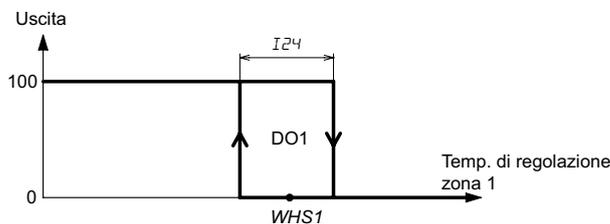
una delle seguenti condizioni disattiva l'attuatore termico della zona indipendentemente dalla regolazione:

- regolatore in OFF o zona in OFF
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita
- per la zona considerata se è attiva la funzione controllo temperatura pavimento ( $I37 \neq 0$  per la zona 1,  $I38 \neq 0$  per la zona 2,  $I39 \neq 0$  per la zona 3,  $I40 \neq 0$  per la zona 4) e la sonda pavimento non è definita ( $M08 \neq 5$  e  $M10 \neq 5$  e  $M12 \neq 5$  per la zona 1,  $M08 \neq 6$  e  $M10 \neq 6$  e  $M12 \neq 6$  per la zona 2,  $M08 \neq 7$  e  $M10 \neq 7$  e  $M12 \neq 7$  per la zona 3,  $M08 \neq 8$  e  $M10 \neq 8$  e  $M12 \neq 8$  per la zona 4) oppure la sonda pavimento è aperta o in corto-circuito.
- allarme condensa
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata  $I44 \neq 0$ )
- allarme di temperatura bassa in raffreddamento rilevato sul regolatore MASTER.
- allarme di alta temperatura in riscaldamento rilevata sul regolatore MASTER.
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$  o  $M06=7$ )

Un regolatore SLAVE\_X può gestire fino a 4 zone. In ogni zona è montato un attuatore termico. L'attuatore termico è comandato in riscaldamento e raffreddamento in base alla sonda di regolazione della zona considerata, il setpoint di lavoro della zona (calcolato come indicato nel paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52) e l'isteresi corrispondente:

### • Regolazioni con una sonda per zona:

#### Configurazione da 5 a 15, attuatore termico 1 in riscaldamento:



**WHS1:** setpoint della zona 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

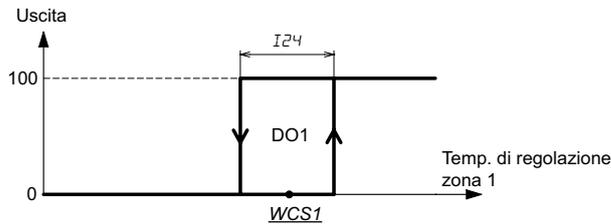
**DO1:** uscita attuatore termico 1.

**I24:** isteresi attuatore termico 1

Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico. L'icona si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS1 + (I24 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione da 5 a 15, attuatore termico 1 in raffreddamento:



WCS1: setpoint della zona 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

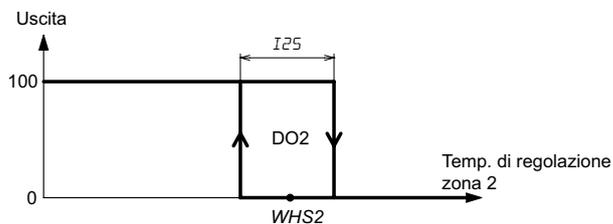
DO1: uscita attuatore termico 1.

I24: isteresi attuatore termico 1

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS1} + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS1} - (I24 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni -4, -3, -2, -1, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, attuatore termico 2 in riscaldamento:



WHS2: setpoint della zona 2 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

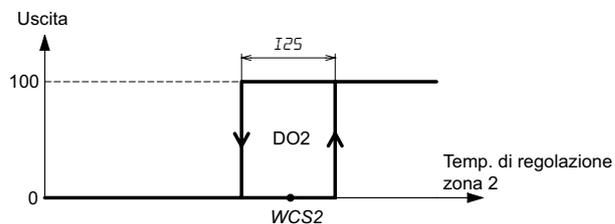
DO2: uscita attuatore termico 2.

I25: isteresi attuatore termico 2

Se la temperatura di lavoro scende sotto  $\underline{WHS2} - (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico. L'icona ☀️ si accende se è visualizzata la zona 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $\underline{WHS2} + (I25 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona ☀️ si spegne se è visualizzata la zona 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni -4, -3, -2, -1, 6, 7, 8, 10, 11, 14, 15, attuatore termico 2 in raffreddamento:



WCS2: setpoint della zona 2 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

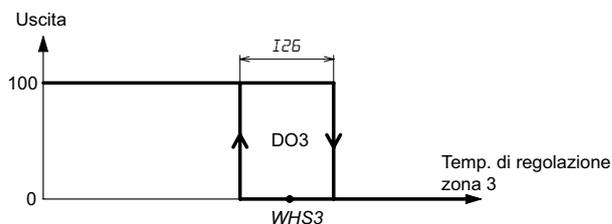
DO2: uscita attuatore termico 2.

I25: isteresi attuatore termico 2

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS2} + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS2} - (I25 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni 7, 8, 11, 15 attuatore termico 3 in riscaldamento:



WHS3: setpoint della zona 3 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

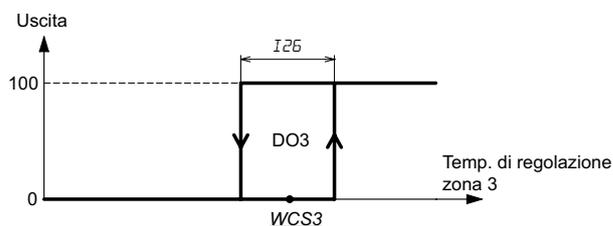
DO3: uscita attuatore termico 3

I26: isteresi attuatore termico 3

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS3 - (I26 : 2) si attiva l'attuatore termico. L'icona si accende se è visualizzata la zona 3 (I72=6 o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS3 + (I26 : 2) l'attuatore termico è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 3 (I72=6 o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni 7, 8, 11, 15, attuatore termico 3 in raffreddamento:



WCS3: setpoint della zona 3 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

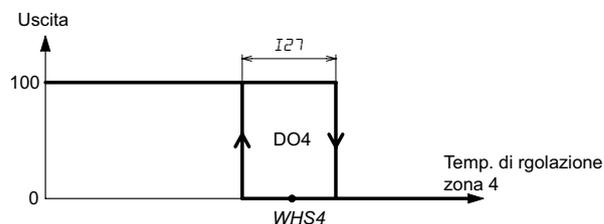
DO3: uscita attuatore termico 3.

I26: isteresi attuatore termico 3

Se la temperatura di lavoro sale sopra WCS3 + (I26 : 2) si attiva l'attuatore termico. L'icona si accende se è visualizzata la zona 3 (I72=6 o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WCS3 - (I26 : 2) l'attuatore termico è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 3 (I72=6 o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione 8 attuatore termico 4 in riscaldamento:



WHS4: setpoint della zona 4 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

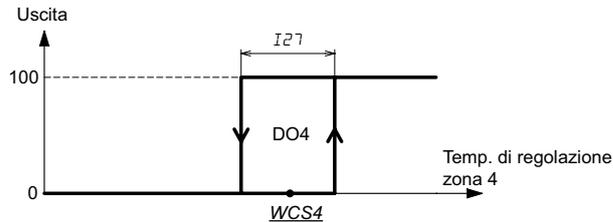
DO4: uscita attuatore termico 4

I27: isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS4 - (I27 : 2) si attiva l'attuatore termico. L'icona si accende se è visualizzata la zona 4 (I72=7 o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS4 + (I27 : 2) l'attuatore termico è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 4 (I72=7 o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione 8 attuatore termico 4 in raffreddamento:



*WCS4*: setpoint della zona 4 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

*DO4*: uscita attuatore termico 4

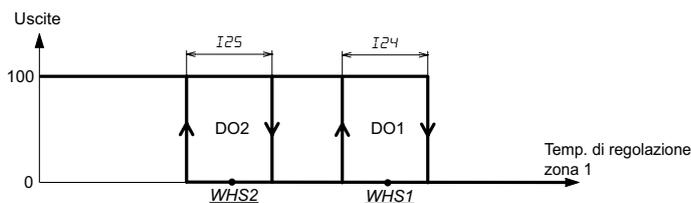
*I27*: isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $WCS4 + (I27 : 2)$  si attiva l'attuatore termico. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 4 ( $I17=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS4 - (I27 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 4 ( $I17=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## • Regolazioni con una sonda unica con più testine per una stessa zona:

### Configurazioni 16, 19, 21 attuatori termici 1, 2 in riscaldamento:



*WHS1*: setpoint testina 1,

*WHS2*: setpoint testina 2 calcolati a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

*DO1*: uscita attuatore termico 1

*DO2*: uscita attuatore termico 2

*I24*: isteresi attuatore termico 1

*I25*: isteresi attuatore termico 2

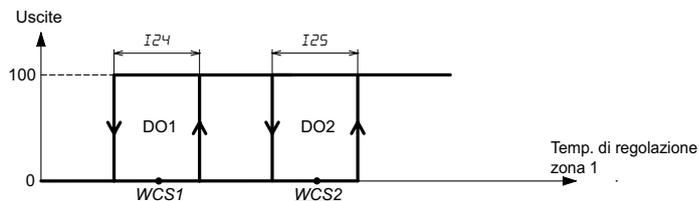
Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona 🔥 si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I17=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS1 + (I24 : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona 🔥 si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I17=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS2 - (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona 🔥 si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I17=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS2 + (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona 🔥 si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I17=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni 16, 19, 21 attuatori termici 1, 2 in raffreddamento:



WCS1: setpoint testina 1,

WCS2: setpoint testina 2 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

$I_{24}$ : isteresi attuatore termico 1

$I_{25}$ : isteresi attuatore termico 2

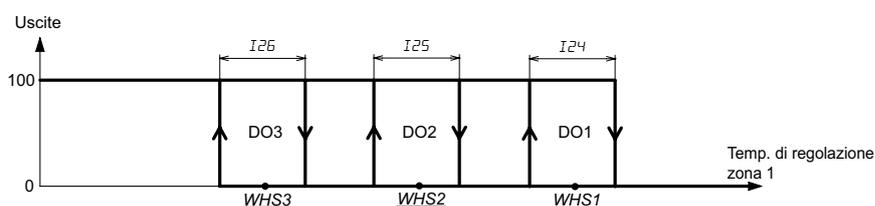
Se la temperatura di lavoro sale sopra  $WCS1 + (I_{24} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 - (I_{24} : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $WCS2 + (I_{25} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS2 - (I_{25} : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni 17, 20, 22 attuatori termici 1, 2, 3 in riscaldamento:



WHS1: setpoint testina 1,

WHS2: setpoint testina 2,

WHS3: setpoint testina 3 calcolati a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

$I_{24}$ : isteresi attuatore termico 1

$I_{25}$ : isteresi attuatore termico 2

$I_{26}$ : isteresi attuatore termico 3

Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS1 - (I_{24} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ☀️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS1 + (I_{24} : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ☀️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

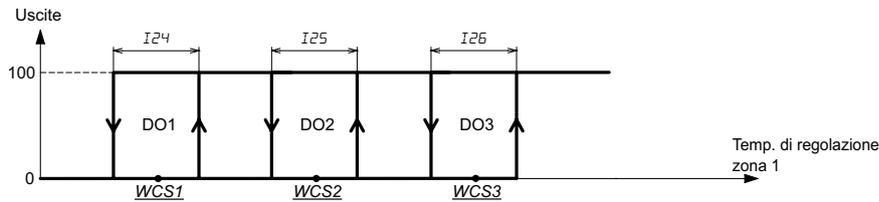
Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS2 - (I_{25} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ☀️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS2 + (I_{25} : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ☀️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro scende sotto  $WHS3 - (I_{26} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 3. L'icona ☀️ si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I_{72}=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WHS3 + (I_{26} : 2)$  l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona ☀️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I_{72}=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazioni 17, 20, 22 attuatori termici 1, 2, 3 in raffreddamento:



WCS1: setpoint testina 1,"

WCS2: setpoint testina 2,

WCS3: setpoint testina 3 calcolati a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

I24: isteresi attuatore termico 1

I25: isteresi attuatore termico 2

I26: isteresi attuatore termico 3

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS1} + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS1} - (I24 : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

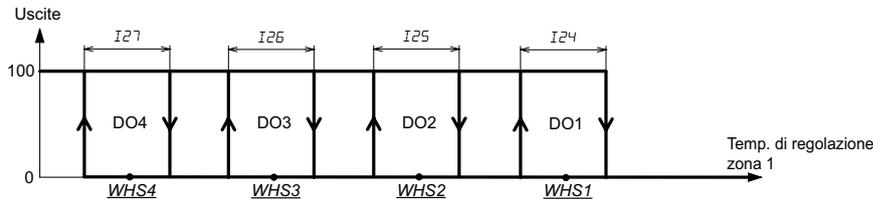
Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS2} + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS2} - (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS3} + (I26 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 3. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS3} - (I26 : 2)$  l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione 18 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in riscaldamento:



WHS1: setpoint testina 1,

WHS2: setpoint testina 2,

WHS3: setpoint testina 3,

WHS4: setpoint testina 4 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

DO4: uscita attuatore termico 4

I24: isteresi attuatore termico 1

I25: isteresi attuatore termico 2

I26: isteresi attuatore termico 3

I27: isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS1 - ( $I24 : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 1. L'icona si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 + ( $I24 : 2$ ) l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS2 - ( $I25 : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 2. L'icona si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS2 + ( $I25 : 2$ ) l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

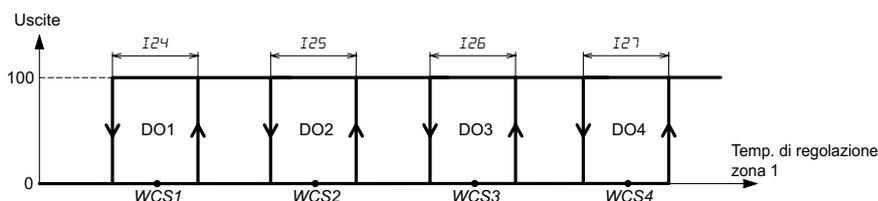
Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS3 - ( $I26 : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 3. L'icona si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS3 + ( $I26 : 2$ ) l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro scende sotto WHS4 - ( $I27 : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 4. L'icona si accende se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS4 + ( $I27 : 2$ ) l'attuatore termico 4 è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione 18 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in raffreddamento:



WCS1: setpoint testina 1,

WCS2: setpoint testina 2,

WCS3: setpoint testina 3,

WCS4: setpoint testina 4 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

DO4: uscita attuatore termico 4

I24: isteresi attuatore termico 1

I25: isteresi attuatore termico 2

I26: isteresi attuatore termico 3

I27: isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS1} + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS1} - (I24 : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS2} + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS2} - (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS3} + (I26 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 3. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

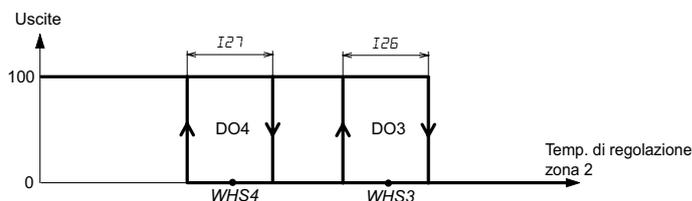
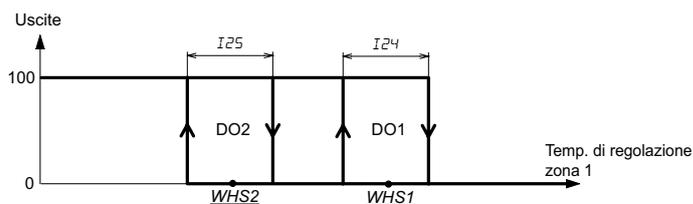
Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS3} - (I26 : 2)$  l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro sale sopra  $\underline{WCS4} + (I27 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 4. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $\underline{WCS4} - (I27 : 2)$  l'attuatore termico 4 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## • Regolazioni con 2 testine per zona: (sono necessarie due sonde di regolazione)

### Configurazione 24 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in riscaldamento:



WHS1: setpoint testina 1,

WHS2: setpoint testina 2,

WHS3: setpoint testina 3,

WHS4: setpoint testina 4 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

DO4: uscita attuatore termico 4

$I24$ : isteresi attuatore termico 1

$I25$ : isteresi attuatore termico 2

$I26$ : isteresi attuatore termico 3

$I27$ : isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $WHS1 + (I24 : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto  $WHS2 - (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $WHS2 + (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I72=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

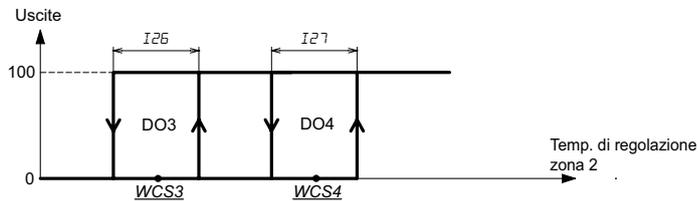
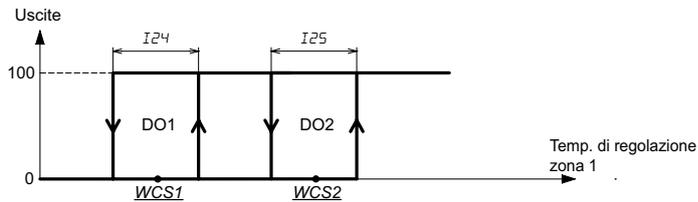
Se la temperatura di lavoro della zona 2 scende sotto  $WHS3 - (I26 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 3. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 sale sopra  $WHS3 + (I26 : 2)$  l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I72=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 scende sotto  $WHS4 - (I27 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 4. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 sale sopra  $WHS4 + (I27 : 2)$  l'attuatore termico 4 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I72=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## Configurazione 24 attuatori termici 1, 2, 3, 4 in raffreddamento:



WCS1: setpoint testina 1,

WCS2: setpoint testina 2,

WCS3: setpoint testina 3,

WCS4: setpoint testina 4 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita attuatore termico 2

DO3: uscita attuatore termico 3

DO4: uscita attuatore termico 4

I24: isteresi attuatore termico 1

I25: isteresi attuatore termico 2

I26: isteresi attuatore termico 3

I27: isteresi attuatore termico 4

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $\underline{WCS1} + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I172=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto  $\underline{WCS1} - (I24 : 2)$  l'attuatore termico 1 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I172=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $\underline{WCS2} + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I172=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto  $\underline{WCS2} - (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I172=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 sale sopra  $\underline{WCS3} + (I26 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 3. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I172=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 scende sotto  $\underline{WCS3} - (I26 : 2)$  l'attuatore termico 3 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 3 ( $I172=6$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 sale sopra  $\underline{WCS4} + (I27 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 4. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I172=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura di lavoro della zona 2 scende sotto  $\underline{WCS4} - (I27 : 2)$  l'attuatore termico 4 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 4 ( $I172=7$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

### 33. Segnalazione richiesta regolazione

I regolatori SLAVE\_X devono segnalare una richiesta regolazione al regolatore SLAVE\_Y oppure al regolatore MASTER per consentire l'attivazione del circolatore e pompa colonna.

Questa segnalazione può avvenire in diversi modi in base alla tipologia dei regolatori e configurazione scelta.

- **Segnalazione richiesta regolazione da regolatore SLAVE\_X a regolatore MASTER via Modbus:**  
Se il regolatore SLAVE\_X attiva uno o più attuatori termici o il deumidificatore, si verifica una richiesta regolazione indicato sul registro Modbus MASTER\_RD\_REG\_ACTIVATION (8106) che verrà poi letto dal regolatore MASTER.
- **Segnalazione richiesta regolazione dal regolatore SLAVE\_X a regolatore MASTER senza Modbus:**  
Il Modbus non è utilizzabile, l'unico modo di segnalazione della richiesta regolazione è utilizzare i contatti. Configurare un ingresso digitale come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ) sul regolatore MASTER.

Se la configurazione 13 è scelta sul regolatore SLAVE, dal momento che c'è l'attivazione di una testina termica o del deumidificatore il relè DO3 è attivato (se  $M17=14$ ). Tramite un relè di appoggio il regolatore MASTER può rilevare la richiesta regolazione con l'ingresso digitale configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ).

Se una delle configurazioni 5, 6, 7, 9, 16, 17 è scelta sul regolatore SLAVE, dal momento che c'è l'attivazione di una testina termica o il deumidificatore il relè DO5 è attivato (se  $M19=14$ ). Tramite un relè di appoggio il regolatore MASTER può rilevare la richiesta regolazione con l'ingresso digitale configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ).

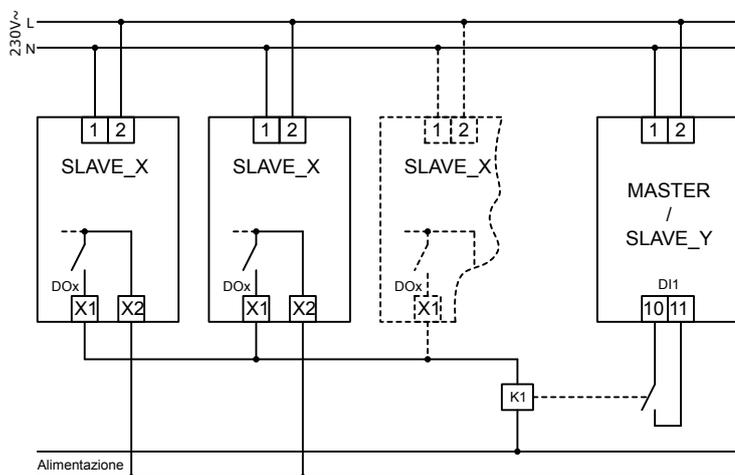


Fig. 1

X1: uscita digitale per richiesta regolazione (morsetto modello FH-2 = 32, morsetto modello FH-4 = 34)

X2: comune uscite digitali (morsetto modello FH-2 = 33, morsetto modello FH-4 = 35)

DOx: per modello FH-2xxSH1 = uscita digitale DO3 ( $M17 = 14$ )

per modello FH-4xxSH1 = uscita digitale DO5 ( $M19 = 14$ )

(con richiesta regolazione è attivata, in assenza di richiesta regolazione è disattivata)

DI1: ingresso digitale 1 ( $M04 = 5$ )

K1: relè esterno

*Nota: la tensione della bobina del relè K1 deve corrispondere alla tensione delle altre uscite digitali del regolatore.*

Se la configurazione scelta è 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23 sul regolatore SLAVE, è necessario collegare direttamente tutti i contatti fine corsa degli attuatori termici pilotati all'ingresso digitale come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ) sul regolatore MASTER.

- **Segnalazione richiesta regolazione da regolatore SLAVE\_X a regolatore SLAVE\_Y:**

Il Modbus non è utilizzabile, l'unico modo di segnalazione della richiesta regolazione è utilizzare i contatti.

Configurare un ingresso digitale come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ) sul regolatore SLAVE\_Y.

Se la configurazione 13 è scelta sul regolatore SLAVE\_X, dal momento che c'è l'attivazione di una testina termica il relè DO3 è attivato (se  $M17=14$ ). Tramite un relè di appoggio il regolatore SLAVE\_Y può rilevare la richiesta regolazione con l'ingresso digitale configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ).

Se una delle configurazioni 5, 6, 7, 9, 16, 17 è scelta sul regolatore SLAVE\_X, dal momento che c'è l'attivazione di una testina termica o il deumidificatore il relè DO5 è attivato (se  $M19=14$ ). Tramite un relè di appoggio il regolatore SLAVE\_Y può rilevare la richiesta regolazione con l'ingresso digitale configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ), vedere Fig. 1 pagina precedente.

Se la configurazione scelta è 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23 sul regolatore SLAVE\_X, è necessario collegare direttamente tutti i contatti fine corsa degli attuatori termici pilotati dai regolatori SLAVE\_X all'ingresso del regolatore SLAVE\_Y configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ).

- **Segnalazione richiesta regolazione dal regolatore SLAVE\_Y al regolatore MASTER via Modbus:**

Se un contatto digitale è configurato come richiesta regolazione ( $M04=5$  o  $M05=5$ ) sul regolatore SLAVE\_Y può essere collegato parallelamente a tutti i contatti fine corsa degli attuatori termici gestiti dai regolatori SLAVE\_X. Il regolatore SLAVE\_Y indica la richiesta regolazione sul registro Modbus MASTER\_RD\_REG\_ACTIVATION (8106) che verrà poi letto dal regolatore MASTER.

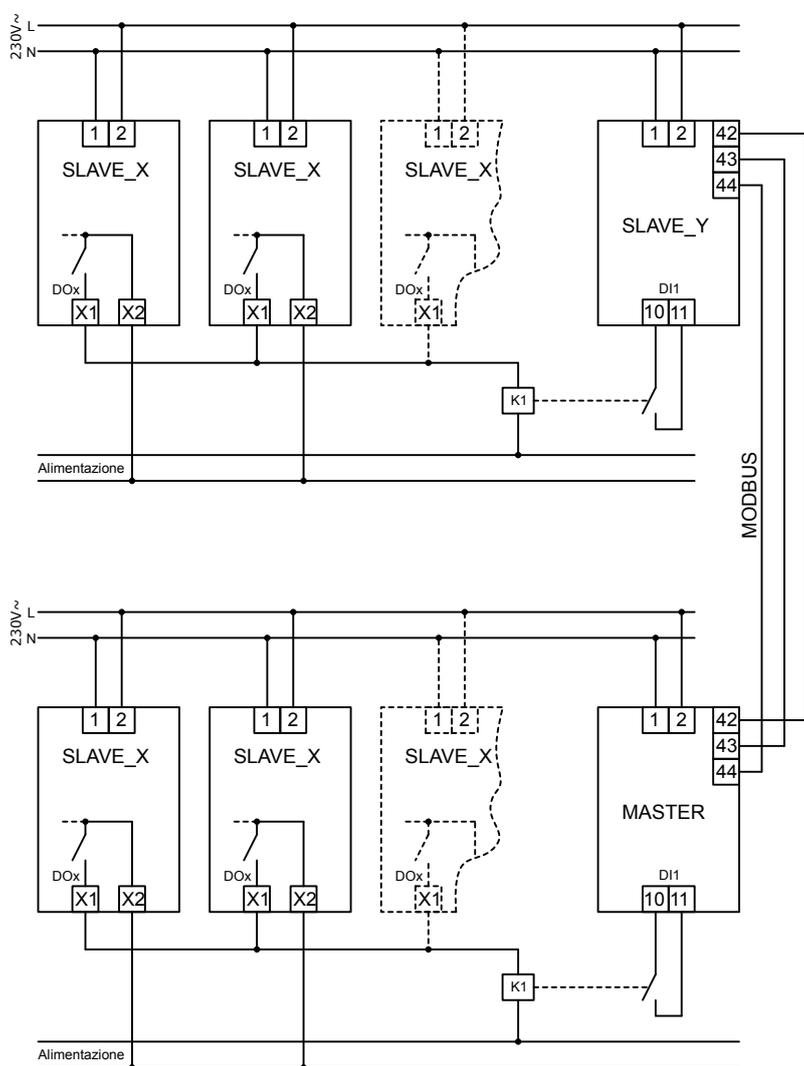


Fig. 2

X1: uscita digitale per richiesta regolazione (morsetto modello FH-2 = 32, morsetto modello FH-4 = 34)

X2: comune uscite digitali (morsetto modello FH-2 = 33, morsetto modello FH-4 = 35)

DOx: per modello FH-2xxSH1 = uscita digitale DO3 ( $M17 = 14$ )

per modello FH-4xxSH1 = uscita digitale DO5 ( $M19 = 14$ )

(con richiesta regolazione è attivata, in assenza di richiesta regolazione è disattivata)

DI1: ingresso digitale 1 ( $M04 = 5$ )

K1: relè esterno

Nota: la tensione della bobina del relè K1 deve corrispondere alla tensione delle altre uscite digitali del regolatore.

## 34. Ventilconvettore

A seconda della configurazione scelta (parametro  $M^{14}$ ) il regolatore SLAVE\_X è in grado di pilotare ventilatori a una o tre velocità ON/OFF, modulanti 0..10 V oppure nessun ventilatore.

Per selezionare il funzionamento con ventilatore ad una velocità ON/OFF impostare il parametro  $M^{14}$  a 9, 10, 11, 19 o 20.

Per selezionare il funzionamento con ventilatori a tre velocità ON/OFF impostare il parametro  $M^{14}$  a 12.

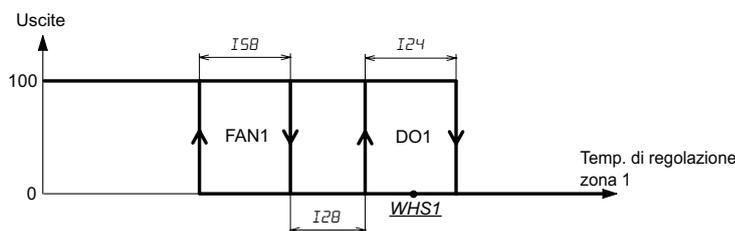
Per selezionare il funzionamento con ventilatori con motore EC, impostare il parametro  $M^{14}$  a 13, 14, 15, 21, 22.

Il ventilconvettore è considerato come uno secondo stadio rispetto all'attuatore termico se l'attuatore termico non è disabilitato.

A seconda della configurazione scelta è possibile gestire fino a 2 ventilconvettori (configurazioni 10 e 19). In questi casi il ventilconvettore 1 lavora con l'attuatore termico 1 e il ventilconvettore 2 lavora con l'attuatore termico 2.

### • Logica di attivazione del ventilconvettore ad una velocità 1 (configurazioni 9, 10, 11, 19, 20) in riscaldamento:

- $I9 \neq 2$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione invernale):



**WHS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

**FAN1:** uscita relè DO2 (conf. 9), DO3 (conf. 10, 19), DO4 (conf 11, 20).

**DO1:** uscita attuatore termico 1.

**I24:** isteresi attuatore termico 1

**I2B:** differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

**I5B:** isteresi velocità ventilatore 1

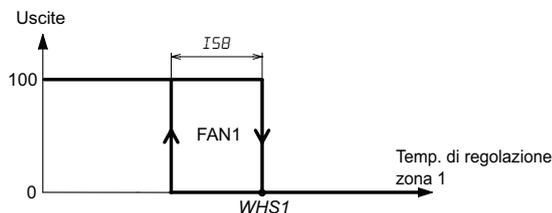
Se la temperatura di lavoro scende sotto **WHS1** - ( $I24 : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 1. L'icona si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto **WHS1** -  $I24$  -  $I2B$  -  $I5B$  si attiva il ventilatore 1. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra **WHS1** -  $I24$  -  $I2B$  si disattiva il ventilatore 1 e si spengono le icone e .

Se la temperatura sale sopra **WHS1** + ( $I24 : 2$ ) l'attuatore termico è disattivato e l'icona si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

- $I9 \neq 0$  o 1 (testina 1 disabilitata nella stagione invernale):



**WHS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

**FAN1:** uscita relè DO2 (conf. 9), DO3 (conf. 10, 19), DO4 (conf 11, 20).

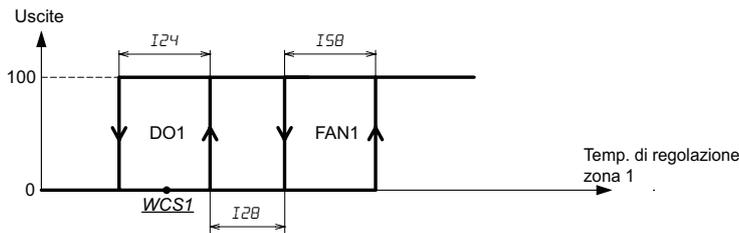
**I5B:** isteresi velocità ventilatore 1

Se la temperatura di lavoro scende sotto **WHS1** -  $I5B$  si attiva il ventilatore. L'icona si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra **WHS1** si disattiva il ventilatore 1 e si spengono le icone e se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

• **Logica di attivazione del ventilconvettore ad una velocità 1 (configurazioni 9, 10, 11, 19, 20) in raffreddamento:**

- $I9 \neq 1$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione estiva):



**WCS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

**FAN1:** uscita relè DO2 (conf. 9), DO3 (conf. 10, 19), DO4 (conf 11, 20).

**DO1:** uscita attuatore termico 1.

**I24:** isteresi attuatore termico 1

**I28:** differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

**I58:** isteresi velocità ventilatore 1

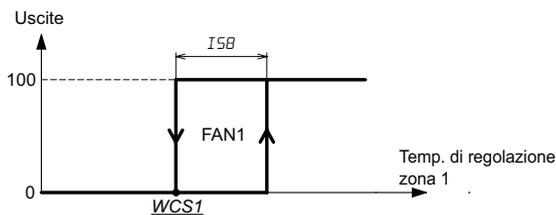
Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $WCS1 + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I24 : 2) + I28 + I58$  si attiva il ventilatore 1. Le icone 🌬️ e 📶 sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I24 : 2) + I28$  si disattiva il ventilatore 1 e si spengono le icone 📶 e 🌬️.

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 - (I24 : 2)$  l'attuatore termico è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

- $I9 \neq 0$  o 2 (testina 1 disabilitata a funzionare nella stagione estiva):



**WCS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

**FAN1:** uscita relè DO2 (conf. 9), DO3 (conf. 10, 19), DO4 (conf 11, 20).

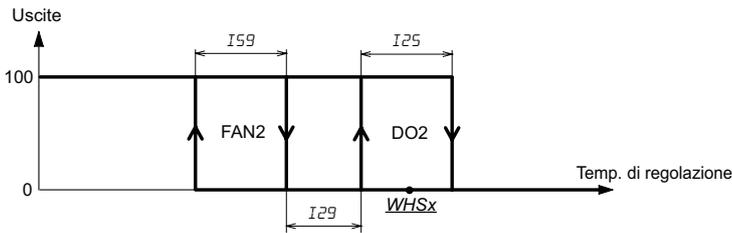
**I58:** isteresi velocità ventilatore 1

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + I58$  si attiva il ventilatore 1. Le icone 🌬️ e 📶 sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1$  si disattiva il ventilatore 1 e si spengono le icone 📶 e 🌬️ se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

## • Logica di attivazione del ventilconvettore 2 ad una velocità (configurazioni 10, 19) in riscaldamento:

- $I_{92}=2$  o 3 (testina 2 abilitata a funzionare nella stagione invernale):



WHSx: setpoint della zona 2 (conf. 10) o della zona 1 (conf. 19) calcolato a seconda del paragrafo "14 a pagina 52"

FAN2: uscita relè DO4

DO2: uscita attuatore termico 2

I25: isteresi attuatore termico 2

I29: differenziale tra testina termica 2 e ventilconvettore 2

I59: isteresi velocità ventilatore 2

Temp. di regolazione: sonda della zona 2 (conf. 10) o sonda della zona 1 (conf. 19)

### Configurazione 10:

Se la temperatura di lavoro della zona della testina 2 (zona 2) scende sotto WHS2 - (I25 : 2) si attiva l'attuatore termico 2. L'icona  si accende se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WHS2 - (I25 : 2) - I29 - I59 si attiva il ventilatore 2. Le icone  e  sono accese se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS2 - (I25 : 2) - I29 si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone  e .

Se la temperatura sale sopra WHS2 + (I25 : 2) l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona  si spegne se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

### Configurazione 19:

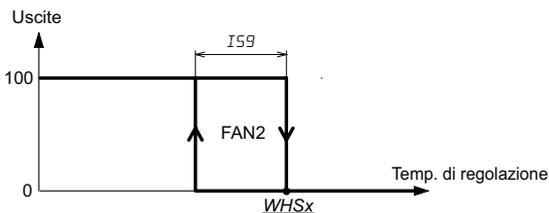
Se la temperatura di lavoro della zona della testina 2 (zona 1) scende sotto WHS1 - (I25 : 2) si attiva l'attuatore termico 2. L'icona  si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WHS1 - (I25 : 2) - I29 - I59 si attiva il ventilatore 2. Le icone  e  sono accese se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 - (I25 : 2) - I29 si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone  e .

Se la temperatura sale sopra WHS1 + (I25 : 2) l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona  si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

- $I_{92}=0$  o 1 (testina 2 disabilitata a funzionare nella stagione invernale):



WHSx: setpoint della zona 2 (conf. 10) o della zona 1 (conf. 19) calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

FAN2: uscita relè DO4

I59: isteresi velocità ventilatore 2

Temp. di regolazione: sonda della zona 2 (conf. 10) o sonda della zona 1 (conf. 19)

### Configurazione 10:

Se la temperatura della zona della testina 2 (zona 2) scende sotto WHS2 - I59 si attiva il ventilatore 2. Le icone  e  sono accese se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS2 si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone  e .

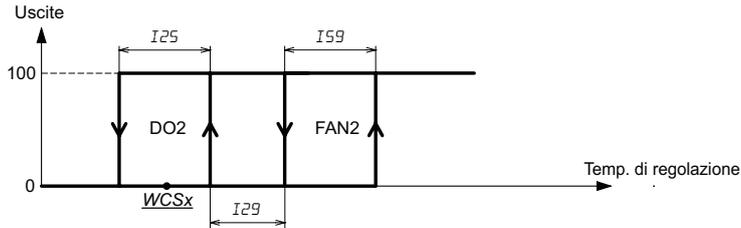
### Configurazione 19:

Se la temperatura della zona della testina 2 (zona 1) scende sotto WHS1 - I59 si attiva il ventilatore 2. Le icone  e  sono accese se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone  e .

• **Logica di attivazione del ventilconvettore 2 ad una velocità (configurazioni 10, 19) in raffreddamento:**

- $I_{92}=1$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione estiva):



WCSx: setpoint della zona 2 (conf. 10) o della zona 1 (conf. 19) calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

FAN2: uscita relè DO4

DO2: uscita attuatore termico 2

I25: isteresi attuatore termico 2

I29: differenza tra testina termica 2 e ventilconvettore 2

I59: isteresi velocità ventilatore 2

Temp. di regolazione: sonda della zona 2 (conf. 10) o sonda della zona 1 (conf. 19)

**Configurazione 10:**

Se la temperatura di lavoro della zona della testina 2 (zona 2) sale sopra  $WCS2 + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS2 + (I25 : 2) + I29 + I59$  si attiva il ventilatore 2. Le icone 🌬️📶 sono accese se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS2 + (I25 : 2) + I29$  si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone 📶 e 🌬️.

Se la temperatura scende sotto  $WCS2 - (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

**Configurazione 19:**

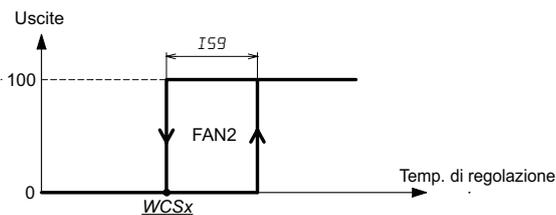
Se la temperatura di lavoro della zona della testina 2 (zona 1) sale sopra  $WCS1 + (I25 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 2. L'icona ❄️ si accende se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I25 : 2) + I29 + I59$  si attiva il ventilatore 2. Le icone 🌬️📶 sono accese se è visualizzata la zona 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I25 : 2) + I29$  si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone 📶 e 🌬️.

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 - (I25 : 2)$  l'attuatore termico 2 è disattivato e l'icona ❄️ si spegne se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

- $I_{92}=0$  o 2 (testina 2 disabilitata a funzionare nella stagione estiva):



WCSx: setpoint della zona 2 (conf. 10) o della zona 1 (conf. 19) calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

FAN2: uscita relè DO4

I59: isteresi velocità ventilatore 2

Temp. di regolazione: sonda della zona 2 (conf. 10) o sonda della zona 1 (conf. 19)

**Configurazione 10:**

Se la temperatura della zona della testina 2 (zona 2) sale sopra  $WCS2 + I59$  si attiva il ventilatore 2. Le icone 🌬️📶 sono accese se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS2$  si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone 📶 e 🌬️.

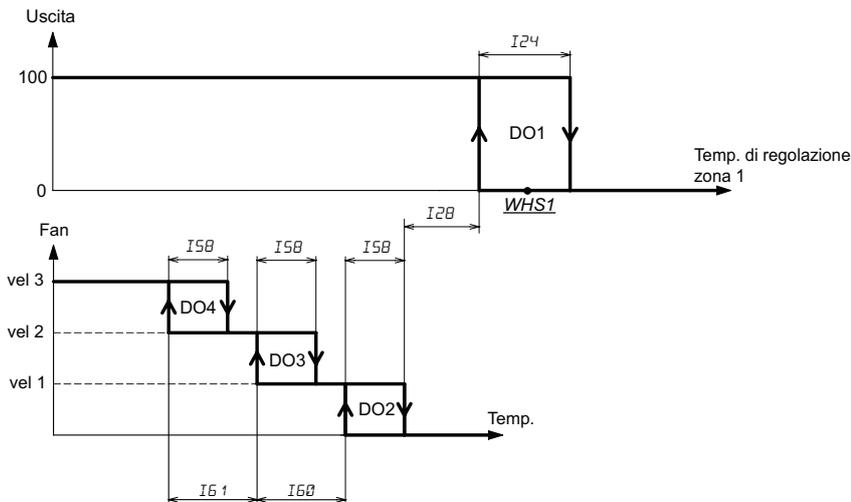
**Configurazione 19:**

Se la temperatura della zona della testina 2 (zona 1) sale sopra  $WCS1 + I59$  si attiva il ventilatore 2. Le icone 🌬️📶 sono accese se è visualizzata la zona della testina 2 ( $I_{72}=5$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1$  si disattiva il ventilatore 2 e si spengono le icone 📶 e 🌬️.

## • Logica di attivazione del ventilconvettore a tre velocità (configurazione 12) in riscaldamento:

- $I_{19} \neq 2$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione invernale),



WHS1: setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita velocità 1

DO3: uscita velocità 2

DO4: uscita velocità 3

$I_{24}$ : isteresi attuatore termico 1

$I_{2B}$ : differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

$I_{5B}$ : isteresi velocità ventilatore 1

$I_{60}$ : differenziale tra velocità 1 e 2

$I_{61}$ : differenziale tra velocità 2 e 3

Impostare i parametri del motore 3 velocità ON/OFF nel modo seguente:

- impostare il parametro  $I_{2B}$  per definire il differenziale tra l'attivazione della testina termica e la disattivazione del ventilconvettore.
- Impostare i parametri  $I_{5B}$ ,  $I_{60}$ ,  $I_{61}$  per definire i punti di attivazione delle velocità 1, 2 e 3 (vedere grafico accanto).

esempio: se  $I_{2B}=0.5^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{5B}=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{60}=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{61}=0.4^{\circ}\text{C}$ :

la velocità 1 si attiva a  $0.8^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{2B} + I_{5B}$  sotto il punto di attivazione dell'attuatore termico,

la velocità 2 si attiva a  $0.3^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{60}$  sotto il punto di attivazione della velocità 1,

la velocità 3 si attiva a  $0.4^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{61}$  sotto il punto di attivazione della velocità 2.

L'isteresi della velocità 1, 2 e 3 corrisponde a  $I_{5B}$ .

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) si attiva l'attuatore termico 1. L'icona si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  -  $I_{5B}$  si attiva il ventilatore alla velocità 1. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Con  $M_{23}=1$  e  $M_{19}=10$  l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si attiva.

Se la temperatura scende sotto WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  -  $I_{5B}$  -  $I_{60}$  si attiva il ventilatore alla velocità 2. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  -  $I_{5B}$  -  $I_{60}$  -  $I_{61}$  si attiva il ventilatore alla velocità 3. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  -  $I_{60}$  -  $I_{61}$  si disattiva la velocità 3 e si attiva la velocità 2. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  -  $I_{60}$  si disattiva la velocità 2 e si attiva la velocità 1. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

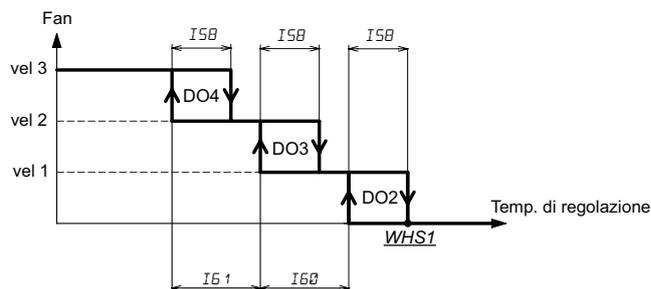
Se la temperatura sale sopra WHS1 - ( $I_{24} : 2$ ) -  $I_{2B}$  si disattiva il ventilatore. Le icone sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 + ( $I_{24} : 2$ ) si disattiva la testina termica. Si spegne l'icona . Con  $M_{23}=1$  e  $M_{19}=10$

l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si disattiva.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  A altrimenti  M per regolazione con velocità manuale

■  $I9 \neq 0$  o 1 (testina 1 disabilitata a funzionare nella stagione invernale):



WHS1: setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita velocità 1

DO3: uscita velocità 2

DO4: uscita velocità 3

I5B: isteresi velocità ventilatore 1

I6B: differenziale tra velocità 1 e 2

I61: differenziale tra velocità 2 e 3

Impostare i parametri del motore 3 velocità ON/OFF nel modo seguente:

- Impostare i parametri  $I5B$ ,  $I6B$ ,  $I61$  per definire i punti di attivazione delle velocità 1, 2 e 3 (vedere grafico accanto).

esempio: se  $I5B=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I6B=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I61=0.4^{\circ}\text{C}$

la velocità 1 si attiva a  $0.3^{\circ}\text{C} \rightarrow I5B$  sotto WHS1,

la velocità 2 si attiva a  $0.3^{\circ}\text{C} \rightarrow I6B$  sotto il punto di attivazione della velocità 1,

la velocità 3 si attiva a  $0.4^{\circ}\text{C} \rightarrow I61$  sotto il punto di attivazione della velocità 2.

L'isteresi della velocità 1, 2 e 3 corrisponde a  $I5B$ .

Se la temperatura scende sotto WHS1 -  $I5B$  si attiva il ventilatore alla velocità 1. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Con  $M23=1$  e  $M19=10$  l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si attiva.

Se la temperatura scende sotto WHS1 -  $I5B$  -  $I6B$  si attiva il ventilatore alla velocità 2. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto WHS1 -  $I5B$  -  $I6B$  -  $I61$  si attiva il ventilatore alla velocità 3. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 -  $I6B$  -  $I61$  si disattiva la velocità 3 e si attiva la velocità 2 del ventilatore. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

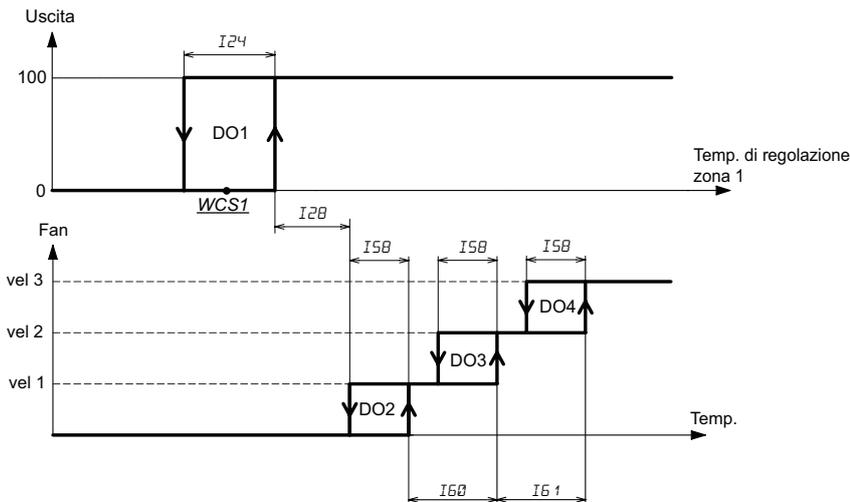
Se la temperatura sale sopra WHS1 -  $I6B$  si disattiva la velocità 2 e si attiva la velocità 1 del ventilatore. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra WHS1 si disattiva il ventilatore. Con  $M23=1$  e  $M19=10$  l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si disattiva. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  A altrimenti  M per regolazione con velocità manuale.

## • Logica di attivazione del ventilconvettore a tre velocità (configurazione 12) in raffreddamento:

- $I_{19} \neq 1$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione estiva):



WCS1: setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

DO1: uscita attuatore termico 1

DO2: uscita velocità 1

DO3: uscita velocità 2

DO4: uscita velocità 3

$I_{24}$ : isteresi attuatore termico 1

$I_{2B}$ : differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

$I_{5B}$ : isteresi velocità ventilatore 1

$I_{6B}$ : differenziale tra velocità 1 e 2

$I_{61}$ : differenziale tra velocità 2 e 3

Impostare i parametri del motore 3 velocità ON/OFF nel modo seguente:

- impostare il parametro  $I_{2B}$  per definire il differenziale tra l'attivazione della testina termica e la disattivazione del ventilconvettore.
- Impostare i parametri  $I_{5B}$ ,  $I_{6B}$ ,  $I_{61}$  per definire i punti di attivazione delle velocità 1, 2 e 3 (vedere grafico accanto).

esempio: se  $I_{2B}=0.5^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{5B}=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{6B}=0.3^{\circ}\text{C}$ ,  $I_{61}=0.4^{\circ}\text{C}$ :

la velocità 1 si attiva a  $0.8^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{2B} + I_{5B}$  sopra il punto di attivazione dell'attuatore termico,

la velocità 2 si attiva a  $0.3^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{6B}$  sopra il punto di attivazione della velocità 1,

la velocità 3 si attiva a  $0.4^{\circ}\text{C} \rightarrow I_{61}$  sopra il punto di attivazione della velocità 2.

L'isteresi della velocità 1, 2 e 3 corrisponde a  $I_{5B}$ .

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $WCS1 + (I_{24} : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona  si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B} + I_{5B}$  si attiva il ventilatore alla velocità 1. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Con  $M_{23}=1$  e  $M_{19}=10$  l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si attiva.

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B} + I_{5B} + I_{6B}$  si attiva il ventilatore alla velocità 2. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B} + I_{5B} + I_{6B} + I_{61}$  si attiva il ventilatore alla velocità 3. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B} + I_{6B} + I_{61}$  si disattiva la velocità 3 e si attiva la velocità 2. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

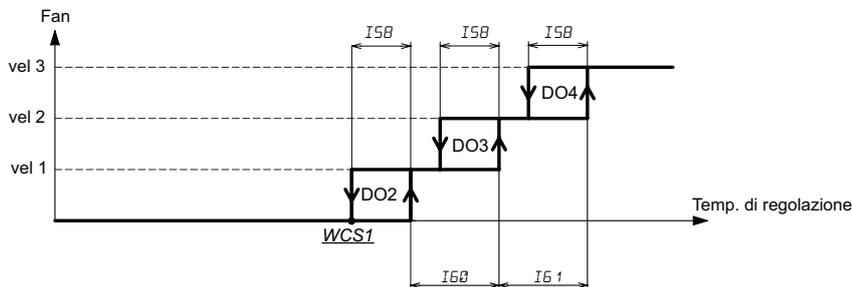
Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B} + I_{6B}$  si disattiva la velocità 2 e si attiva la velocità 1. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I_{24} : 2) + I_{2B}$  si disattiva il ventilatore. Con  $M_{23}=1$  e  $M_{19}=10$  l'uscita DO5 configurata come valvola ON/OFF si disattiva. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 - (I24 : 2)$  si disattiva la testina termica. Si spegne l'icona ❄️.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  A altrimenti  M per regolazione con velocità manuale.

■  $I9 \neq 0$  o 2 (testina 1 disabilitata a funzionare nella stagione estiva):



**WCS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo “14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze” pagina 52

**DO2:** uscita velocità 1

**DO3:** uscita velocità 2

**DO4:** uscita velocità 3

**I5B:** isteresi velocità ventilatore 1

**I6B:** differenziale tra velocità 1 e 2

**I61:** differenziale tra velocità 2 e 3

Impostare i parametri del motore 3 velocità ON/OFF nel modo seguente:

- Impostare i parametri  $I5B$ ,  $I6B$ ,  $I61$  per definire i punti di attivazione delle velocità 1, 2 e 3 (vedere grafico accanto).

esempio: se  $I5B=0.3^{\circ}C$ ,  $I6B=0.3^{\circ}C$ ,  $I61=0.4^{\circ}C$ :

la velocità 1 si attiva a  $0.3^{\circ}C \rightarrow I5B$  sopra  $WCS1$ ,

la velocità 2 si attiva a  $0.3^{\circ}C \rightarrow I6B$  sopra il punto di attivazione della velocità 1,

la velocità 3 si attiva a  $0.4^{\circ}C \rightarrow I61$  sopra il punto di attivazione della velocità 2.

L'isteresi della velocità 1, 2 e 3 corrisponde a  $I5B$ .

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + I5B$  si attiva il ventilatore alla velocità 1. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + I5B + I6B$  si attiva il ventilatore alla velocità 2. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + I5B + I6B + I61$  si attiva il ventilatore alla velocità 3. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + I6B + I61$  si disattiva la velocità 3 e si attiva la velocità 2 del ventilatore. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

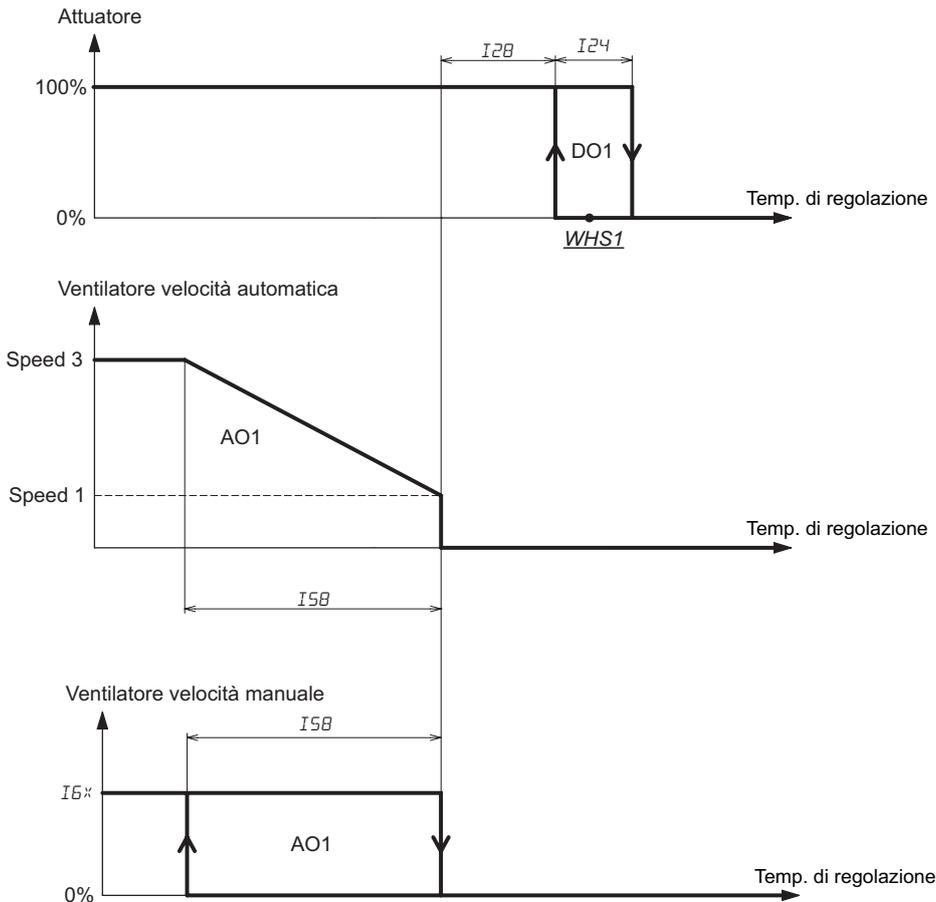
Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + I6B$  si disattiva la velocità 2 e si attiva la velocità 1 del ventilatore. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WCS1$  si disattiva il ventilatore. Le icone  sono accese se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  A altrimenti  M per regolazione con velocità manuale.

• **Logica di attivazione del ventilconvettore con motore EC (configurazioni 13, 14, 15, 21, 22) in riscaldamento:**

- $I9 \neq 2$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione invernale):



**WHS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

**DO1:** uscita attuatore termico 1

**AO1:** uscita ventilatore EC

**I24:** isteresi attuatore termico 1

**I2B:** differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

**I5B:** banda proporzionale velocità

**I6x:** I64 se velocità manuale 1 selezionata

**I6x:** I65 se velocità manuale 2 selezionata

**I6x:** I66 se velocità manuale 3 selezionata

Impostare i parametri del motore EC nel modo seguente:

- Impostare il parametro  $I2B$  per definire il differenziale tra l'attivazione della testina termica e la disattivazione del ventilconvettore.
- Impostare la banda del ventilatore EC impostando  $I5B$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità minima del motore EC con il parametro  $I62$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità massima del motore EC con il parametro  $I63$ .
- Impostare i parametri  $I64$ ,  $I65$ ,  $I66$  per definire le tensioni per le velocità 1, 2, 3 in funzionamento manuale.

Esempio: se  $I62=1V$ ,  $I63=8V$ ,  $I64=10\%$ ,  $I65=50\%$ ,  $I66=100\%$ :

la velocità 1 corrisponde a  $1.7V \rightarrow [(I64 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 2 corrisponde a  $4.5V \rightarrow [(I65 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 3 corrisponde a  $8V \rightarrow [(I66 \times (I63 - I62)) + I62]$ .

La regolazione con velocità automatica avviene linearmente tra la velocità 1 e 3 mentre la regolazione con velocità manuale avviene alla velocità selezionata manualmente.

Per fare corrispondere la velocità 1 alla minima velocità del motore EC impostare  $I64$  a 0.

Per fare corrispondere la velocità 3 alla massima velocità del motore EC impostare  $I66$  a 100.

Per avere la velocità 2 al centro tra le velocità 1 e 3 del motore EC impostare  $I65$  a 50.

Se la temperatura di lavoro della zona 1 scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona  si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2) - I28$  si attiva il ventilatore alla velocità 1 e si accendono le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Man mano la temperatura continua a scendere, la velocità aumenta per raggiungere la velocità 3 quando la temperatura scende sotto  $WHS1 - (I24 : 2) - I28 - I58$ . Si attivano le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

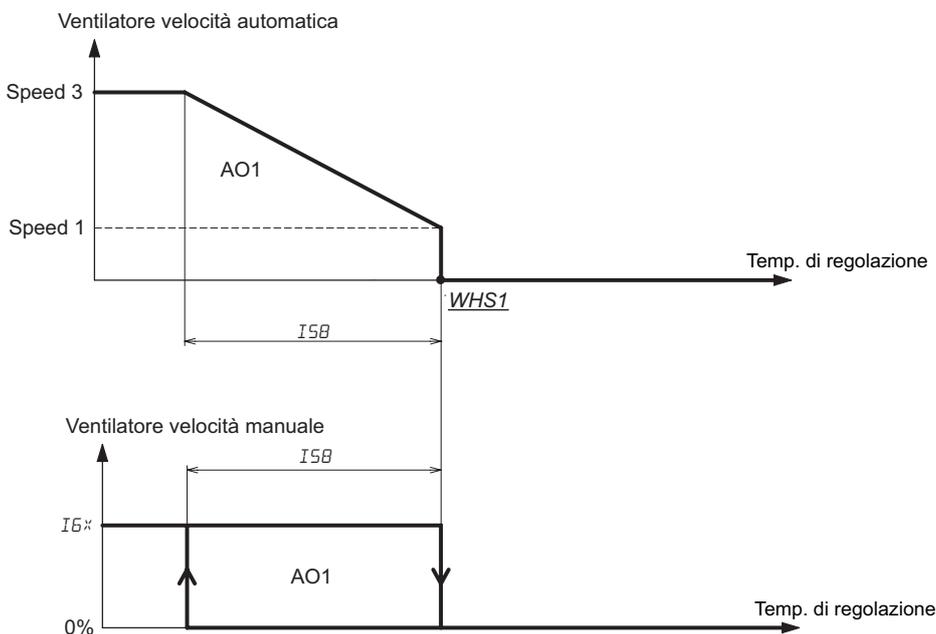
Nota: si accendono le icone  quando la tensione applicata al motore EC raggiunge la tensione corrispondente alla velocità 2.

Se la temperatura sale sopra  $WHS1 - (I24 : 2) - I28$  si disattiva il ventilatore. Le icone relative alla velocità sono spente. Se la temperatura sale sopra  $WHS1 + (I24 : 2)$  si disattiva la testina termica. Si spegne l'icona .

Nella configurazione 13 con  $M23=1$  e  $M16=10$  l'uscita DO2 configurata come valvola ON/OFF è attivata quando il ventilatore è attivato e è disattivata quando il ventilatore è disattivato.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  A altrimenti  M per regolazione con velocità manuale.

■  $I9 \neq 0$  o 1 (testina 1 disabilitata a funzionare nella stagione invernale):



**WHS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

**AO1:** uscita ventilatore EC

**I58:** banda proporzionale velocità

**I6x:** I64 se velocità manuale 1 selezionata

**I6x:** I65 se velocità manuale 2 selezionata

**I6x:** I66 se velocità manuale 3 selezionata

Impostare i parametri del motore EC nel modo seguente:

- Impostare la banda del ventilatore EC impostando  $I58$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità minima del motore EC con il parametro  $I62$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità massima del motore EC con il parametro  $I63$ .
- Impostare i parametri  $I64$ ,  $I65$ ,  $I66$  per definire le tensioni per le velocità 1, 2, 3 in funzionamento manuale.

Esempio: se  $I62=1V$ ,  $I63=8V$ ,  $I64=10\%$ ,  $I65=50\%$ ,  $I66=100\%$ :

la velocità 1 corrisponde a  $1.7V \rightarrow [(I64 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 2 corrisponde a  $4.5V \rightarrow [(I65 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 3 corrisponde a  $8V \rightarrow [(I66 \times (I63 - I62)) + I62]$ .

La regolazione con velocità automatica avviene linearmente tra la velocità 1 e 3 mentre la regolazione con velocità manuale avviene alla velocità selezionata manualmente.

Per fare corrispondere la velocità 1 alla minima velocità del motore EC impostare  $I64$  a 0.

Per fare corrispondere la velocità 3 alla massima velocità del motore EC impostare  $I66$  a 100.

Per avere la velocità 2 al centro tra le velocità 1 e 3 del motore EC impostare  $I65$  a 50.

Se la temperatura scende sotto WHS1 si attiva il ventilatore alla velocità 1 e si accendono le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Man mano la temperatura continua a scendere, la velocità aumenta per raggiungere la velocità 3 quando la temperatura scende sotto WHS1 - ISB. Si attivano le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I_{72}=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Nota: si accendono le icone  quando la tensione applicata al motore EC raggiunge la tensione corrispondente alla velocità 2.

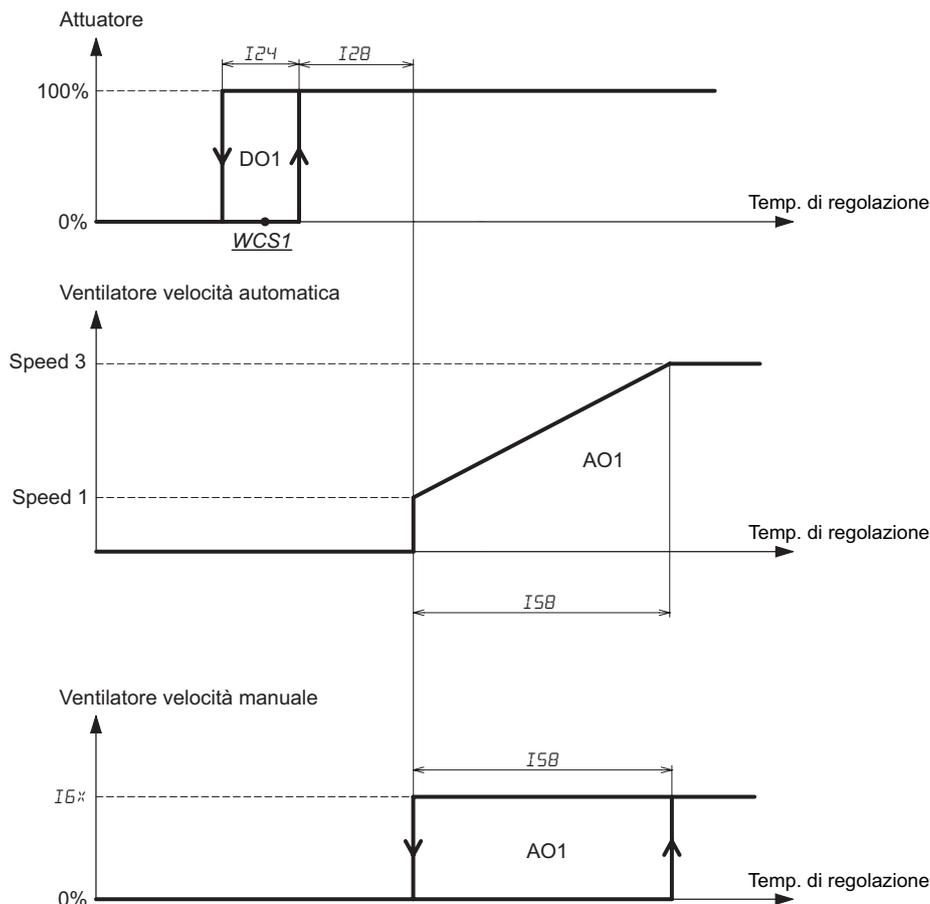
Se la temperatura sale sopra WHS1 si disattiva il ventilatore. Le icone relative alla velocità sono spente.

Nella configurazione 13 con  $M_{23}=1$  e  $M_{15}=10$  l'uscita DO2 configurata come valvola ON/OFF è attivata quando il ventilatore è attivato e è disattivato quando il ventilatore è disattivato.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  altrimenti  per regolazione con velocità manuale.

• **Logica di attivazione del ventilconvettore con motore EC (configurazioni 13, 14, 15, 21, 22) in raffreddamento:**

- $I9 \neq 1$  o 3 (testina 1 abilitata a funzionare nella stagione estiva):



**WCS1:** setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

**DO1:** uscita attuatore termico 1

**AO1:** uscita ventilatore EC

**I24:** isteresi attuatore termico 1

**I28:** differenziale tra testina termica 1 e ventilconvettore 1

**I5B:** isteresi velocità manuale

**I6x:** I64 se velocità manuale 1 selezionata

**I6x:** I65 se velocità manuale 2 selezionata

**I6x:** I66 se velocità manuale 3 selezionata

Impostare i parametri del motore EC nel modo seguente:

- Impostare il parametro  $I28$  per definire il differenziale tra l'attivazione della testina termica e la disattivazione del ventilconvettore.
- Impostare la banda del ventilatore EC impostando  $I5B$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità minima del motore EC con il parametro  $I62$ .
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità massima del motore EC con il parametro  $I63$ .
- Impostare i parametri  $I64$ ,  $I65$ ,  $I66$  per definire le tensioni per le velocità 1, 2, 3 in funzionamento manuale.

Esempio: se  $I62=1V$ ,  $I63=8V$ ,  $I64=10\%$ ,  $I65=50\%$ ,  $I66=100\%$ ,

la velocità 1 corrisponde a  $1.7V \rightarrow [(I64 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 2 corrisponde a  $4.5V \rightarrow [(I65 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 3 corrisponde a  $8V \rightarrow [(I66 \times (I63 - I62)) + I62]$ .

La regolazione con velocità automatica avviene linearmente tra la velocità 1 e 3 mentre la regolazione con velocità manuale avviene alla velocità selezionata manualmente

Per fare corrispondere la velocità 1 alla minima velocità del motore EC impostare  $I64$  a 0.

Per fare corrispondere la velocità 3 alla massima velocità del motore EC impostare  $I66$  a 100.

Per avere la velocità 2 al centro tra le velocità 1 e 3 del motore EC impostare  $I65$  a 50.

Se la temperatura di lavoro della zona 1 sale sopra  $WCS1 + (I24 : 2)$  si attiva l'attuatore termico 1. L'icona  si accende se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Se la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I24 : 2) + I2B$  si attiva il ventilatore alla velocità 1 e si accendono le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Man mano la temperatura continua a salire, la velocità aumenta per raggiungere la velocità 3 quando la temperatura sale sopra  $WCS1 + (I24 : 2) + I2B + I5B$ . Si attivano le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Nota: si accendono le icone  quando la tensione in uscita del motore EC raggiunge la tensione corrispondente alla velocità 2.

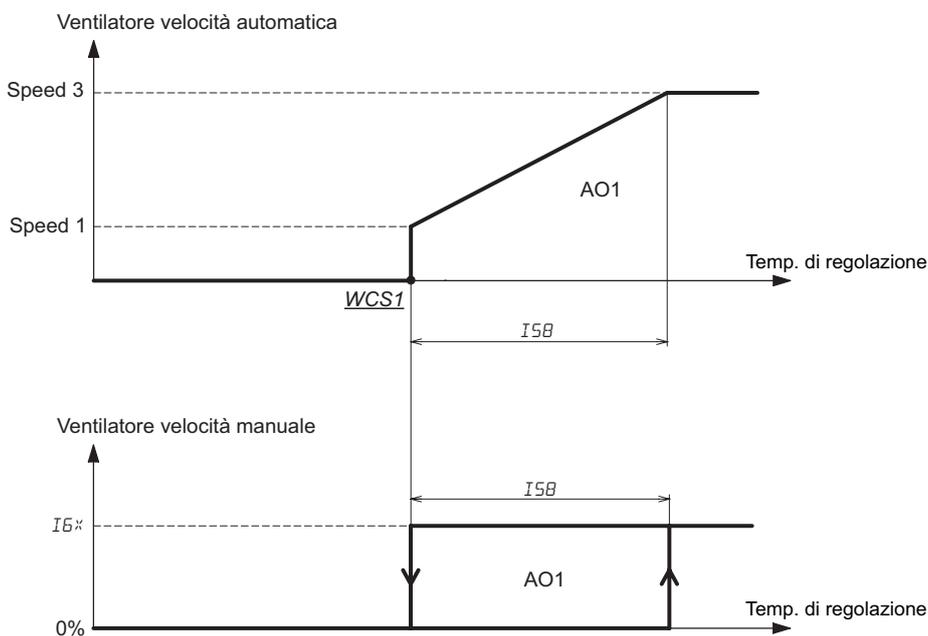
Se la temperatura scende sotto  $WCS1 + (I24 : 2) + I2B$  si disattiva il ventilatore le icone relative alla velocità si spengono.

Se la temperatura scende sotto  $WCS1 - (I24 : 2)$  si disattiva la testina termica. Si spegne l'icona .

Nella configurazione 13 con  $M23=1$  e  $M16=10$  l'uscita DO2 configurata come valvola ON/OFF è attivata quando il ventilatore è attivato e è disattivata quando il ventilatore è disattivato.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  altrimenti  per regolazione con velocità manuale.

■  $I9 \neq 0$  o 2 (testina 1 disabilitata a funzionare nella stagione estiva):



WCS1: setpoint testina 1 calcolato a seconda del paragrafo "14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze" pagina 52

AO1: uscita ventilatore EC

I5B: isteresi velocità manuale

I6x: I64 se velocità manuale 1 selezionata

I6x: I65 se velocità manuale 2 selezionata

I6x: I66 se velocità manuale 3 selezionata

Impostare i parametri del motore EC nel modo seguente:

- Impostare la banda del ventilatore EC impostando I5B.
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità minima del motore EC con il parametro I62.
- Impostare la tensione corrispondente alla velocità massima del motore EC con il parametro I63.
- Impostare i parametri I64, I65, I66 per definire le tensioni per le velocità 1, 2, 3 in funzionamento manuale.

Esempio: se  $I62=1V$ ,  $I63=8V$ ,  $I64=10\%$ ,  $I65=50\%$ ,  $I66=100\%$ ,

la velocità 1 corrisponde a 1.7V  $\rightarrow [(I64 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 2 corrisponde a 4.5V  $\rightarrow [(I65 \times (I63 - I62)) + I62]$ ,

la velocità 3 corrisponde a 8V  $\rightarrow [(I66 \times (I63 - I62)) + I62]$ .

La regolazione con velocità automatica avviene linearmente tra la velocità 1 e 3 mentre la regolazione con velocità manuale avviene alla velocità selezionata manualmente

Per fare corrispondere la velocità 1 alla minima velocità del motore EC impostare I64 a 0.

Per fare corrispondere la velocità 3 alla massima velocità del motore EC impostare I66 a 100.

Per avere la velocità 2 al centro tra le velocità 1 e 3 del motore EC impostare I65 a 50.

Se la temperatura sale sopra  $WCS1$  si attiva il ventilatore alla velocità 1 e si accendono le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]). Man mano la temperatura continua a salire, la velocità aumenta per raggiungere la velocità 3 quando la temperatura sale sopra  $WCS1 + I5B$ . Si attivano le icone  se è visualizzata la zona 1 ( $I72=4$  o [8 in alternanza con le altre zone]).

Nota: si accendono le icone  quando la tensione in uscita del motore EC raggiunge la tensione corrispondente alla velocità 2.

Se la temperatura scende sotto  $WCS1$  si disattiva il ventilatore le icone relative alla velocità si spengono.

Nella configurazione 13 con  $M23=1$  e  $M15=10$  l'uscita DO2 configurata come valvola ON/OFF è attivata quando il ventilatore è attivato e è disattivato quando il ventilatore è disattivato.

Nota: nel caso di regolazione con velocità automatica compare  altrimenti  per regolazione con velocità manuale.

## • Logica di disattivazione del ventilconvettore

Una delle seguenti condizioni ferma il ventilconvettore indipendentemente dalla regolazione:

- regolatore in OFF o zona di appartenenza del ventilatore in OFF.
- sonda di regolazione aperta o in corto-circuito o non definita ( $M08=15$  e  $M10=15$  e  $M12=15$ )
- allarme condensa
- allarme punto di rugiada (se la funzione controllo punto di rugiada è stata abilitata  $I44\neq 0$  e  $I44\neq 5$  e  $I44\neq 10$ )
- allarme di temperatura bassa in raffreddamento in arrivo dal regolatore MASTER
- allarme di alta temperatura in riscaldamento in arrivo dal regolatore MASTER
- allarme alta temperatura da contatto (se un ingresso digitale è stato configurato come contatto di alta temperatura  $M04=7$ ,  $M05=7$ ).

## 35. Ciclo di destratificazione

Questa funzione consente di evitare la stratificazione dell'aria e una migliore lettura della temperatura della sonda remota posta sulla ripresa del ventilatore.

In assenza di regolazione, se il ventilatore è spento, è possibile avviare la funzione di destratificazione aria tenendo conto della stagione di lavoro.

Per avviare la funzione di destratificazione sia in riscaldamento, sia in raffreddamento, impostare il parametro *I68* a 1.

Per avere il ciclo di destratificazione solo in riscaldamento impostare il parametro *I68* a 2.

Per avere il ciclo di destratificazione solo in raffreddamento impostare il parametro *I68* a 3.

Con il ciclo di destratificazione attivato, il ventilatore è avviato alla velocità 1 e lampeggia l'icona  per un tempo pari al parametro *I69* ogni intervallo di tempo impostato con il parametro *I70*.

## 36. Filtro sporco

La funzione filtro sporco consente di conteggiare le ore di funzionamento del ventilconvettore e indicare un messaggio di avvertimento con l'icona  una volta che il conteggio ha superato il numero di ore massimale definito dal parametro *I71*.

In questo caso il filtro del ventilconvettore è considerato intasato e va cambiato.

Per attivare la funzione filtro sporco impostare il numero massimo di ore da conteggiare con il parametro *I71* ad un valore diverso da 0.

Per disattivare questa funzione impostare il numero massimo di ore da conteggiare *I71* a 0.

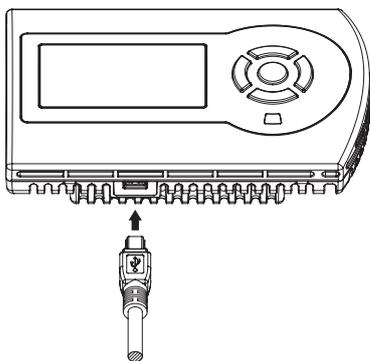
Con la funzione attivata, il contatore di ore di lavoro di ogni ventilconvettore viene salvato in memoria ogni 2 ore. Per azzerare il contatore del ventilconvettore 1 impostare il parametro *I82* a 1. Per azzerare il contatore del ventilconvettore 2 impostare *I82* a 2. Per azzerare i contatori dei ventilconvettore 1 e 2 impostare *I82* a 3. Dopo azzeramento il parametro *I82* passa a 0 automaticamente e l'icona  smette di lampeggiare fino a quando il o i contatori supereranno nuovamente il valore *I71*.

Nota: con la funzione disattivata, le ore di lavoro dei ventilconvettori non sono conteggiate.

## 37. Collegamento USB

L'apparecchio implementa un'interfaccia USB del tipo "device" che può essere utilizzata per configurare i parametri o aggiornare il software.

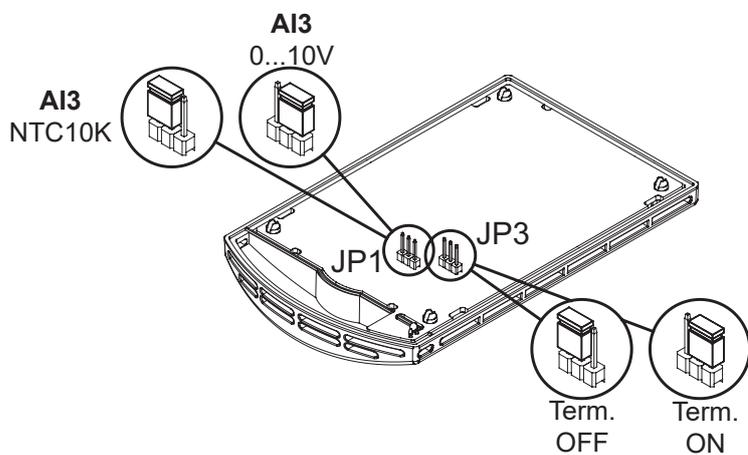
Per collegare il regolatore ad un Personal computer tramite USB usare un cavo con connettori "Type A" da un lato e "Mini B" dall'altro lato.



Il collegamento può essere fatto sia con apparecchio sotto tensione, sia senza tensione di alimentazione.

Quando il cavo USB viene collegato all'apparecchio, il display si spegne e l'apparecchiatura è in attesa di configurazione o aggiornamento software.

## 38. Configurazione Jumper



**JP3=Term. ON** → resistenza 120 ohm di terminazione linea Modbus INSERITA (modello **FH-xMxSH1**).

**JP3=OFF** → resistenza 120 ohm di terminazione linea Modbus NON INSERITA (modello **FH-xMxSH1**).

**JP1=posizione "1-2"** → è possibile utilizzare una terza sonda remota NTC10K per i tutti i modelli tranne i modelli **FH-3xxSH1**

**JP1=posizione "3-2"** → la terza sonda remota è del tipo 0...10V

## 39. Modbus (per le versioni FH-xMxSH1)

Il regolatore implementa un protocollo di comunicazione di tipo Modbus slave se il regolatore è configurato come SLAVE\_X o SLAVE\_Y con Modbus ( $M01=0$  e  $M03=1$ ) e può comunicare a distanza con un'unità Modbus master ( $M01=1$ ). I valori di default per la comunicazione sono: baud=19200, parità=pari, indirizzo = 1.

Tutti i parametri e variabili sono accessibili come holding register e le operazioni di lettura e scrittura devono essere fatte con opportuni function code (FC=03, 06, 16).

Considerato il numero elevato di parametri, il protocollo impone di leggere al massimo 125 variabili alla volta.

Scegliere opportunamente il timeout tra una lettura e l'altra, considerando la baudrate.

Il timeout di 1.5 s è sufficiente per le baudrate 19200 e 9600. Per le altre baudrate aumentare il timeout a 2 s.

I valori in °C per le temperature e setpoint vengono trasmessi sulla rete Modbus moltiplicati per 10.

Esempio: un valore di -150 su Modbus corrisponde ad una temperatura reale di -15.0°C.

I valori in °F per le temperature e SET\_DEW\_PT\_CALCULATED vengono trasmessi sulla rete Modbus moltiplicati per 10.

I valori in °F per i setpoint vengono trasmessi sulla rete Modbus moltiplicati per 10.

Registri	Descrizione	Min	Max	R/W	
8000	STATE_DI1 → 0=contatto DI1 aperto, 1=contatto DI1 chiuso	0	1	R	
8001	STATE_DI2 → 0=contatto DI2 aperto, 1=contatto DI2 chiuso	0	1	R	
8002	INT_TEMP_COMP → temperatura sonda interna (°C [°F]) <sup>(Nota1)</sup>	-150 [5]	900 [195]	R	
8003	TEMP_AI1 → temperatura sonda remota 1 (°C [°F]) <sup>(Nota1)</sup>	-150 [5]	900 [195]	R	
8004	TEMP_AI2 → temperatura sonda remota 2 (°C [°F]) <sup>(Nota1)</sup>	-150 [5]	900 [195]	R	
8005	TEMP_AI3 → temperatura sonda remota 3 (°C [°F]) <sup>(Nota1)</sup>	-150 [5]	900 [195]	R	
8006	INT_HUM_COMP → umidità sonda interna (%u.r.)	0	100	R	
8007	0_10V_AI3 → valore della grandezza collegata all'ingresso 0...10V AI3 <sup>(Nota6)</sup>	-999	9999	R	
8008	STATE_REL1 → 0=relè 1 disattivato, 1=relè 1 attivato	0	1	R/W	
8009	STATE_REL2 → 0=relè 2 disattivato, 1=relè 2 attivato	0	1	R/W	
8010	STATE_REL3 → 0=relè 3 disattivato, 1=relè 3 attivato	0	1	R/W	
8011	STATE_REL4 → 0=relè 4 disattivato, 1=relè 4 attivato	0	1	R/W	
8012	STATE_REL5 → 0=relè 5 disattivato, 1=relè 5 attivato	0	1	R/W	
8013	OUT_A → valore uscita AO1 (volt) <sup>(Nota5)</sup>	0	100	R/W	
8014	OUT_B → valore uscita AO2 (volt) <sup>(Nota5)</sup>	0	100	R/W	
8015	OUT_C → valore uscita AO3 (volt) <sup>(Nota5)</sup>	0	100	R/W	
8016	WORKING_TEMP_ZONE_1 → temperatura di lavoro zona 1 <sup>(Nota1)</sup>	-200 [-4]	900 [195]	R	
8017	WORKING_SET_ACTUATOR_1 → setpoint di lavoro <u>WHS</u> o <u>WCS</u> zona 1 <sup>(Nota2)</sup>	vds parametri	vds parametri	R	
8018	WORKING_TEMP_ZONE_2 → temperatura di lavoro zona 2 <sup>(Nota1)</sup>	-200 [-4]	900 [195]	R	
8019	WORKING_SET_ACTUATOR_2 → setpoint di lavoro <u>WHS</u> o <u>WCS</u> zona 2 <sup>(Nota2)</sup>	vds parametri	vds parametri	R	
8020	WORKING_TEMP_ZONE_3 → temperatura di lavoro zona 3 <sup>(Nota1)</sup>	-200 [-4]	900 [195]	R	
8021	WORKING_SET_ACTUATOR_3 → setpoint di lavoro <u>WHS</u> o <u>WCS</u> zona 3 <sup>(Nota2)</sup>	vds parametri	vds parametri	R	
8022	WORKING_TEMP_ZONE_4 → temperatura di lavoro zona 4 <sup>(Nota1)</sup>	-200 [-4]	900 [195]	R	
8023	WORKING_SET_ACTUATOR_4 → setpoint di lavoro <u>WHS</u> o <u>WCS</u> zona 4 <sup>(Nota2)</sup>	vds parametri	vds parametri	R	
8024	SET_COMP_CALC_COOL → setpoint di compensazione calcolato nella regolazione con compensazione in raffreddamento <sup>(Nota3)</sup>	vds regol.	vds regol.	R	
8025	SET_COMP_CALC_HEAT → setpoint di compensazione calcolato nella regolazione con compensazione in riscaldamento <sup>(Nota3)</sup>	vds regol.	vds regol.	R	
8026	SET_DEW_PT_CALCULATED → punto di rugiada calcolato sommato all'offset punto di rugiada (parametro I45 vds paragrafo <u>"19. Funzione punto di rugiada in raffreddamento"</u> pagina 58) <sup>(Nota4)</sup>	vds regol.	vds regol.	R	
8027	VISU_CONF_CHOOSER -> consente di visualizzare la configurazione scelta (vedere paragrafo <u>"9. Impostazione parametri costruttore (password livello 1)"</u> pagina 35)	M 14	0	23	R
8028	YEAR → anno corrente	2012	2100	R	
8029	MONTH → mese corrente	1	12	R	
8030	DAY → giorno corrente	1	31	R	

Registri	Descrizione	Min	Max	R/W
8031	<b>DAY_NAME</b> → nome del giorno corrente 0=domenica 1=lunedì 2=martedì 3=mercoledì 4=giovedì 5=venerdì 6=sabato	0	6	R
8032	<b>HOUR</b> → ora corrente	0	23	R
8033	<b>MIN</b> → minuti correnti	0	59	R
8034	<b>SEC</b> → secondi correnti	0	59	R
8035	<b>TOTAL_HOUR_OF_FAN_1</b> → numero di ore di lavoro del ventilatore 1	0	9999	R
8036	<b>TOTAL_HOUR_OF_FAN_2</b> → numero di ore di lavoro del ventilatore 2	0	9999	R
8037	<b>FLAG_GLOBAL_ON_OFF</b> → stato ON/OFF generale 0=apparecchio in off da contatto esterno 1=apparecchio in off manualmente 2=apparecchio in off da Modbus 3=apparecchio in on da contatto esterno 4=apparecchio in on manualmente 5=apparecchio in on da Modbus	0	5	R
8038	<b>FLAG_LOCAL_ZONE1_ON_OFF</b> → stato ON/OFF locale zona 1 0=zona 1 in off 1=zona 1 in on	0	1	R
8039	<b>FLAG_LOCAL_ZONE2_ON_OFF</b> → stato ON/OFF locale zona 2 0=zona 2 in off 1=zona 2 in on	0	1	R
8040	<b>FLAG_LOCAL_ZONE3_ON_OFF</b> → stato ON/OFF locale zona 3 0=zona 3 in off 1=zona 3 in on	0	1	R
8041	<b>FLAG_LOCAL_ZONE4_ON_OFF</b> → stato ON/OFF locale zona 4 0=zona 4 in off 1=zona 4 in on	0	1	R
8042	<b>FLAG_CURRENT_MODE_REG_Z1</b> → stato regolazione zona 1 0=regolazione senza tener conto delle fasce orarie 1=regolazione normale (all'interno di una fascia oraria se I7B=0) 2=regolazione normale forzato manualmente ("Oc" per la durata del timer I77) 3=regolazione in economy 4=regolazione modalità non occupato vacanza	0	4	R
8043	<b>FLAG_CURRENT_MODE_REG_Z2</b> → stato regolazione zona 2 0=regolazione senza tener conto delle fasce orarie 1=regolazione normale (all'interno di una fascia oraria se I7B=0) 2=regolazione normale forzato manualmente ("Oc" per la durata del timer I77) 3=regolazione in economy 4=regolazione modalità non occupato vacanza	0	4	R
8044	<b>FLAG_CURRENT_MODE_REG_Z3</b> → stato regolazione zona 3 0=regolazione senza tener conto delle fasce orarie 1=regolazione normale (all'interno di una fascia oraria se I7B=0) 2=regolazione normale forzato manualmente ("Oc" per la durata del timer I77) 3=regolazione in economy 4=regolazione modalità non occupato vacanza	0	4	R
8045	<b>FLAG_CURRENT_MODE_REG_Z4</b> → stato regolazione zona 4 0=regolazione senza tener conto delle fasce orarie 1=regolazione normale (all'interno di una fascia oraria se I7B=0) 2=regolazione normale forzato manualmente ("Oc" per la durata del timer I77) 3=regolazione in economy 4=regolazione modalità non occupato vacanza	0	4	R
8046	<b>FLAG_STA_WORKING</b> → stato stagione di lavoro 0=riscaldamento 1=raffreddamento	0	1	R
8047	<b>FLAG_CURRENT_SPEED</b> → stato ventilatore 3 velocità ON/OFF o EC 0=ventilconvettore spento 1=ventilconvettore alla velocità 1 per ventilconvettore a 3 velocità ON/OFF 2=ventilconvettore alla velocità 2 per ventilconvettore a 3 velocità ON/OFF 3=ventilconvettore alla velocità 3 per ventilconvettore a 3 velocità ON/OFF xx=valore PWM applicato al ventilconvettore EC	0	3	R
8048	<b>FLAG_FAN_ON_OFF_1</b> → stato ventilatore 1 ad una velocità ON/OFF 0=ventilconvettore 1 spento 1=ventilconvettore 1 acceso	0	1	R
8049	<b>FLAG_FAN_ON_OFF_2</b> → stato ventilatore 2 ad una velocità ON/OFF 0=ventilconvettore 2 spento 1=ventilconvettore 2 acceso	0	1	R

Registri	Descrizione	Min	Max	R/W
8050	<b>FLAG_LIM_ALARM</b> → stato allarme di limite (sul regolatore SLAVE_Y) 0=nessun allarme di limite 1=limite alto riscaldamento superato, pre-allarme 2=limite alto riscaldamento superato, allarme 3=limite basso raffreddamento superato, pre-allarme 4=limite basso raffreddamento superato, allarme	0	4	R
8051	<b>FLAG_ALARM_HIGH_CONTACT</b> → stato allarme temperatura alta da contatto digitale configurato come allarme di temperatura alta (M04=7 o M05=7) 0=nessun allarme di temperatura alta 1=allarme di temperatura alta	0	1	R
8052	<b>FLAG_ALARM_CONDENSATION</b> 0=nessun allarme di condensa 1=allarme condensa	0	1	R
8053	<b>FLAG_ALARM_TSUPPLY_TOO_LOW</b> 0=nessun allarme di temperatura mandata inferiore a [Setpoint rugiada + Offset rugiada I45] 1=allarme di temperatura mandata inferiore a [Setpoint rugiada + Offset rugiada I45]	0	1	R
8054	<b>FLAG_ALARM_DEW_POINT</b> 0=nessun allarme di temperatura inferiore o uguale a [Setpoint rugiada + Offset rugiada I45] 1=allarme di temperatura inferiore o uguale a [Setpoint rugiada + Offset rugiada I45]	0	1	R
8055	<b>FLAG_GEN_ALARM</b> 0=nessun allarme generale 1=allarme generale	0	1	R
8056	<b>FLAG_DIRTY_FILTER_1</b> 0=filtro ventilconvettore zona 1 pulito 1=filtro ventilconvettore zona 1 sporco	0	1	R
8057	<b>FLAG_DIRTY_FILTER_2</b> 0=filtro ventilconvettore zona 2 pulito 1=filtro ventilconvettore zona 2 sporco	0	1	R
8058	<b>FLAG_STATE_DEHUMIDIFICATOR</b> 0=deumidificatore spento 1=deumidificatore acceso	0	1	R
8059	<b>FLAG_DESTRAT_1</b> 0=ciclo di destratificazione ventilconvettore 1 non in corso 1=ciclo di destratificazione ventilconvettore 1 in corso	0	1	R
8060	<b>FLAG_DESTRAT_2</b> 0=ciclo di destratificazione ventilconvettore 1 non in corso 1=ciclo di destratificazione ventilconvettore 1 in corso	0	1	R
da 8061 a 8094	Registri riservati			R
8095	<b>FORCED_OUTPUTS_KEY</b> → chiave per selezione forzatura uscite	0 / 26112	26367	R/W
8096	<b>MASTER_WR_ON_OFF</b> → stato ON/OFF ricevuto dal regolatore MASTER 0=OFF 1=ON	0	1	R
8097	<b>MASTER_WR_EXT_TEMP</b> → temperatura sonda esterna collegata al MASTER (°C [°F]) (Nota1)	-150 [5]	900 [195]	R
8098	<b>MASTER_WR_SEASON</b> → stagione ricevuta dal regolatore MASTER 0=riscaldamento 1=raffreddamento	0	1	R
8099	<b>MASTER_WR_SUPPLY_T</b> → temperatura sonda di mandata del MASTER (°C [°F]) (Nota1)	-150 [5]	900 [195]	R
8100	<b>MASTER_WR_ALARM_DEWPOINT</b> → allarme punto di rugiada ricevuto dal regolatore MASTER 0=allarme non presente 1=allarme presente	0	1	R
8101	<b>MASTER_WR_ALARM_CONDENS</b> → allarme condensa ricevuto dal regolatore MASTER 0=allarme non presente 1=allarme presente	0	1	R
8102	<b>MASTER_WR_ALARM_GEN</b> → allarme generale ricevuto dal regolatore MASTER 0=allarme non presente 1=allarme presente	0	1	R
8103	<b>MASTER_WR_ALARM_LIM</b> → allarme di limite ricevuto dal regolatore MASTER 0=nessun allarme di limite 1=pre-allarme di limite alto riscaldamento 2=allarme di limite alto riscaldamento 3=pre-allarme di limite basso raffreddamento 4=allarme di limite basso raffreddamento	0	4	R
8104	<b>MASTER_WR_ALARM_TEMP_CT</b> → allarme di limite massimo da contatto ricevuto dal regolatore MASTER 0=allarme non presente 11=allarme presente	0	11	R
8105	<b>MASTER_WR_AUTHORIZATION</b> → codice di validazione messaggi dal regolatore MASTER 32478= pacchetto dati spedito dal master valido altri valori= pacchetto dati spedito dal master non valido	0	65535	R

Registri	Descrizione	Min	Max	R/W
8106	<b>MASTER_RD_REG_ACTIVATION</b> → richiesta di regolazione dallo slave (attuatore o ventilconvettore attivo) 0=nessuna richiesta di regolazione 1=richiesta di regolazione dal regolatore SLAVE_X 2=richiesta di regolazione dal regolatore SLAVE_Y	0	2	R
8107	<b>MASTER_RD_DEHUM_REQUEST</b> → richiesta di deumidificazione dallo slave (deumidificatore attivo sullo slave) 0=nessuna richiesta deumidificazione 1=richiesta deumidificazione	0	1	R
8108	<b>MOD_MASTER_RD_DEWPOINT_SLAVE</b> → temperatura di rugiada + Offset rugiada $I_{45}$ del regolatore slave (Nota7)	-40 [-40]	60 [140]	R
8109	<b>MOD_MASTER_RD_ALARM_DEWPOINT</b> → allarme punto di rugiada dallo SLAVE_X 0=allarme non presente 1=allarme presente	0	1	R
8110	<b>MASTER_RD_ALARM_CONDENS</b> → allarme condensa dallo SLAVE_X 0=allarme non presente 1=allarme presente	0	1	R

**PER OTTENERE L'INDIRIZZO REALE DI UN REGISTRO, SOTTRARRE AL NUMERO DEL REGISTRO IL VALORE 1**

Esempio: l'indirizzo del registro STATE\_DI1 è: 8000 - 1 = 7999.

Nota 1: in caso di sonda guasta, la temperatura della zona corrisponde a quella indicata in tabella:

Temperatura sonda con unità in °C ( $I_{75}=0$ )	Valore letto	Valore corrispondente °C
Sonda aperta	-200	-20.0°C
Sonda in cortocircuito	970	97.0°C
Temperatura sonda con unità in °F ( $I_{75}=1$ )	Valore letto	Valore corrispondente °F
Sonda aperta	-40	-4.0°F
Sonda in cortocircuito	2066	206.6°F

La temperatura della zona non utilizzata viene forzata al valore 2000.

Se viene utilizzata la sonda a pavimento escludendo la sonda di regolazione, la temperatura di lavoro prende il valore della sonda a pavimento.

Nota 2: il setpoint di lavoro visualizzato viene calcolato in base ai parametri di funzionamento (vedere **"14. Stagione, setpoint di lavoro, modalità economy, vacanze"** pagina 52). Nel caso la temperatura di lavoro della zona considerata sia in allarme oppure la zona non è utilizzata, il setpoint di lavoro viene forzato a:

Setpoint di lavoro con unità in °C ( $I_{75}=0$ )	Valore letto	Valore corrispondente °C
Temperatura di lavoro in errore (riscaldamento)	-300	-30.0°C
Temperatura di lavoro in errore (raffreddamento)	980	98.0°C
Setpoint di lavoro con unità in °F ( $I_{75}=1$ )	Valore letto	Valore corrispondente °F
Temperatura di lavoro in errore (riscaldamento)	-22	-22°F
Temperatura di lavoro in errore (raffreddamento)	209	209°F

Se viene utilizzata la sonda a pavimento escludendo la sonda di regolazione, il setpoint di lavoro prende il valore del parametro  $I_{41}$  in riscaldamento ed il valore 98.0°C (209°F) in raffreddamento.

Nota 3: se il setpoint di compensazione non può essere calcolato perché la funzione di compensazione non è abilitata, oppure la sonda esterna non è definita, il valore del set trasmesso in rete Modbus è 2000.

Nota 4: se il punto di rugiada non può essere calcolato il valore del set trasmesso in rete Modbus è 2000.

Nota 5: il valore visualizzato corrisponde al valore in Volt moltiplicato per 10 (esempio: valore 80 = 8.0 V)

Nota 6: per l'ingresso **A13** configurato come ingresso 0...10V, se la tensione in ingresso oltrepassa circa 13.5V, viene indicato il valore fuori ogni scala=15000

Nota 7: nel caso la temperatura di dew point non può essere calcolato il valore indicato è 2000.

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7000	<b>SUN_Z1_HOUR_ON_1</b> → Ora inizio fascia 1 domenica zona 1	6	0	23	R/W
7001	<b>SUN_Z1_MIN_ON_1</b> → Minuti inizio fascia 1 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7002	<b>SUN_Z1_HOUR_OFF_1</b> → Ora fine fascia 1 domenica zona 1	8	0	23	R/W
7003	<b>SUN_Z1_MIN_OFF_1</b> → Minuti fine fascia 1 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7004	<b>SUN_Z1_HOUR_ON_2</b> → Ora inizio fascia 2 domenica zona 1	11	0	23	R/W
7005	<b>SUN_Z1_MIN_ON_2</b> → Minuti inizio fascia 2 domenica zona 1	0	0	59	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7006	SUN_Z1_HOUR_OFF_2 → Ora fine fascia 2 domenica zona 1	13	0	23	R/W
7007	SUN_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7008	SUN_Z1_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 domenica zona 1	17	0	23	R/W
7009	SUN_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7010	SUN_Z1_HOUR_OFF_3 → Ora fine fascia 3 domenica zona 1	19	0	23	R/W
7011	SUN_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7012	SUN_Z1_HOUR_ON_4 → Ora inizio fascia 4 domenica zona 1	21	0	23	R/W
7013	SUN_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7014	SUN_Z1_HOUR_OFF_4 → Ora fine fascia 4 domenica zona 1	23	0	23	R/W
7015	SUN_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 domenica zona 1	0	0	59	R/W
7016	MON_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 lunedì zona 1	6	0	23	R/W
7017	MON_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7018	MON_Z1_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 lunedì zona 1	8	0	23	R/W
7019	MON_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7020	MON_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 lunedì zona 1	11	0	23	R/W
7021	MON_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7022	MON_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 lunedì zona 1	13	0	23	R/W
7023	MON_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7024	MON_Z1_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 lunedì zona 1	17	0	23	R/W
7025	MON_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7026	MON_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 lunedì zona 1	19	0	23	R/W
7027	MON_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7028	MON_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 lunedì zona 1	21	0	23	R/W
7029	MON_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7030	MON_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 lunedì zona 1	23	0	23	R/W
7031	MON_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 lunedì zona 1	0	0	59	R/W
7032	TUE_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 martedì zona 1	6	0	23	R/W
7033	TUE_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7034	TUE_Z1_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 martedì zona 1	8	0	23	R/W
7035	TUE_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7036	TUE_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 martedì zona 1	11	0	23	R/W
7037	TUE_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7038	TUE_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 martedì zona 1	13	0	23	R/W
7039	TUE_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7040	TUE_Z1_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 martedì zona 1	17	0	23	R/W
7041	TUE_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7042	TUE_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 martedì zona 1	19	0	23	R/W
7043	TUE_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7044	TUE_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 martedì zona 1	21	0	23	R/W
7045	TUE_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7046	TUE_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 martedì zona 1	23	0	23	R/W
7047	TUE_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 martedì zona 1	0	0	59	R/W
7048	WED_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 mercoledì zona 1	6	0	23	R/W
7049	WED_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7050	WED_Z1_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 mercoledì zona 1	8	0	23	R/W
7051	WED_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7052	WED_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 mercoledì zona 1	11	0	23	R/W
7053	WED_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7054	WED_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 mercoledì zona 1	13	0	23	R/W
7055	WED_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7056	WED_Z1_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 mercoledì zona 1	17	0	23	R/W
7057	WED_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7058	WED_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 mercoledì zona 1	19	0	23	R/W
7059	WED_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7060	WED_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 mercoledì zona 1	21	0	23	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7061	WED_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7062	WED_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 mercoledì zona 1	23	0	23	R/W
7063	WED_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7064	THU_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 giovedì zona 1	6	0	23	R/W
7065	THU_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7066	THU_Z1_HOUR_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 1	8	0	23	R/W
7067	THU_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7068	THU_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 giovedì zona 1	11	0	23	R/W
7069	THU_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7070	THU_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 giovedì zona 1	13	0	23	R/W
7071	THU_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7072	THU_Z1_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 giovedì zona 1	17	0	23	R/W
7073	THU_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7074	THU_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 giovedì zona 1	19	0	23	R/W
7075	THU_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7076	THU_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 giovedì zona 1	21	0	23	R/W
7077	THU_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7078	THU_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 giovedì zona 1	23	0	23	R/W
7079	THU_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 giovedì zona 1	0	0	59	R/W
7080	FRI_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 venerdì zona 1	6	0	23	R/W
7081	FRI_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7082	FRI_Z1_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 venerdì zona 1	8	0	23	R/W
7083	FRI_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7084	FRI_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 venerdì zona 1	11	0	23	R/W
7085	FRI_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7086	FRI_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 venerdì zona 1	13	0	23	R/W
7087	FRI_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7088	FRI_Z1_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 venerdì zona 1	17	0	23	R/W
7089	FRI_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7090	FRI_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 venerdì zona 1	19	0	23	R/W
7091	FRI_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7092	FRI_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 venerdì zona 1	21	0	23	R/W
7093	FRI_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7094	FRI_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 venerdì zona 1	23	0	23	R/W
7095	FRI_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 venerdì zona 1	0	0	59	R/W
7096	SAT_Z1_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 sabato zona 1	6	0	23	R/W
7097	SAT_Z1_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7098	SAT_Z1_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 sabato zona 1	8	0	23	R/W
7099	SAT_Z1_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7100	SAT_Z1_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 sabato zona 1	11	0	23	R/W
7101	SAT_Z1_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7102	SAT_Z1_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 sabato zona 1	13	0	23	R/W
7103	SAT_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7104	SAT_Z1_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 sabato zona 1	17	0	23	R/W
7105	SAT_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7106	SAT_Z1_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 sabato zona 1	19	0	23	R/W
7107	SAT_Z1_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7108	SAT_Z1_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 sabato zona 1	21	0	23	R/W
7109	SAT_Z1_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7110	SAT_Z1_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 sabato zona 1	23	0	23	R/W
7111	SAT_Z1_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 sabato zona 1	0	0	59	R/W
7112	SUN_Z2_HOUR_ON_1 → Ora inizio fascia 1 domenica zona 2	6	0	23	R/W
7113	SUN_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7114	SUN_Z2_HOUR_OFF_1 → Ora fine fascia 1 domenica zona 2	8	0	23	R/W
7115	SUN_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 domenica zona 2	0	0	59	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7116	SUN_Z2_HOUR_ON_2 → Ora inizio fascia 2 domenica zona 2	11	0	23	R/W
7117	SUN_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7118	SUN_Z2_HOUR_OFF_2 → Ora fine fascia 2 domenica zona 2	13	0	23	R/W
7119	SUN_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7120	SUN_Z2_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 domenica zona 2	17	0	23	R/W
7121	SUN_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7122	SUN_Z2_HOUR_OFF_3 → Ora fine fascia 3 domenica zona 2	19	0	23	R/W
7123	SUN_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7124	SUN_Z2_HOUR_ON_4 → Ora inizio fascia 4 domenica zona 2	21	0	23	R/W
7125	SUN_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7126	SUN_Z2_HOUR_OFF_4 → Ora fine fascia 4 domenica zona 2	23	0	23	R/W
7127	SUN_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 domenica zona 2	0	0	59	R/W
7128	MON_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 lunedì zona 2	6	0	23	R/W
7129	MON_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7130	MON_Z2_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 lunedì zona 2	8	0	23	R/W
7131	MON_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7132	MON_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 lunedì zona 2	11	0	23	R/W
7133	MON_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7134	MON_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 lunedì zona 2	13	0	23	R/W
7135	MON_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7136	MON_Z2_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 lunedì zona 2	17	0	23	R/W
7137	MON_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7138	MON_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 lunedì zona 2	19	0	23	R/W
7139	MON_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7140	MON_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 lunedì zona 2	21	0	23	R/W
7141	MON_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7142	MON_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 lunedì zona 2	23	0	23	R/W
7143	MON_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 lunedì zona 2	0	0	59	R/W
7144	TUE_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 martedì zona 2	6	0	23	R/W
7145	TUE_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7146	TUE_Z2_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 martedì zona 2	8	0	23	R/W
7147	TUE_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7148	TUE_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 martedì zona 2	11	0	23	R/W
7149	TUE_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7150	TUE_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 martedì zona 2	13	0	23	R/W
7151	TUE_Z1_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7152	TUE_Z2_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 martedì zona 2	17	0	23	R/W
7153	TUE_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7154	TUE_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 martedì zona 2	19	0	23	R/W
7155	TUE_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7156	TUE_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 martedì zona 2	21	0	23	R/W
7157	TUE_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7158	TUE_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 martedì zona 2	23	0	23	R/W
7159	TUE_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 martedì zona 2	0	0	59	R/W
7160	WED_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 mercoledì zona 2	6	0	23	R/W
7161	WED_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7162	WED_Z2_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 mercoledì zona 2	8	0	23	R/W
7163	WED_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7164	WED_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 mercoledì zona 2	11	0	23	R/W
7165	WED_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7166	WED_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 mercoledì zona 2	13	0	23	R/W
7167	WED_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7168	WED_Z2_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 mercoledì zona 2	17	0	23	R/W
7169	WED_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7170	WED_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 mercoledì zona 2	19	0	23	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7171	WED_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7172	WED_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 mercoledì zona 2	21	0	23	R/W
7173	WED_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 mercoledì zona 2	0	0	59	R/W
7174	WED_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 mercoledì zona 2	23	0	23	R/W
7175	WED_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 mercoledì zona 1	0	0	59	R/W
7176	THU_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 giovedì zona 2	6	0	23	R/W
7177	THU_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7178	THU_Z2_HOUR_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 2	8	0	23	R/W
7179	THU_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7180	THU_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 giovedì zona 2	11	0	23	R/W
7181	THU_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7182	THU_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 giovedì zona 2	13	0	23	R/W
7183	THU_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7184	THU_Z2_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 giovedì zona 2	17	0	23	R/W
7185	THU_Z1_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7186	THU_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 giovedì zona 2	19	0	23	R/W
7187	THU_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7188	THU_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 giovedì zona 2	21	0	23	R/W
7189	THU_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7190	THU_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 giovedì zona 2	23	0	23	R/W
7191	THU_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 giovedì zona 2	0	0	59	R/W
7192	FRI_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 venerdì zona 2	6	0	23	R/W
7193	FRI_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7194	FRI_Z2_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 venerdì zona 2	8	0	23	R/W
7195	FRI_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7196	FRI_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 venerdì zona 2	11	0	23	R/W
7197	FRI_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7198	FRI_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 venerdì zona 2	13	0	23	R/W
7199	FRI_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7200	FRI_Z2_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 venerdì zona 2	17	0	23	R/W
7201	FRI_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7202	FRI_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 venerdì zona 2	19	0	23	R/W
7203	FRI_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7204	FRI_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 venerdì zona 2	21	0	23	R/W
7205	FRI_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7206	FRI_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 venerdì zona 2	23	0	23	R/W
7207	FRI_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 venerdì zona 2	0	0	59	R/W
7208	SAT_Z2_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 sabato zona 2	6	0	23	R/W
7209	SAT_Z2_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7210	SAT_Z2_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 sabato zona 2	8	0	23	R/W
7211	SAT_Z2_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7212	SAT_Z2_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 sabato zona 2	11	0	23	R/W
7213	SAT_Z2_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7214	SAT_Z2_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 sabato zona 2	13	0	23	R/W
7215	SAT_Z2_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7216	SAT_Z2_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 sabato zona 2	17	0	23	R/W
7217	SAT_Z2_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7218	SAT_Z2_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 sabato zona 2	19	0	23	R/W
7219	SAT_Z2_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7220	SAT_Z2_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 sabato zona 2	21	0	23	R/W
7221	SAT_Z2_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7222	SAT_Z2_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 sabato zona 2	23	0	23	R/W
7223	SAT_Z2_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 sabato zona 2	0	0	59	R/W
7224	SUN_Z3_HOUR_ON_1 → Ora inizio fascia 1 domenica zona 3	6	0	23	R/W
7225	SUN_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 domenica zona 3	0	0	59	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7226	SUN_Z3_HOUR_OFF_1 → Ora fine fascia 1 domenica zona 3	8	0	23	R/W
7227	SUN_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7228	SUN_Z3_HOUR_ON_2 → Ora inizio fascia 2 domenica zona 3	11	0	23	R/W
7229	SUN_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7230	SUN_Z3_HOUR_OFF_2 → Ora fine fascia 2 domenica zona 3	13	0	23	R/W
7231	SUN_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7232	SUN_Z3_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 domenica zona 3	17	0	23	R/W
7233	SUN_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7234	SUN_Z3_HOUR_OFF_3 → Ora fine fascia 3 domenica zona 3	19	0	23	R/W
7235	SUN_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7236	SUN_Z3_HOUR_ON_4 → Ora inizio fascia 4 domenica zona 3	21	0	23	R/W
7237	SUN_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7238	SUN_Z3_HOUR_OFF_4 → Ora fine fascia 4 domenica zona 3	23	0	23	R/W
7239	SUN_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 domenica zona 3	0	0	59	R/W
7240	MON_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 lunedì zona 3	6	0	23	R/W
7241	MON_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7242	MON_Z3_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 lunedì zona 3	8	0	23	R/W
7243	MON_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7244	MON_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 lunedì zona 3	11	0	23	R/W
7245	MON_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7246	MON_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 lunedì zona 3	13	0	23	R/W
7247	MON_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7248	MON_Z3_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 lunedì zona 3	17	0	23	R/W
7249	MON_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7250	MON_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 lunedì zona 3	19	0	23	R/W
7251	MON_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7252	MON_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 lunedì zona 1	21	0	23	R/W
7253	MON_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7254	MON_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 lunedì zona 3	23	0	23	R/W
7255	MON_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 lunedì zona 3	0	0	59	R/W
7256	TUE_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 martedì zona 3	6	0	23	R/W
7257	TUE_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7258	TUE_Z3_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 martedì zona 3	8	0	23	R/W
7259	TUE_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7260	TUE_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 martedì zona 3	11	0	23	R/W
7261	TUE_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7262	TUE_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 martedì zona 3	13	0	23	R/W
7263	TUE_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7264	TUE_Z3_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 martedì zona 3	17	0	23	R/W
7265	TUE_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7266	TUE_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 martedì zona 3	19	0	23	R/W
7267	TUE_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7268	TUE_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 martedì zona 3	21	0	23	R/W
7269	TUE_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7270	TUE_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 martedì zona 3	23	0	23	R/W
7271	TUE_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 martedì zona 3	0	0	59	R/W
7272	WED_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 mercoledì zona 3	6	0	23	R/W
7273	WED_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7274	WED_Z3_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 mercoledì zona 3	8	0	23	R/W
7275	WED_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7276	WED_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 mercoledì zona 3	11	0	23	R/W
7277	WED_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7278	WED_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 mercoledì zona 3	13	0	23	R/W
7279	WED_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7280	WED_Z3_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 mercoledì zona 3	17	0	23	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7281	WED_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7282	WED_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 mercoledì zona 3	19	0	23	R/W
7283	WED_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7284	WED_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 mercoledì zona 3	21	0	23	R/W
7285	WED_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7286	WED_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 mercoledì zona 3	23	0	23	R/W
7287	WED_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 mercoledì zona 3	0	0	59	R/W
7288	THU_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 giovedì zona 3	6	0	23	R/W
7289	THU_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7290	THU_Z3_HOUR_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 3	8	0	23	R/W
7291	THU_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7292	THU_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 giovedì zona 3	11	0	23	R/W
7293	THU_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7294	THU_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 giovedì zona 3	13	0	23	R/W
7295	THU_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7296	THU_Z3_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 giovedì zona 3	17	0	23	R/W
7297	THU_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7298	THU_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 giovedì zona 3	19	0	23	R/W
7299	THU_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7300	THU_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 giovedì zona 3	21	0	23	R/W
7301	THU_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7302	THU_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 giovedì zona 3	23	0	23	R/W
7303	THU_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 giovedì zona 3	0	0	59	R/W
7304	FRI_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 venerdì zona 3	6	0	23	R/W
7305	FRI_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7306	FRI_Z3_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 venerdì zona 3	8	0	23	R/W
7307	FRI_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7308	FRI_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 venerdì zona 3	11	0	23	R/W
7309	FRI_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7310	FRI_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 venerdì zona 3	13	0	23	R/W
7311	FRI_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7312	FRI_Z3_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 venerdì zona 3	17	0	23	R/W
7313	FRI_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7314	FRI_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 venerdì zona 3	19	0	23	R/W
7315	FRI_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7316	FRI_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 venerdì zona 3	21	0	23	R/W
7317	FRI_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7318	FRI_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 venerdì zona 3	23	0	23	R/W
7319	FRI_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 venerdì zona 3	0	0	59	R/W
7320	SAT_Z3_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 sabato zona 3	6	0	23	R/W
7321	SAT_Z3_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7322	SAT_Z3_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 sabato zona 3	8	0	23	R/W
7323	SAT_Z3_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7324	SAT_Z3_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 sabato zona 3	11	0	23	R/W
7325	SAT_Z3_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7326	SAT_Z3_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 sabato zona 3	13	0	23	R/W
7327	SAT_Z3_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7328	SAT_Z3_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 sabato zona 3	17	0	23	R/W
7329	SAT_Z3_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7330	SAT_Z3_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 sabato zona 3	19	0	23	R/W
7331	SAT_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7332	SAT_Z3_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 sabato zona 3	21	0	23	R/W
7333	SAT_Z3_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 sabato zona 3	0	0	59	R/W
7334	SAT_Z3_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 sabato zona 3	23	0	23	R/W
7335	SAT_Z3_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 sabato zona 3	0	0	59	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7336	SUN_Z4_HOUR_ON_1 → Ora inizio fascia 1 domenica zona 4	6	0	23	R/W
7337	SUN_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7338	SUN_Z4_HOUR_OFF_1 → Ora fine fascia 1 domenica zona 4	8	0	23	R/W
7339	SUN_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7340	SUN_Z4_HOUR_ON_2 → Ora inizio fascia 2 domenica zona 4	11	0	23	R/W
7341	SUN_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7342	SUN_Z4_HOUR_OFF_2 → Ora fine fascia 2 domenica zona 4	13	0	23	R/W
7343	SUN_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7344	SUN_Z4_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 domenica zona 4	17	0	23	R/W
7345	SUN_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7346	SUN_Z4_HOUR_OFF_3 → Ora fine fascia 3 domenica zona 4	19	0	23	R/W
7347	SUN_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7348	SUN_Z4_HOUR_ON_4 → Ora inizio fascia 4 domenica zona 4	21	0	23	R/W
7349	SUN_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7350	SUN_Z4_HOUR_OFF_4 → Ora fine fascia 4 domenica zona 4	23	0	23	R/W
7351	SUN_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 domenica zona 4	0	0	59	R/W
7352	MON_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 lunedì zona 4	6	0	23	R/W
7353	MON_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7354	MON_Z4_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 lunedì zona 4	8	0	23	R/W
7355	MON_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7356	MON_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 lunedì zona 4	11	0	23	R/W
7357	MON_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7358	MON_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 lunedì zona 4	13	0	23	R/W
7359	MON_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7360	MON_Z4_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 lunedì zona 4	17	0	23	R/W
7361	MON_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7362	MON_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 lunedì zona 4	19	0	23	R/W
7363	MON_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7364	MON_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 lunedì zona 4	21	0	23	R/W
7365	MON_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7366	MON_Z4_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 lunedì zona 4	23	0	23	R/W
7367	MON_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 lunedì zona 4	0	0	59	R/W
7368	TUE_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 martedì zona 4	6	0	23	R/W
7369	TUE_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7370	TUE_Z4_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 martedì zona 4	8	0	23	R/W
7371	TUE_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7372	TUE_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 martedì zona 4	11	0	23	R/W
7373	TUE_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7374	TUE_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 martedì zona 4	13	0	23	R/W
7375	TUE_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7376	TUE_Z4_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 martedì zona 4	17	0	23	R/W
7377	TUE_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7378	TUE_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 martedì zona 4	19	0	23	R/W
7379	TUE_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7380	TUE_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 martedì zona 4	21	0	23	R/W
7381	TUE_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7382	TUE_Z4_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 martedì zona 4	23	0	23	R/W
7383	TUE_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 martedì zona 4	0	0	59	R/W
7384	WED_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 mercoledì zona 4	6	0	23	R/W
7385	WED_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7386	WED_Z4_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 mercoledì zona 4	8	0	23	R/W
7387	WED_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7388	WED_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 mercoledì zona 4	11	0	23	R/W
7389	WED_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7390	WED_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 mercoledì zona 4	13	0	23	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7391	WED_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7392	WED_Z4_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 mercoledì zona 4	17	0	23	R/W
7393	WED_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7394	WED_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 mercoledì zona 4	19	0	23	R/W
7395	WED_Z3_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7396	WED_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 mercoledì zona 4	21	0	23	R/W
7397	WED_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7398	WED_Z4_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 mercoledì zona 4	23	0	23	R/W
7399	WED_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 mercoledì zona 4	0	0	59	R/W
7400	THU_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 giovedì zona 4	6	0	23	R/W
7401	THU_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7402	THU_Z4_HOUR_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 4	8	0	23	R/W
7403	THU_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7404	THU_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 giovedì zona 4	11	0	23	R/W
7405	THU_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7406	THU_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 giovedì zona 4	13	0	23	R/W
7407	THU_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7408	THU_Z4_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 giovedì zona 4	17	0	23	R/W
7409	THU_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7410	THU_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 giovedì zona 4	19	0	23	R/W
7411	THU_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7412	THU_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 giovedì zona 4	21	0	23	R/W
7413	THU_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7414	THU_Z4_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 giovedì zona 4	23	0	23	R/W
7415	THU_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 giovedì zona 4	0	0	59	R/W
7416	FRI_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 venerdì zona 4	6	0	23	R/W
7417	FRI_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7418	FRI_Z4_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 venerdì zona 4	8	0	23	R/W
7419	FRI_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7420	FRI_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 venerdì zona 4	11	0	23	R/W
7421	FRI_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7422	FRI_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 venerdì zona 4	13	0	23	R/W
7423	FRI_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7424	FRI_Z4_HOUR_ON_3 → Ore inizio fascia 3 venerdì zona 4	17	0	23	R/W
7425	FRI_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7426	FRI_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 venerdì zona 4	19	0	23	R/W
7427	FRI_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7428	FRI_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 venerdì zona 4	21	0	23	R/W
7429	FRI_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7430	FRI_Z4_HOUR_OFF_4 → Ore fine fascia 4 venerdì zona 4	23	0	23	R/W
7431	FRI_Z4_MIN_OFF_4 → Minuti fine fascia 4 venerdì zona 4	0	0	59	R/W
7432	SAT_Z4_HOUR_ON_1 → Ore inizio fascia 1 sabato zona 4	6	0	23	R/W
7433	SAT_Z4_MIN_ON_1 → Minuti inizio fascia 1 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7434	SAT_Z4_HOUR_OFF_1 → Ore fine fascia 1 sabato zona 4	8	0	23	R/W
7435	SAT_Z4_MIN_OFF_1 → Minuti fine fascia 1 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7436	SAT_Z4_HOUR_ON_2 → Ore inizio fascia 2 sabato zona 4	11	0	23	R/W
7437	SAT_Z4_MIN_ON_2 → Minuti inizio fascia 2 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7438	SAT_Z4_HOUR_OFF_2 → Ore fine fascia 2 sabato zona 4	13	0	23	R/W
7439	SAT_Z4_MIN_OFF_2 → Minuti fine fascia 2 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7440	SAT_Z4_HOUR_ON_3 → Ora inizio fascia 3 sabato zona 4	17	0	23	R/W
7441	SAT_Z4_MIN_ON_3 → Minuti inizio fascia 3 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7442	SAT_Z4_HOUR_OFF_3 → Ore fine fascia 3 sabato zona 4	19	0	23	R/W
7443	SAT_Z4_MIN_OFF_3 → Minuti fine fascia 3 sabato zona 4	0	0	59	R/W
7444	SAT_Z4_HOUR_ON_4 → Ore inizio fascia 4 sabato zona 4	21	0	23	R/W
7445	SAT_Z4_MIN_ON_4 → Minuti inizio fascia 4 sabato zona 4	0	0	59	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7446	<b>SAT_Z4_HOUR_OFF_4</b> → Ore fine fascia 4 sabato zona 4		23	0	23	R/W
7447	<b>SAT_Z4_MIN_OFF_4</b> → Minuti fine fascia 4 sabato zona 4		0	0	59	R/W
7448	<b>TYPE_OF_HARDWARE</b> 0=1 uscita digitale, 3 uscite analogiche 1=2 uscite digitali, 2 uscite analogiche 2=3 uscite digitali, 1 uscita analogica 3=3 uscite digitali, 2 uscite analogiche 4=5 uscite digitali	H01		0	4	R
7449	<b>RTC_PRESENCE</b> 0=non presente 1=presente	H02		0	1	R
7450	<b>IR_PRESENCE</b> 0=non presente 1=presente	H03		0	1	R
7451	<b>HUM_PRESENCE</b> 0=non presente 1=presente	H04		0	1	R
7452	<b>TYPE_COMMUNICATION</b> 0=non presente 1=MODBUS	H05		0	1	R
7453	<b>TYPE_UNIT</b> (vedere tabella pag.35) 0=regolatore secondario SLAVE 1=regolatore MASTER	M01	0	0	1	R/W
7454	<b>TYPE_REGULATION</b> (vedere tabella pag.35) 0=regolazione a punto fisso per funzionamento 2 tubi 1=regolazione con compensazione per funzionamento 2 tubi 2=regolazione punto fisso in riscaldamento, con compensazione in raffreddamento 3=regolazione punto fisso in riscaldamento, sul punto di rugiada in raffreddamento 4=regolazione con compensazione in riscaldamento, a punto fisso in raffreddamento 5=regolazione con compensazione in riscaldamento, sul punto di rugiada in raffreddamento	M02	0	0	5	R/W
7455	<b>TYPE_SLAVE_MODBUS</b> 0=senza Modbus 1=con Modbus	M03	1	0	1	R/W
7456	<b>DIG_INPUT1_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=cambio stagione remoto (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 1=on/off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 2=economy (INPUT ON=economy attivo) 3=non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 4=contatto condensa (INPUT ON=presenza condensa) 5=richiesta regolazione (INPUT ON=regolazione richiesta) 6=allarme generale (INPUT ON=presenza allarme) 7=allarme temperatura alta (INPUT ON=presenza temperatura alta) 8=non utilizzato	M04	8	0	8	R/W
7457	<b>DIG_INPUT1_LOG</b> (vedere tabella pag. 35) 0=normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	M05	0	0	1	R/W
7458	<b>DIG_INPUT2_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=cambio stagione remoto (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 1=on/off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 2=economy (INPUT ON=economy attivo) 3=non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 4=contatto condensa (INPUT ON=presenza condensa) 5=richiesta regolazione (INPUT ON=regolazione richiesta) 6=allarme generale (INPUT ON=presenza allarme) 7=allarme temperatura alta (INPUT ON=presenza temperatura alta) 8=non utilizzato	M06	8	0	8	R/W
7459	<b>DIG_INPUT2_LOG</b> (vedere tabella pag. 35): 0=normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	M07	0	0	1	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7460	<b>ANALOG_INPUT1_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=sonda di regolazione remota per zona 1 1=sonda di regolazione remota per zona 2 2=sonda di regolazione remota per zona 3 3=sonda di regolazione remota per zona 4 4=sonda esterna 5=sonda a pavimento zona 1 6=sonda a pavimento zona 2 7=sonda a pavimento zona 3 8=sonda a pavimento zona 4 9=contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=sonda per calcolo punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=non utilizzato	M08	15	0	15	R/W
7461	<b>ANALOG_INPUT1_LOG</b> (vedere tabella pag. 35): 0=normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	M09	0	0	1	R/W
7462	<b>ANALOG_INPUT2_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=sonda di regolazione remota per zona 1 1=sonda di regolazione remota per zona 2 2=sonda di regolazione remota per zona 3 3=sonda di regolazione remota per zona 4 4=sonda esterna 5=sonda a pavimento zona 1 6=sonda a pavimento zona 2 7=sonda a pavimento zona 3 8=sonda a pavimento zona 4 9=contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=sonda per calcolo punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=non utilizzato	M10	15	0	15	R/W
7463	<b>ANALOG_INPUT2_LOG</b> (vedere tabella pag. 35) : 0=normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	M11	0	0	1	R/W
7464	<b>ANALOG_INPUT3_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=sonda di regolazione remota per zona 1 1=sonda di regolazione remota per zona 2 2=sonda di regolazione remota per zona 3 3=sonda di regolazione remota per zona 4 4=sonda esterna 5=sonda a pavimento zona 1 6=sonda a pavimento zona 2 7=sonda a pavimento zona 3 8=sonda a pavimento zona 4 9=contatto remoto cambio stagione (INPUT ON=inverno, INPUT OFF=estate) 10=contatto remoto On/Off remoto (INPUT ON=OFF, INPUT OFF=ON) 11=contatto remoto non occupato vacanze (INPUT ON=occupato) 12=contatto remoto economy (INPUT ON=economy attivo) 13=sonda per calcolo punto di rugiada (solo per regolatore MASTER o SLAVE_Y) 14=sonda di limite (utilizzato dal regolatore MASTER o SLAVE_Y) 15=non utilizzato 16=ingresso 0..10V per sonda umidità	M12	15	0	16	R/W
7465	<b>ANALOG_INPUT3_LOG</b> (vedere tabella pag. 35) 0=normalmente aperto (aperto=INPUT OFF, chiuso=INPUT ON) 1=normalmente chiuso (chiuso=INPUT OFF, aperto=INPUT ON)	M13	0	0	1	R/W
7466	<b>CONF_OUTPUTS</b> (vedere tabella pag. 35) 0=nessuna configurazione -4 a 4=configurazione per regolatore MASTER o regolatore SLAVE_Y 5 a 23=configurazione SLAVE_X	M14	0	0	23	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7467	<b>DIGITAL_OUTPUT1_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=velocità 1 del ventilatore ON/OFF 1=velocità 2 del ventilatore ON/OFF 2=velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3=ventilatore 1 ON/OFF 4=ventilatore 2 ON/OFF 5=deumidificatore 6=uscita testina ON/OFF 1 7=uscita testina ON/OFF 2 8=uscita testina ON/OFF 3 9=uscita testina ON/OFF 4 10=valvola ON/OFF 11=pompa locale 12=pompa colonna 13=allarme punto di rugiada o condensazione (Nota3) 14=richiesta regolazione (Nota3) 15=cambio stagione (Nota3) 16=non utilizzato	M 15	16	0	16	R
7468	<b>DIGITAL_OUTPUT2_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=velocità 1 del ventilatore ON/OFF 1=velocità 2 del ventilatore ON/OFF 2=velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3=ventilatore 1 ON/OFF 4=ventilatore 2 ON/OFF 5=deumidificatore 6=uscita testina ON/OFF 1 7=uscita testina ON/OFF 2 8=uscita testina ON/OFF 3 9=uscita testina ON/OFF 4 10=valvola ON/OFF 11=pompa locale 12=pompa colonna 13=allarme punto di rugiada o condensazione (Nota3) 14=richiesta regolazione (Nota3) 15=cambio stagione (Nota3) 16=non utilizzato	M 16	16	0	16	R
7469	<b>DIGITAL_OUTPUT3_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) 0=velocità 1 del ventilatore ON/OFF 1=velocità 2 del ventilatore ON/OFF 2=velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3=ventilatore 1 ON/OFF 4=ventilatore 2 ON/OFF 5=deumidificatore 6=uscita testina ON/OFF 1 7=uscita testina ON/OFF 2 8=uscita testina ON/OFF 3 9=uscita testina ON/OFF 4 10=valvola ON/OFF 11=pompa locale 12=pompa colonna 13=allarme punto di rugiada o condensazione (Nota3) 14=richiesta regolazione (Nota3) 15=cambio stagione (Nota3) 16=non utilizzato	M 17	16	0	16	R o R/W (Nota3)
7470	<b>DIGITAL_OUTPUT4_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) (escluso modelli FH-2xxSH1) 0=velocità 1 del ventilatore ON/OFF 1=velocità 2 del ventilatore ON/OFF 2=velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3=ventilatore 1 ON/OFF 4=ventilatore 2 ON/OFF 5=deumidificatore 6=uscita testina ON/OFF 1 7=uscita testina ON/OFF 2 8=uscita testina ON/OFF 3 9=uscita testina ON/OFF 4 10=valvola ON/OFF 11=pompa locale 12=pompa colonna 13=allarme punto di rugiada o condensazione (Nota3) 14=richiesta regolazione (Nota3) 15=cambio stagione (Nota3) 16=non utilizzato	M 18	16	0	16	R

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7471	<b>DIGITAL_OUTPUT5_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) (escluso modelli FH-2xxSH1) 0=velocità 1 del ventilatore ON/OFF 1=velocità 2 del ventilatore ON/OFF 2=velocità 3 del ventilatore ON/OFF 3=ventilatore 1 ON/OFF 4=ventilatore 2 ON/OFF 5=deumidificatore 6=uscita testina ON/OFF 1 7=uscita testina ON/OFF 2 8=uscita testina ON/OFF 3 9=uscita testina ON/OFF 4 10=valvola ON/OFF 11=pompa locale 12=pompa colonna 13=allarme punto di rugiada o condensazione (Nota3) 14=richiesta regolazione (Nota3) 15=cambio stagione (Nota3) 16=non utilizzato	M19	16	0	16	R o R/W (Nota3)
7472	<b>ANALOG_OUTPUT1_FUNC</b> (escluso modelli FH-4xxSH1) 0=uscita ventilatore 1=uscita valvola 0..10 V 2=non utilizzato	M20	2	0	2	R
7473	<b>ANALOG_OUTPUT2_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) not used	-	2	0	2	R
7474	<b>ANALOG_OUTPUT3_FUNC</b> (vedere tabella pag. 35) not used	-	2	0	2	R
7475	<b>COR_INT_TEMP</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I01	0	-50 [-90]	50 [90]	R/W
7476	<b>COR_INT_HUM</b> (vedere tabella pag. 39)	I02	0	-100	100	R/W
7477	<b>COR_REM_AI1</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I03	0	-50 [-90]	50 [90]	R/W
7478	<b>COR_REM_AI2</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I04	0	-50 [-90]	50 [90]	R/W
7479	<b>COR_REM_AI3</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I05	0	-50 [-90]	50 [90]	R/W
7480	<b>BASIC_HEAT_SET1</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I06	200 [68]	I15	I14	R/W
7481	<b>BASIC_COOL_SET1</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I07	250 [77]	I17	I16	R/W
7482	<b>BASIC_HEAT_SET2</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I08	200 [68]	I15	I14	R/W
7483	<b>BASIC_COOL_SET2</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I09	250 [77]	I17	I16	R/W
7484	<b>BASIC_HEAT_SET3</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I10	200 [68]	I15	I14	R/W
7485	<b>BASIC_COOL_SET3</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I11	250 [77]	I17	I16	R/W
7486	<b>BASIC_HEAT_SET4</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I12	200 [68]	I15	I14	R/W
7487	<b>BASIC_COOL_SET4</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I13	250 [77]	I17	I16	R/W
7488	<b>DEV_SET_UPWARD_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I14	400 [104]	I15	500 [122]	R/W
7489	<b>DEV_SET_DOWNWARD_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I15	60 [43]	60 [43]	I14	R/W
7490	<b>DEV_SET_UPWARD_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I16	400 [104]	I17	500 [122]	R/W
7491	<b>DEV_SET_DOWNWARD_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I17	60 [43]	60 [43]	I16	R/W
7492	<b>PROP_BAND_REG_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I18	20 [36]	10 [18]	200 [360]	R/W
7493	<b>INTEGRAL_TIME_REG_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39)	I19	0	0	999	R/W
7494	<b>DERIVATIVE_TIME_REG_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39)	I20	0	0	999	R/W
7495	<b>PROP_BAND_REG_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I21	20 [36]	10 [18]	200 [360]	R/W
7496	<b>INTEGRAL_TIME_REG_COOL</b> (vedere tabella pag. 39)	I22	0	0	999	R/W
7497	<b>DERIVATIVE_TIME_REG_COOL</b> (vedere tabella pag. 39)	I23	0	0	999	R/W
7498	<b>DO_HYST1</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I24	10 [18]	2 [4]	20 [36]	R/W
7499	<b>DO_HYST2</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I25	10 [18]	2 [4]	20 [36]	R/W
7500	<b>DO_HYST3</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I26	10 [18]	2 [4]	20 [36]	R/W
7501	<b>DO_HYST4</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I27	10 [18]	2 [4]	20 [36]	R/W
7502	<b>DIFF_ACTUATOR1_FAN1</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I28	10 [18]	0 [0]	30 [54]	R/W
7503	<b>DIFF_ACTUATOR2_FAN2</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I29	10 [18]	0 [0]	30 [54]	R/W
7504	<b>ECO_SET_ADJUST</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I30	30 [5]	10 [2]	60 [11]	R/W
7505	<b>HOL_SET_ADJUST</b> (vedere tabella pag. 39) ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I31	50 [9]	10 [2]	100 [18]	R/W
7506	<b>AUTHORIZE_LIM_SUPPLY_LOW</b> (vedere tabella pag. 39) 0=non abilitato 1=abilitato	I32	0	0	1	R/W
7507	<b>SET_LIM_LOW</b> (vedere tabella pag. 39) ( $^{\circ}\text{C}$ [ $^{\circ}\text{F}$ ]) (Nota1)	I33	100 [50]	60 [43]	I35	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7508	<b>AUTHORIZE_LIM_SUPPLY_HIGH</b> (vedere tabella pag. 39) 0=non abilitato 1=abilitato	I34	0	0	1	R/W
7509	<b>SET_LIM_HIGH</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I35	300 [86]	I33	500 [122]	R/W
7510	<b>PROP_BAND_LIM</b> (vedere tabella pag. 39) (Δ°C [Δ°F]) (Nota1)	I36	20 [36]	10 [18]	200 [360]	R/W
7511	<b>AUTHORIZE_FLOOR_CTRL_ZONE_1</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura pavimento non controllato 1=controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	I37	0	0	2	R/W
7512	<b>AUTHORIZE_FLOOR_CTRL_ZONE_2</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura pavimento non controllato 1=controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	I38	0	0	2	R/W
7513	<b>AUTHORIZE_FLOOR_CTRL_ZONE_3</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura pavimento non controllato 1=controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	I39	0	0	2	R/W
7514	<b>AUTHORIZE_FLOOR_CTRL_ZONE_4</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura pavimento non controllato 1=controllo limiti con regolazione su sonda ambiente 2=controllo limiti, regolazione su sonda ambiente escluso	I40	0	0	2	R/W
7515	<b>SET_MIN_FLOOR_HEAT</b> (°C [°F]) (Nota1)	I41	150 [59]	15 [59]	350 [95]	R/W
7516	<b>SET_MAX_FLOOR_HEAT</b> (°C [°F]) (Nota1)	I42	320 [90]	15 [59]	350 [95]	R/W
7517	<b>HYST_FLOOR</b> (vedere tabella pag. 39) (Δ°C [Δ°F]) (Nota1)	I43	5 [9]	2 [4]	20 [36]	R/W
7518	<b>AUTHORIZE_DEW_POINT_CTRL</b> (vedere tabella pag. 39) 0=non abilitato 1=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 1 2=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 2 3=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 3 4=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per la zona 4 5=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità interna all'apparecchiatura per regolatore MASTER o SLAVE_Y 6=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 1 7=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 2 8=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 3 9=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota per la zona 4 10=abilitazione controllore punto di rugiada con sonda umidità remota all'apparecchiatura per regolatore MASTER o SLAVE_Y	I44	0	0	10	R/W
7519	<b>OFFSET_DEW_POINT_CTRL</b> (vedere tabella pag. 39) (Δ°C [Δ°F]) (Nota1)	I45	20 [36]	-100 [-180]	100 [180]	R/W
7520	<b>STATE_LOC_PUMP_IN_ALARM</b> (vedere tabella pag. 39) 0=circolatore e valvola spenti in caso di allarme condensa o punto di rugiada 1=circolatore e valvola mantenuti accesi in caso di allarme condensa o punto di rugiada	I46	1	0	1	R/W
7521	<b>TEMP_EXT_MIN_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I47	-100 [140]	-100 [140]	I48	R/W
7522	<b>TEMP_EXT_MAX_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I48	200 [68]	I47	500 [122]	R/W
7523	<b>SET_TEXT_MIN_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I49	350 [95]	50 [41]	800 [176]	R/W
7524	<b>SET_TEXT_MAX_HEAT</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I50	280 [82]	50 [41]	800 [176]	R/W
7525	<b>TEMP_EXT_MIN_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I51	240 [75]	-100 [140]	I52	R/W
7526	<b>TEMP_EXT_MAX_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I52	350 [95]	I51	500 [122]	R/W
7527	<b>SET_TEXT_MIN_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I53	200 [68]	50 [41]	800 [176]	R/W
7528	<b>SET_TEXT_MAX_COOL</b> (vedere tabella pag. 39) (°C [°F]) (Nota1)	I54	160 [61]	50 [41]	800 [176]	R/W
7529	<b>AUTHORIZE_DEHUMIDIFICATION</b> (vedere tabella pag. 39) 0=non abilitato 1=abilitato con sonda umidità interna 2=abilitato con sonda umidità remota 3=abilitato con sonda umidità interna solo in regime estivo 4=abilitato con sonda umidità remota solo in regime estivo	I55	0	0	4	R/W
7530	<b>SETPOINT_DEHUMIFICATION</b> (vedere tabella pag. 39)	I56	500	0	1000	R/W
7531	<b>PROP_BAND_DEHUMIDIFICATION</b> (vedere tabella pag. 39)	I57	50	10	1000	R/W
7532	<b>HYST_FAN_1</b> (vedere tabella pag. 39) (Δ°C [Δ°F]) (Nota1)	I58	10 [18]	2 [4]	50 [90]	R/W
7533	<b>HYST_FAN_2</b> (vedere tabella pag. 39) (Δ°C [Δ°F]) (Nota1)	I59	10 [18]	2 [4]	50 [90]	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7534	<b>DIFF_S1_S2</b> (vedere tabella pag. 39)	I60	2 [4]	2 [4]	50 [90]	R/W
7535	<b>DIFF_S2_S3</b> (vedere tabella pag. 39)	I61	2 [4]	2 [4]	50 [90]	R/W
7536	<b>MIN_VOLT_SUPPLY_FAN</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota2)</sup>	I62	0	0	I63	R/W
7537	<b>MAX_VOLT_SUPPLY_FAN</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota2)</sup>	I63	100	I62	100	R/W
7538	<b>SPEED_1_MODULATING</b> (vedere tabella pag. 39)	I64	10	0	I65	R/W
7539	<b>SPEED_2_MODULATING</b> (vedere tabella pag. 39)	I65	65	I64	I66	R/W
7540	<b>SPEED_3_MODULATING</b> (vedere tabella pag. 39)	I66	100	I65	100	R/W
7541	<b>FAN_START_BOOSTER</b> (vedere tabella pag. 39) 0=partenza ventilazione alla velocità desiderata 1=partenza ventilazione alla massima velocità per 1 s prima di passare alla velocità desiderata	I67	1	0	1	R/W
7542	<b>AIR_DESTRAT_ACTIVATE</b> (vedere tabella pag. 39) 0=OFF 1=ON 2=ON solo in riscaldamento 3=ON solo in raffreddamento	I68	1	0	3	R/W
7543	<b>TIME_DELAY_ON_DESTRAT</b> (vedere tabella pag. 39)	I69	1	1	5	R/W
7544	<b>TIME_DELAY_OFF_DESTRAT</b> (vedere tabella pag. 39)	I70	10	1	60	R/W
7545	<b>MAX_HOUR_FAN_RUN</b> (vedere tabella pag. 39)	I71	2000	0	9990	R/W
7546	<b>VISU_TYPE_FIST_DISP</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura sonda interna 1=temperatura sonda esterna <b>AI1</b> 2=temperatura sonda esterna <b>AI2</b> 3=temperatura sonda esterna <b>AI3</b> 4=temperatura di regolazione zona 1 (paragrafo 12 a pagina 50) 5=temperatura di regolazione della zona attuatore 2 (par. 12 a pagina 50) 6=temperatura di regolazione della zona attuatore 3 (par. 12 a pagina 50) 7=temperatura di regolazione della zona attuatore 4 (par. 12 a pagina 50) 8=temperatura di regolazione tutte le zone in alternanza 9=umidità interna rilevata (solo per modelli <b>FH-xxxSH1</b> ) 10=setpoint di lavoro testina 1 (paragrafo 14 a pagina 52) 11=setpoint di lavoro testina 2 (paragrafo 14 a pagina 52) 12=setpoint di lavoro testina 3 (paragrafo 14 a pagina 52) 13=setpoint di lavoro testina 4 (paragrafo 14 a pagina 52) 14=setpoint di regolazione tutte le zone in alternanza 15=punto di rugiada 16=temperatura di mandata del regolatore MASTER 17=valore uscita 0..10V <b>AO1</b> (V) 18=valore uscita 0..10V <b>AO2</b> (V) 19=valore uscita 0..10V <b>AO3</b> (V)	I72	0	0	19	R/W
7547	<b>VISU_TYPE_SECOND_DISP</b> (vedere tabella pag. 39) 0=temperatura sonda interna 1=temperatura sonda esterna <b>AI1</b> 2=temperatura sonda esterna <b>AI2</b> 3=temperatura sonda esterna <b>AI3</b> 4=temperatura di regolazione zona 1 (paragrafo 12 a pagina 50) 5=temperatura di regolazione della zona attuatore 2 (par. 12 a pagina 50) 6=temperatura di regolazione della zona attuatore 3 (par. 12 a pagina 50) 7=temperatura di regolazione della zona attuatore 4 (par. 12 a pagina 50) 8=temperatura di regolazione tutte le zone in alternanza 9=umidità interna rilevata (solo per modelli <b>FH-xxxSH1</b> ) 10=setpoint di lavoro testina 1 (paragrafo 14 a pagina 52) 11=setpoint di lavoro testina 2 (paragrafo 14 a pagina 52) 12=setpoint di lavoro testina 3 (paragrafo 14 a pagina 52) 13=setpoint di lavoro testina 4 (paragrafo 14 a pagina 52) 14=setpoint di regolazione tutte le zone in alternanza 15=punto di rugiada 16=temperatura di mandata del regolatore MASTER 17=valore uscita 0..10V <b>AO1</b> (V) 18=valore uscita 0..10V <b>AO2</b> (V) 19=valore uscita 0..10V <b>AO3</b> (V) 20=ora:minuti corrente 21=ore totali di lavoro del ventilatore 1 22=ore totali di lavoro del ventilatore 1 23=grandezza ingresso <b>AI3</b> configurato come ingresso 0...10V 24= <u>display_B</u> spento	I73	19	0	24	R/W

Registri	Descrizione		Default	Min	Max	R/W
7548	<b>FUNCTION_RIGHT_KEY</b> (vedere tabella pag. 39) 0=cambio stagione locale nel caso non sia utilizzato un contatto per cambio stagione 1=prolungamento timer zona 1 2=prolungamento timer zona 2 3=prolungamento timer zona 3 4=prolungamento timer zona 4 5=modo di funzionamento (normale, con fasce orarie o "non occupato vacanze")	I 74	1	0	5	R/W
7549	<b>UNIT_C_F</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota1)</sup> 0=°C 1=°F	I 75	0	0	1	R/W
7550	<b>DAYLIGHT_SAVING_TIME</b> (vedere tabella pag. 39) 0=nessun aggiornamento automatico dell'ora legale 1=cambiamento automatico dell'ora legale Europa 2=cambiamento automatico dell'ora legale USA automatico	I 76	1	0	2	R/W
7551	<b>TIME_TIMER_PROLUNG</b> (vedere tabella pag. 39)	I 77	60	1	480	R/W
7552	<b>TIME_BAND_FUNCTION</b> (vedere tabella pag. 39) 0=fasce orarie per funzionamento normale/economy 1=fasce orarie per accensione/spengimento apparecchio	I 78	0	0	1	R/W
7553	<b>MODBUS_BAUD</b> (vedere tabella pag. 39)	I 79	4	1	5	R/W
7554	<b>MODBUS_PARITY</b> (vedere tabella pag. 39)	I 80	2	0	2	R/W
7555	<b>MODBUS_ADDRESS</b> (vedere tabella pag. 39)	I 81	1	1	247	R/W
7556	<b>CANCEL_HOURS_FAN_RUN</b> (vedere tabella pag. 39)	I 82	0	0	1	R/W
7557	<b>COMFORT_FUNCTION</b> (vedere tabella pag. 39) 0=setpoint corrente modificabile da accesso rapido 1=offset setpoint modificabile da accesso rapido Per maggiori dettagli vedere paragrafo <i>"Impostazione del setpoint e offset setpoint"</i> pagina 20	I 83	0	0	1	R/W
7558	<b>OFFSET_RANGE</b> ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) <sup>(Nota1)</sup>	I 84	30 [5]	0[0]	100 [18]	R/W
7559	<b>MAX_SLAVE_NUMBER</b> (vedere tabella pag. 39)	I 85	31	1	31	R/W
7560	<b>RANGE_MIN_VOLT_INPUT</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota4)</sup>	I 86	0	-50	I 87	R/W
7561	<b>RANGE_MAX_VOLT_INPUT</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota4)</sup>	I 87	100	I 86	9999	R/W
7562	<b>UNIT_VOLT_INPUT</b> (vedere tabella pag. 39) 0=ppm 1=%r.h. 2=senza unità	I 88	1	0	2	R/W
7563	<b>COR_AI3_VOLT_INPUT</b> (vedere tabella pag. 39) <sup>(Nota5)</sup>	I 89	0	-980	980	R/W
7564	<b>TRASM_ON_OFF_SOURCE_FROM_MASTER</b> (vedere tabella pag. 39)	I 90	7	0	7	R/W
7565	<b>AUTHORIZE_ACTUATOR_1</b> (vedere tabella pag. 39) 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	I 91	3	0	3	R/W
7566	<b>AUTHORIZE_ACTUATOR_2</b> (vedere tabella pag. 39) 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	I 92	3	0	3	R/W
7567	<b>AUTHORIZE_ACTUATOR_3</b> (vedere tabella pag. 39) 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	I 93	3	0	3	R/W
7568	<b>AUTHORIZE_ACTUATOR_4</b> (vedere tabella pag. 39) 0=attuatore disabilitato 1=attuatore abilitato solo nella stagione estiva 2=attuatore abilitato solo nella stagione invernale 3=attuatore abilitato in tutte le stagioni	I 94	3	0	3	R/W
7569	<b>DELAY_LIM_ALARM</b> (vedere tabella pag. 39)	I 95	5	0	60	R/W
7570	<b>DELAY_CONDENSATION_RISK</b> (vedere tabella pag. 39)	I 96	30	0	240	R/W
7571	<b>OFFSET_SETPOINT</b> ( $\Delta^{\circ}\text{C}$ [ $\Delta^{\circ}\text{F}$ ]) <sup>(Nota1)</sup>		0 [0]	-I 84	I 84	R/W

Registri	Descrizione	Default	Min	Max	R/W
7572	<b>MODE_FASCE</b> Modo di funzionamento con I78=0: 0=funzionamento senza fasce orarie 1=funzionamento con fasce orarie 2=funzionamento economy vacanze	0	0	2	R/W
	Modo di funzionamento con I78=1: 0=funzionamento normale con i setpoint di base 2=funzionamento economy vacanze	0	0	2	R/W
7573	<b>MANUAL_OCCUPANCY_ZONE_1</b> 0=senza prolungamento timer 1=con prolungamento time 2=zona 1 spenta	0	0	2	R/W
7574	<b>MANUAL_OCCUPANCY_ZONE_2</b> 0=senza prolungamento timer 1=con prolungamento time 2=zona 2 spenta	0	0	2	R/W
7575	<b>MANUAL_OCCUPANCY_ZONE_3</b> 0=senza prolungamento timer 1=con prolungamento time 2=zona 3 spenta	0	0	2	R/W
7576	<b>MANUAL_OCCUPANCY_ZONE_4</b> 0=senza prolungamento timer 1=con prolungamento time 2=zona 4 spenta	0	0	2	R/W
7577	<b>STA_MANUAL</b> 0=inverno 1=estate	0	0	1	R/W
7578	<b>FAN_SPEED_MODE</b> 0=velocità 1 manuale 1=velocità 2 manuale 2=velocità 3 manuale 3=velocità automatica	0	0	3	R/W
7579	<b>ON_OFF_VIA_MODBUS</b> 0=OFF, 1=ON	1	0	1	R/W
7580	<b>YEAR_SET</b> → anno da impostare	2012	2012	2100	R/W
7581	<b>MONTH_SET</b> → mese da impostare	1	1	12	R/W
7582	<b>DAY_SET</b> → giorno da impostare	1	1	31	R/W
7583	<b>HOURLY_SET</b> → ora da impostare	0	0	23	R/W
7584	<b>MIN_SET</b> → minuti da impostare	0	0	59	R/W
7585	<b>ABI_CLOCK_SET_FROM_MODBUS</b> → per aggiornare l'orologio via Modbus, impostare prima l'anno, mese, giorno, ora, minuti dai registri 7580 a 7584. Successivamente impostare la variabile ABI_CLOCK_SET_FROM_MODBUS a 1. Automaticamente le impostazioni fatte vengono caricate sull'apparecchio destinazione e la variabile ABI_CLOCK_SET_FROM_MODBUS ripassa in automatico a 0.	0	0	1	R/W
7586	<b>RESET_PARAM_TO_DEFAULT</b> → impostare il parametro a 1 per ricaricare i parametri con i valori di default. Una volta l'operazione completata, il parametro torna a 0 automaticamente	0	0	1	R/W
7587	<b>LOCK_KEYBOARD</b> 0=tastiera non bloccata 1=tastiera bloccata	0	0	1	R/W
da 7588 a 7596	Registri riservati (DEBUG)				R/W
7597	Versione maggiore software (impostazione da fabbrica)	-	-	-	R
7598	Versione minore software (impostazione da fabbrica)	-	-	-	R
7599	Numero revisione software (impostazione da fabbrica)	-	-	-	R
7600	<b>DEHUM_VALVE_SELECT</b> (solo per configurazioni 12 e 13) 0=Deumidificatore utilizzato 1=Valvola ON/OFF utilizzata per alimentare il ventil-convettore	0	0	1	R/W
7601	<b>ABIL_FAN</b> 0=ventil-convettore disabilitato 1=ventil-convettore abilitato solo nella stagione estiva 2=ventil-convettore abilitato solo nella stagione invernale 3=ventil-convettore abilitato in tutte le stagioni	3	0	3	R/W

#### PER OTTENERE L'INDIRIZZO REALE, SOTTRARRE AL NUMERO DEL REGISTRO IL VALORE 1

Esempio: l'indirizzo del registro SUN\_Z1\_HOUR\_ON è: 7000 - 1 = 6999.

Nota 1: impostare tutti i parametri di temperatura nella stessa unità definita dal parametro UNIT\_C\_F.

I valori delle variabili BASIC\_HEAT\_SETx, BASIC\_COOL\_SETx, DEV\_SET\_UPWARD\_HEAT, DEV\_SET\_DOWNWARD\_HEAT, DEV\_SET\_UPWARD\_COOL, DEV\_SET\_DOWNWARD\_COOL, ECO\_SET\_ADJUST, HOL\_SET\_ADJUST, SEL\_LIM\_LOW, SET\_LIM\_HIGH, SET\_MIN\_FLOOR\_HEAT, SET\_MAX\_FLOOR\_HEAT, TEMP\_EXT\_MIN\_HEAT, TEMP\_EXT\_MAX\_HEAT, SET\_EXT\_MIN\_HEAT, SET\_EXT\_MAX\_HEAT, TEMP\_

EXT\_MIN\_COOL, TEMP\_EXT\_MAX\_COOL, SET\_EXT\_MIN\_COOL, SET\_EXT\_MAX\_COOL, OFFSET\_RANGE, OFFSET\_SETPOINT sono impostabili in °C se multipli di 5. La variabile SETPOINT\_DEHUMIDIFICATION è impostabile in %rH se multiplo di 5.

I valori delle variabili COR\_INT\_TEMP, COR\_REM\_AI1, COR\_REM\_AI2, COR\_REM\_AI3, PROP\_BAND\_REG\_HEAT, PROP\_BAND\_REG\_COOL, DO\_HYST1, DO\_HYST2, DO\_HYST3, DO\_HYST4, DIFF\_ACTUATOR1\_FAN1, DIFF\_ACTUATOR2\_FAN2, PROP\_BAND\_LIM, HYST\_FLOOR, OFFSET\_DEW\_POINT\_CTRL, HYST\_FAN\_1, HYST\_FAN\_2, DIFF\_S1\_S2, DIFF\_S2\_S3 in °F sono modificabili se il valore da impostare è multiplo di 2.

I valori sono visualizzati moltiplicati per 10 tranne per i setpoint in °F, i parametri I33, I35, I47, I48, I51, I52, I84 in °F, l'OFFSET SETPOINT in °F.

Nota 2: il valore visualizzato corrisponde al valore in Volt moltiplicato per 10 (esempio: valore 80 = 8.0 V).

Nota 3: I parametri da M15 a M19 sono impostati in automatico in base alla configurazione scelta e non sono modificabili tranne per le configurazioni indicate nel paragrafo *"Impostazione uscita digitale configurabile" pagina 17*.

Nota 4: Nel caso di modifica delle variabili RANGE\_MAX\_VOLT\_INPUT e/o RANGE\_MIN\_VOLT\_INPUT il valore del parametro COR\_AI3\_VOLT\_INPUT viene azzerrato.

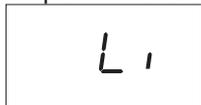
Nota 5: il valore della correzione COR\_AI3\_VOLT\_INPUT impostato via Modbus viene arrotondato con passo 10 se la differenza tra RANGE\_MAX\_VOLT\_INPUT - RANGE\_MIN\_VOLT\_INPUT è maggiore o uguale a 800.

## • Ripristino dei parametri di default via MODBUS

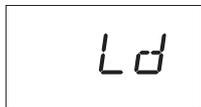
E' possibile ricaricare la configurazione iniziale dei parametri di default seguendo la seguente procedura:

Impostare il registro RESET\_PARAM\_TO\_DEFAULT (registro 7586) al valore 1.

La procedura di caricamento dei parametri di default comincia. Il display indica i messaggi seguenti:



Inizio fase di caricamento dei parametri di default



Fine fase di caricamento dei parametri di default

Al termine della fase di caricamento dei parametri di default, il regolatore ritorna alla regolazione ed il registro RESET\_PARAM\_TO\_DEFAULT (registro 7586) ritorna a 0.

## • Impostazione orologio da MODBUS

Per impostare l'orologio da Modbus seguire la seguente procedura:

impostare le variabili dei registri da 7580 a 7584 (da "YEAR\_SET" a "MIN\_SET"). Successivamente impostare a 1 la variabile del registro 7585 (abilitazione aggiornamento orologio).

Dopo l'aggiornamento dell'orologio, la variabile ritorna a 0 automaticamente.

## • Allarme comunicazione MODBUS

In caso di frequenti errori di checksum o di parità sui messaggi scambiati, viene segnalato l'allarme sul display con l'icona

 lampeggiante. Contattare l'assistenza tecnica.

## • Schema collegamento MODBUS

Gli schemi sono utilizzabili per i modelli **FH-xMxSH1**.

La linea RS485-MODBUS ha un bus principale lungo il quale sono connessi direttamente gli apparecchi (max 31 apparecchi SLAVE con 1 apparecchio MASTER = 32 nodi).

Usare cavi con una coppia intrecciata + 1 filo per la massa + schermo.

Usare la coppia intrecciata per collegare **A+** e **B-** ed il filo singolo per il **GND** che deve essere collegato ad ogni apparecchio.

Collegare lo schermo alla terra su un punto unico del cavo possibilmente vicino al Master.

Il tipo di cavo deve rispettare le caratteristiche previste per la trasmissione di dati su protocollo MODBUS RS485.

Le due estremità del bus devono essere collegate con una resistenza di terminazione da 120 ohm.

Per inserire la resistenza da 120 ohm sul regolatore, vedere *"38. Configurazione Jumper" pagina 101*.

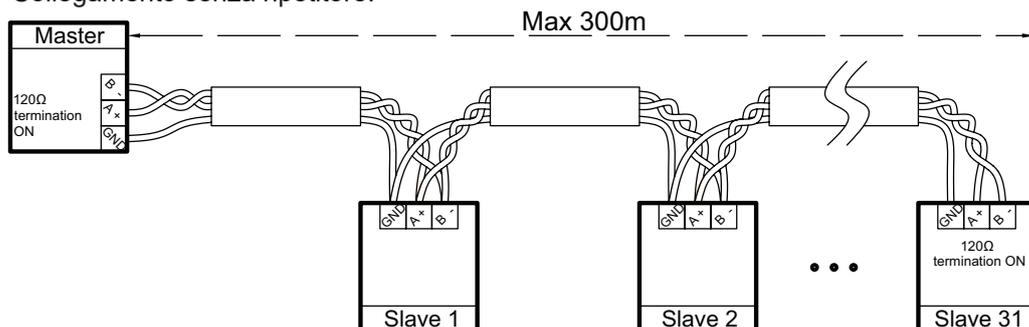
La lunghezza massima del bus dipende dalla baud rate e dal cavo.

Per una baud rate di 9600, la lunghezza massima del cavo può raggiungere 1000 m con un cavo AVG26.

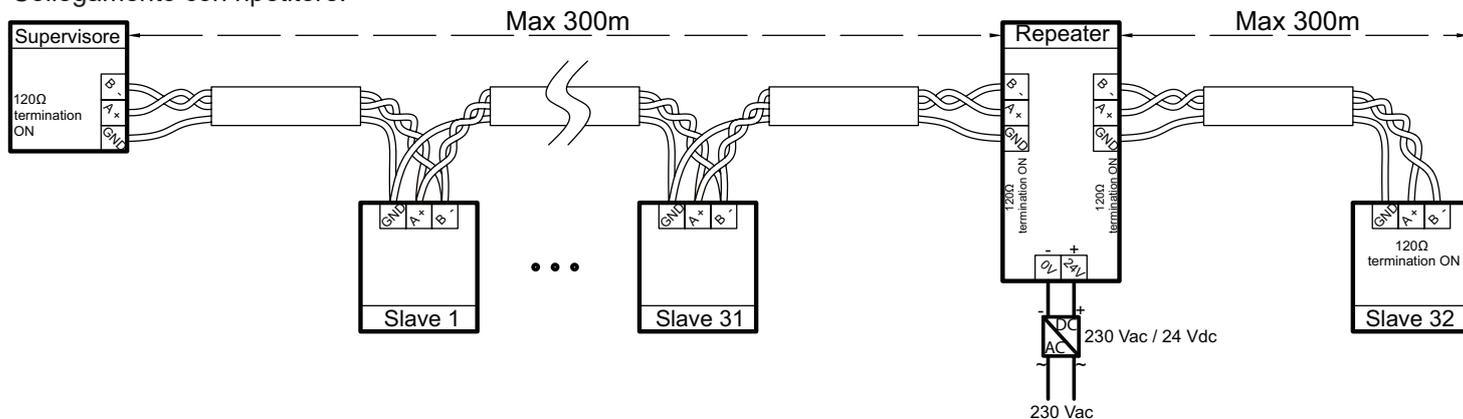
Le derivazioni qual'ora dovessero essere utilizzate devono essere corte, non devono oltrepassare 20 m. Con un multiport tap usato per n derivazioni, ogni derivazione deve avere una lunghezza massima di 40 m diviso per n.

Per aumentare il numero di apparecchi collegati alla linea nel caso di utilizzo di un sistema di supervisione o per aumentare la lunghezza dei cavi, è necessario collegare un ripetitore di segnale.

Collegamento senza ripetitore:



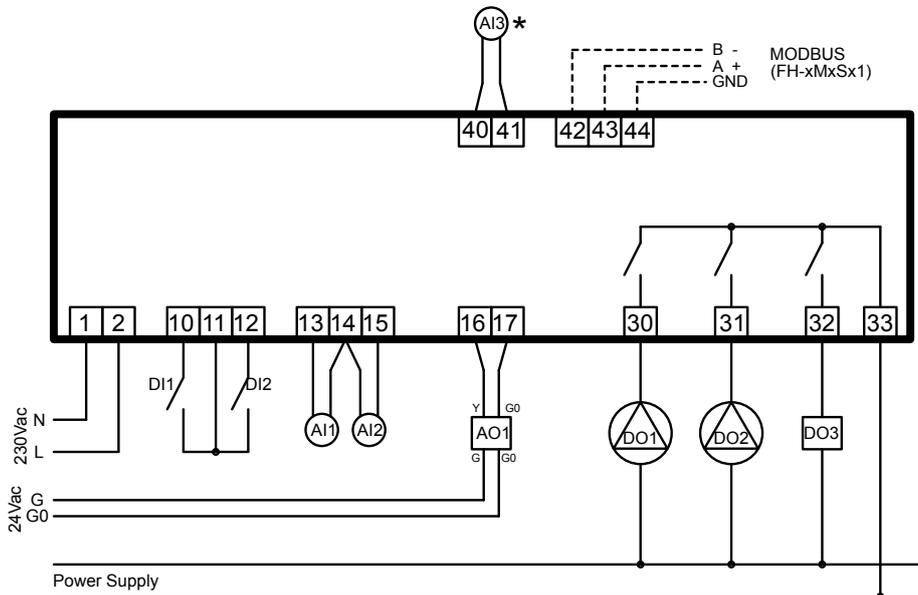
Collegamento con ripetitore:



## 40. Collegamenti elettrici

 Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e in assenza di alimentazione dell'apparecchio e dei carichi esterni. Industrietechnik non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione e/o dalla manomissione o rimozione dei dispositivi di sicurezza.

### • Configurazione -1 o 1 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

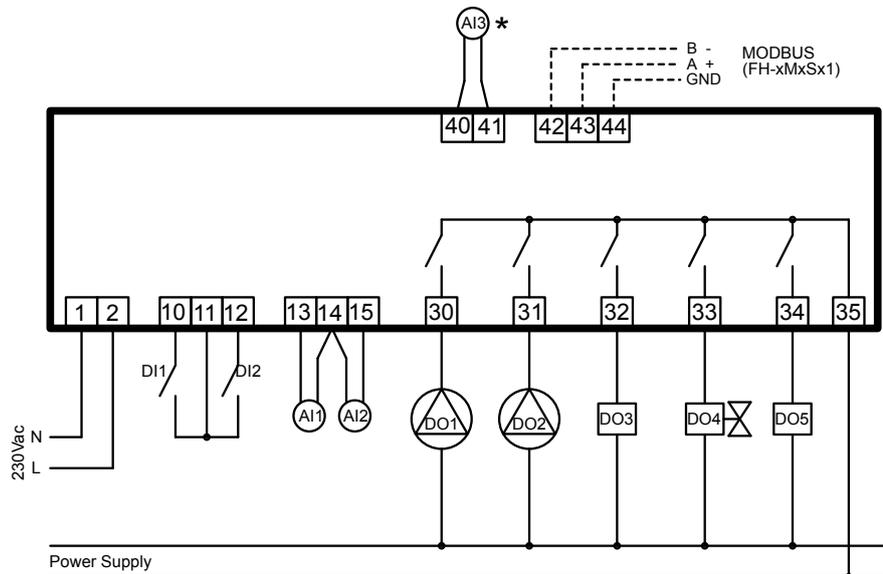
AO1=valvola 0..10 V

DO1=pompa colonna

DO2=attuatore termico (configurazione -1), circolatore (configurazione 1)

DO3=deumidificatore

### • Configurazione -2 o 2 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=pompa colonna

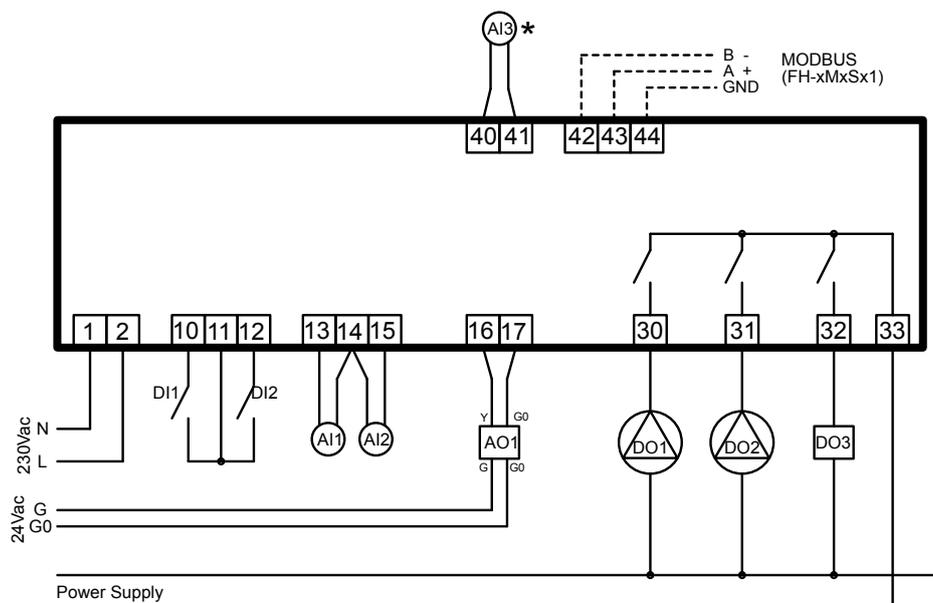
DO2= attuatore termico (configurazione -1), circolatore (configurazione 1)

DO3=deumidificatore

DO4=valvola on/off

DO5=uscita configurabile

## • Configurazione -3 e 3 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

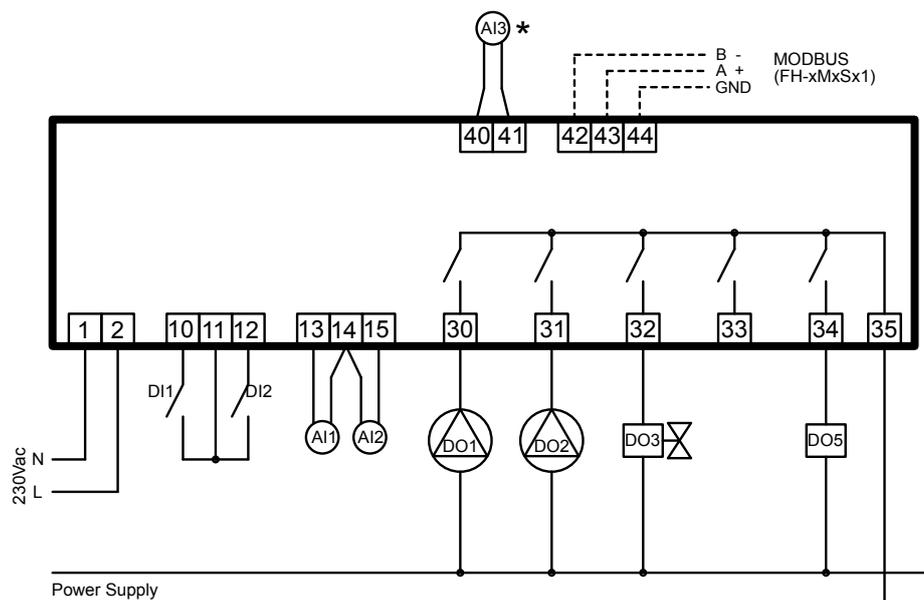
AO1=valvola 0..10 V

DO1=pompa colonna

DO2= attuatore termico (configurazione -1), circolatore (configurazione 1)

DO3=uscita configurabile

## • Configurazione -4 e 4 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

AO1=valvola on/off

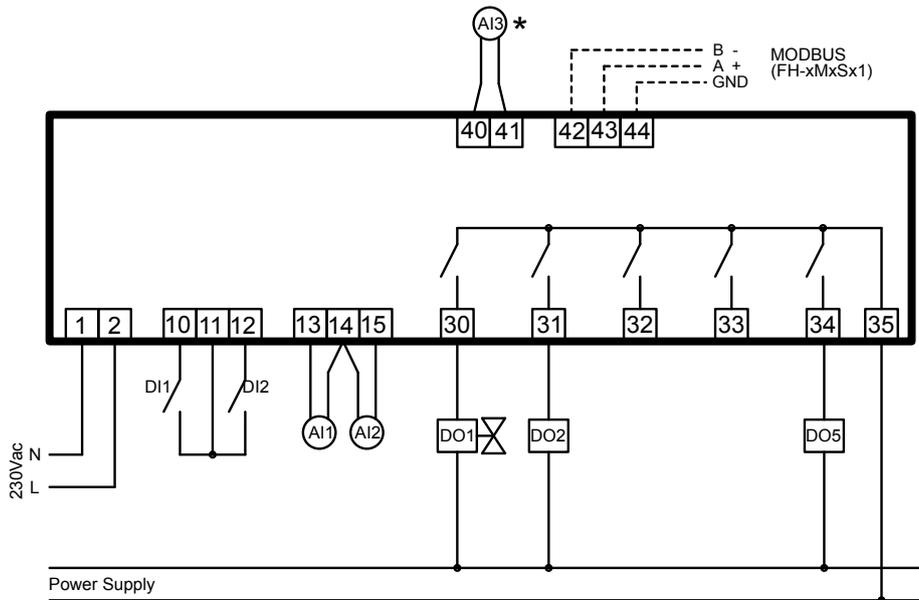
DO1=pompa colonna

DO2= attuatore termico (configurazione -1), circolatore (configurazione 1)

DO3=valvola on/off

DO5=uscita configurabile

• **Configurazione 5 - (modello FH-4xxSH1)**



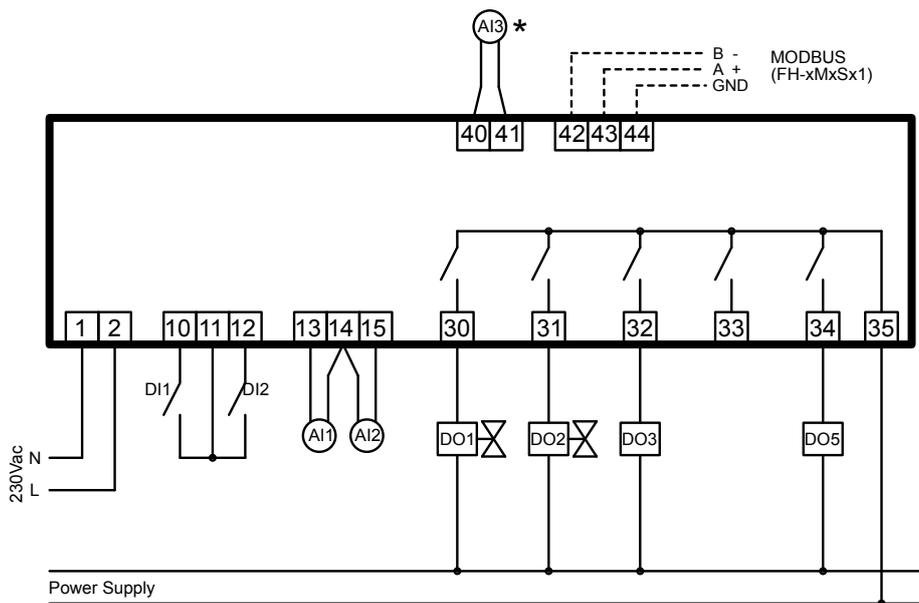
AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1

DO2=deumidificatore

DO5=uscita configurabile

• **Configurazione 6 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

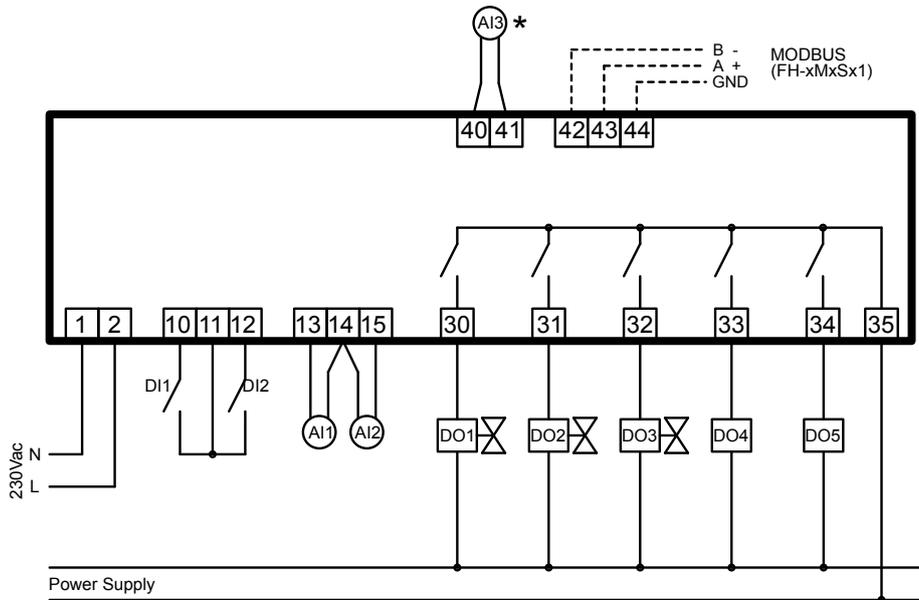
DO1=attuatore termico 1

DO2=attuatore termico 2

DO3=deumidificatore

DO5=uscita configurabile

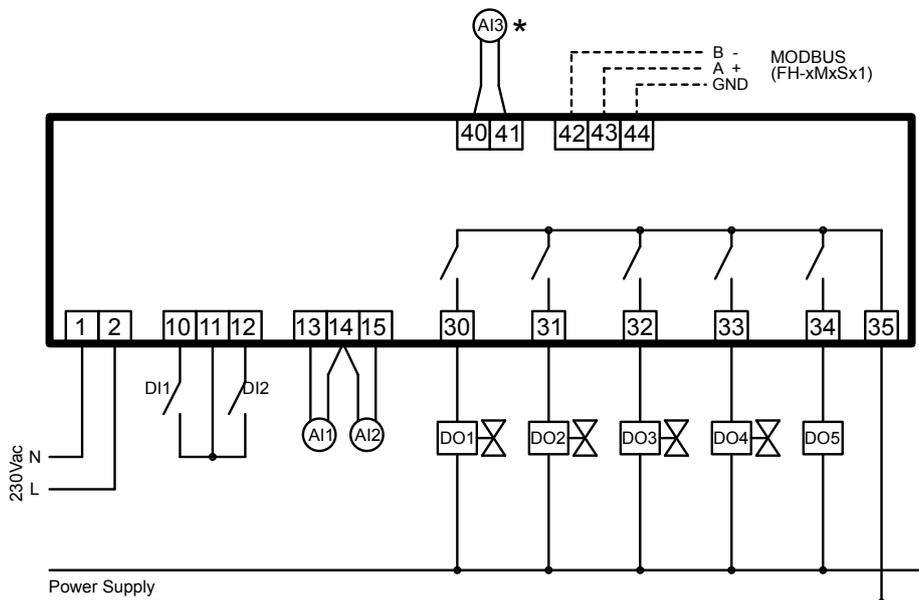
• **Configurazione 7 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

- DO1=attuatore termico 1
- DO2=attuatore termico 2
- DO3=attuatore termico 3
- DO4=deumidificatore
- DO5=uscita configurabile

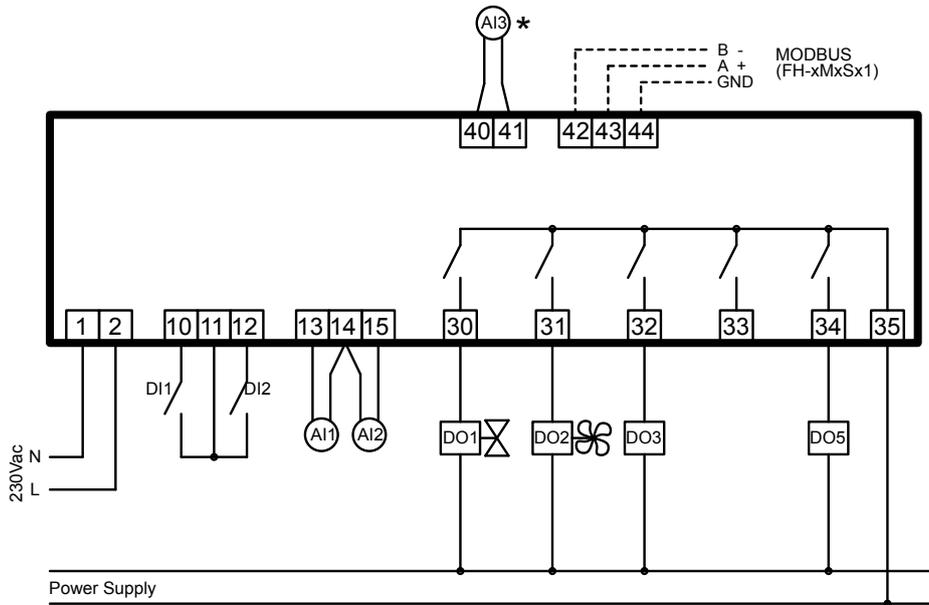
• **Configurazione 8 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

- DO1=attuatore termico 1
- DO2=attuatore termico 2
- DO3=attuatore termico 3
- DO4=attuatore termico 4
- DO5=deumidificatore

• **Configurazione 9 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

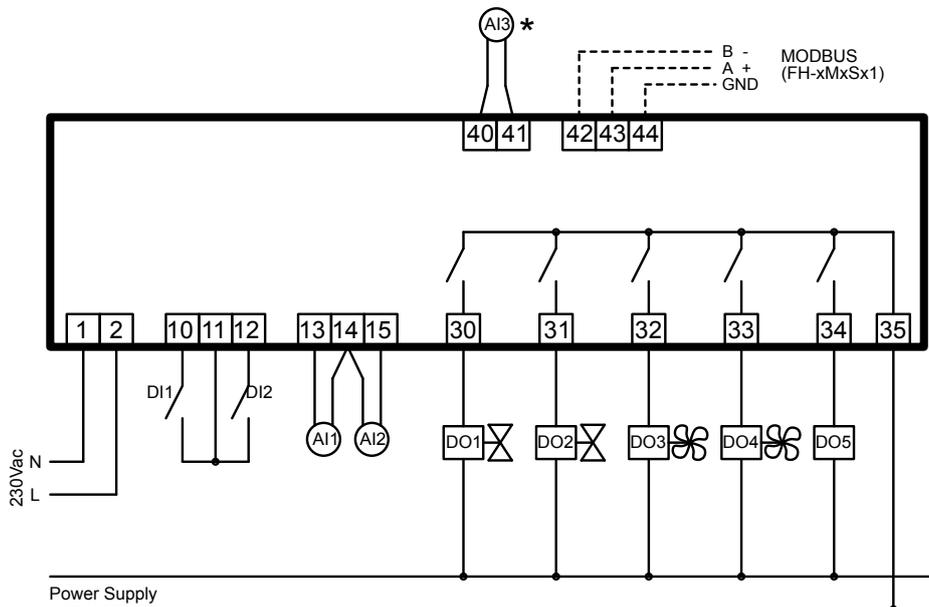
DO1=attuatore termico 1

DO2=ventilconvettore 1

DO3=deumidificatore

DO5=uscita configurabile

• **Configurazione 10 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1

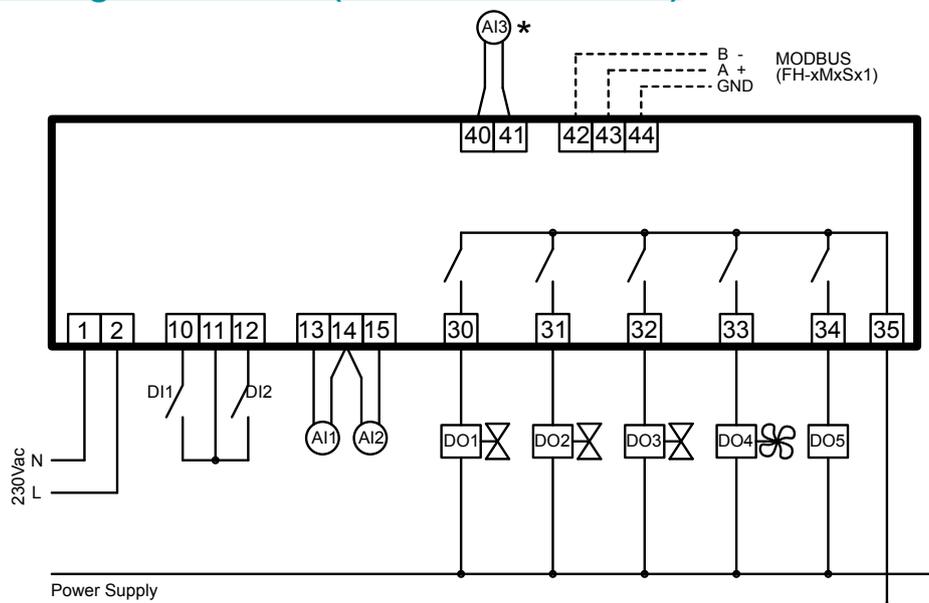
DO2=attuatore termico 2

DO3=ventilconvettore 1

DO4=ventilconvettore 2

DO5=deumidificatore

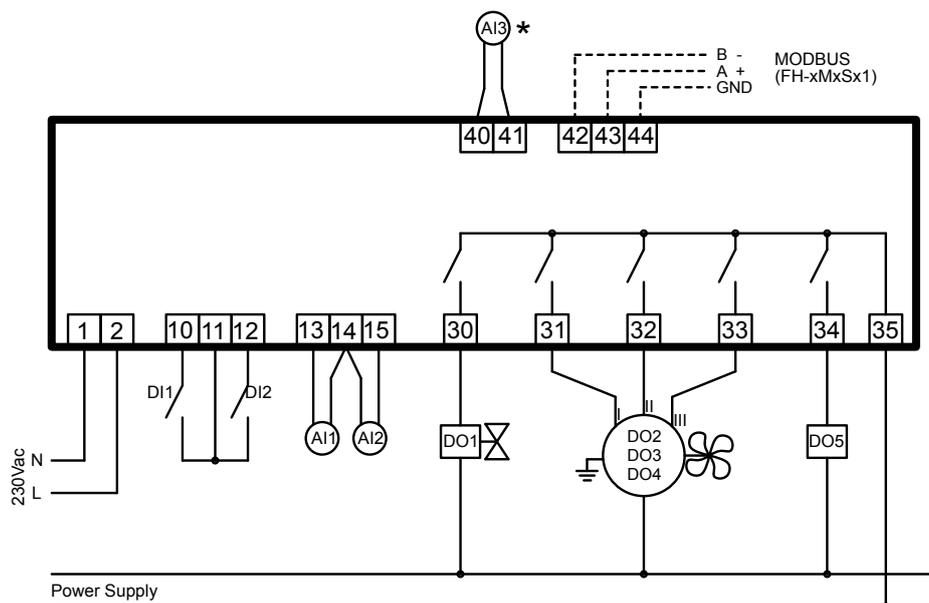
## • Configurazione 11 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1  
 DO2=attuatore termico 2  
 DO3=attuatore termico 3  
 DO4=ventilconvettore 1  
 DO5=uscita configurabile

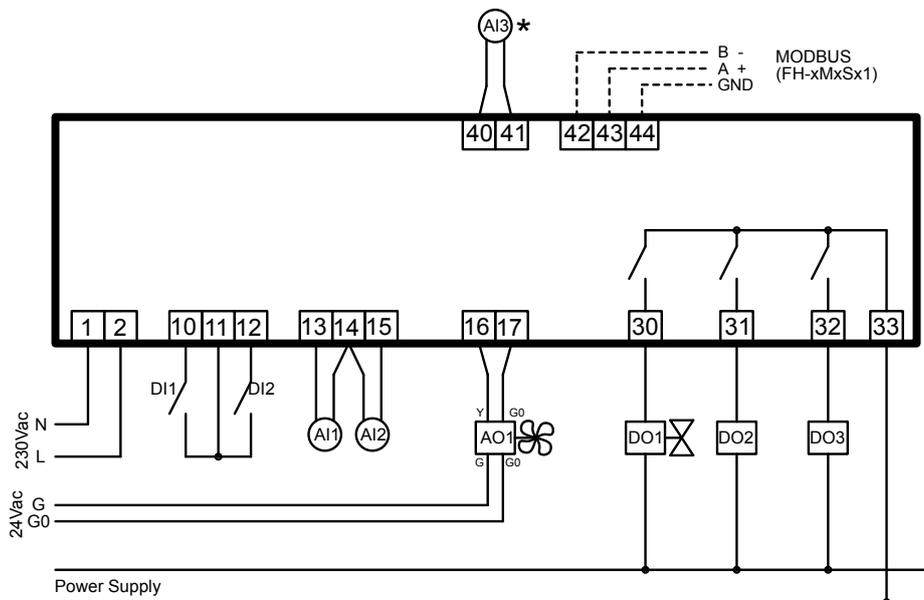
## • Configurazione 12 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1  
 DO2=velocità 1 ventilconvettore on/off a 3 velocità  
 DO3=velocità 2 ventilconvettore on/off a 3 velocità  
 DO4=velocità 3 ventilconvettore on/off a 3 velocità  
 DO5=deumidificatore

## • Configurazione 13 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

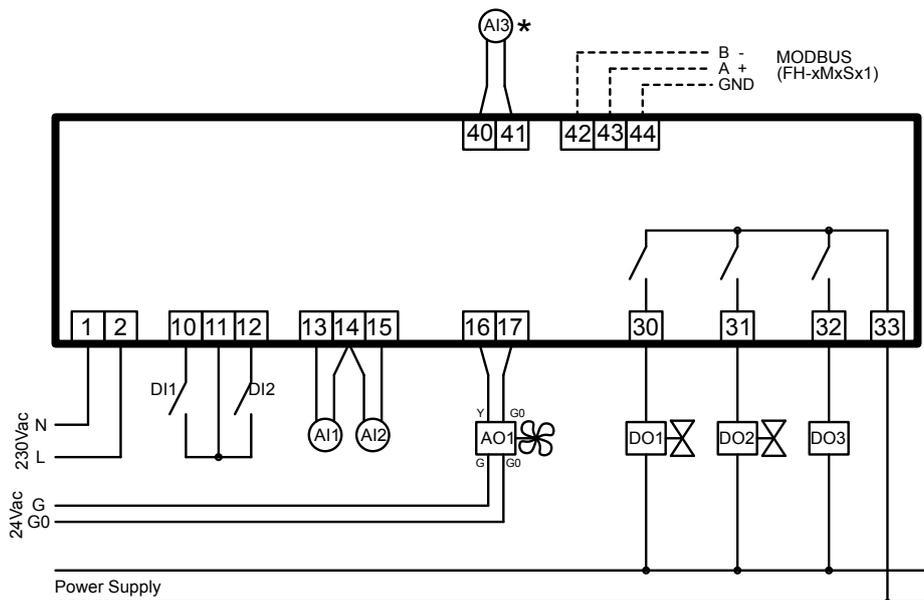
DO1=attuatore termico 1

DO2=deumidificatore

AO1=ventilconvettore EC

DO3=uscita configurabile

## • Configurazione 14 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

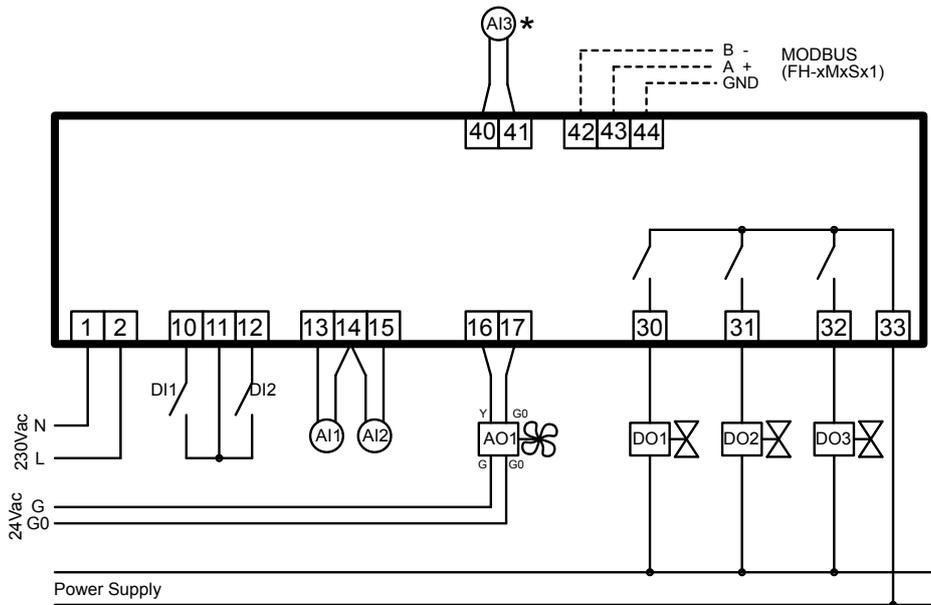
DO1=attuatore termico 1

DO2=attuatore termico 2

DO3=deumidificatore

AO1=ventilconvettore EC

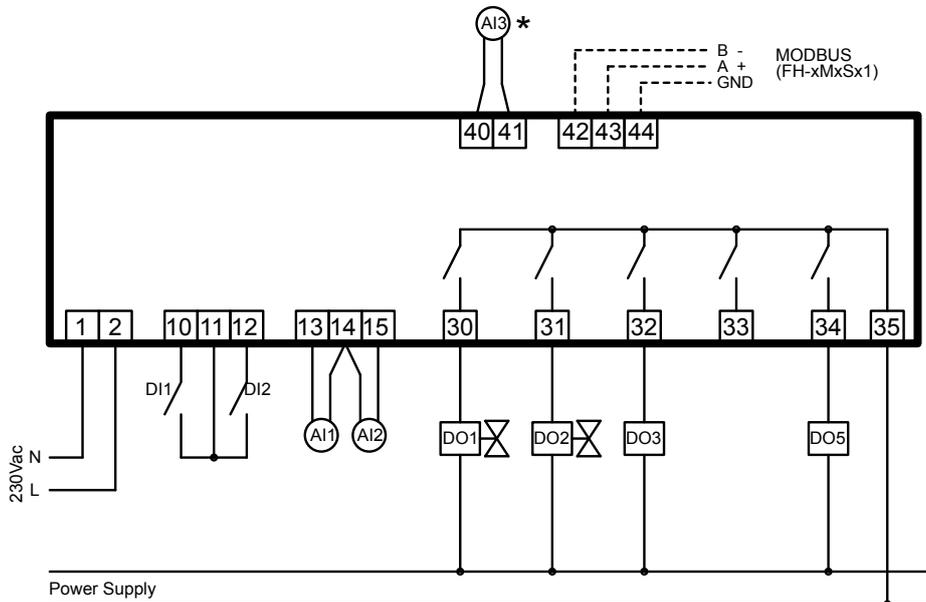
## Configurazione 15 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1  
 DO2=attuatore termico 2  
 DO3=attuatore termico 3  
 AO1=ventilconvettore EC

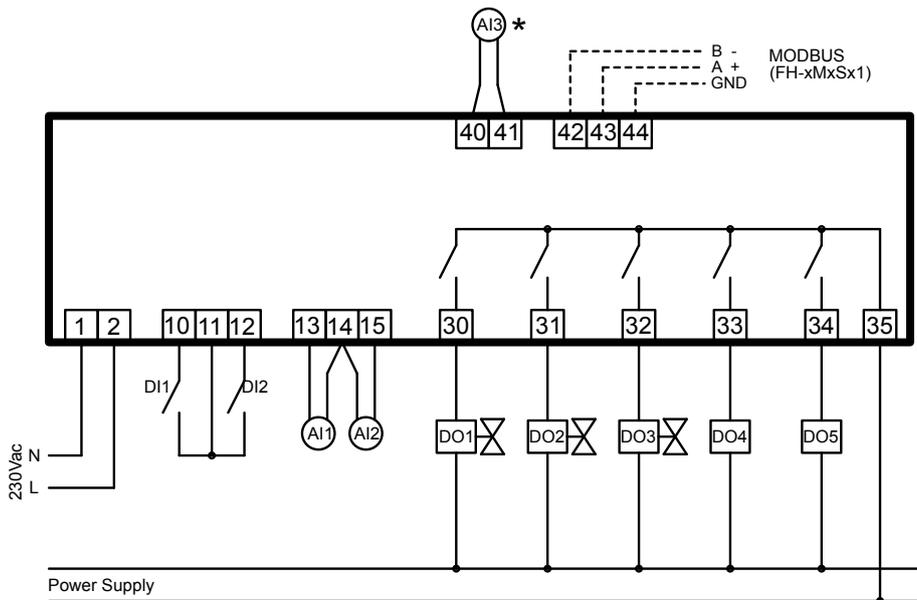
## • Configurazione 16 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1  
 DO2=attuatore termico 2  
 DO3=deumidificatore  
 DO5=uscita configurabile

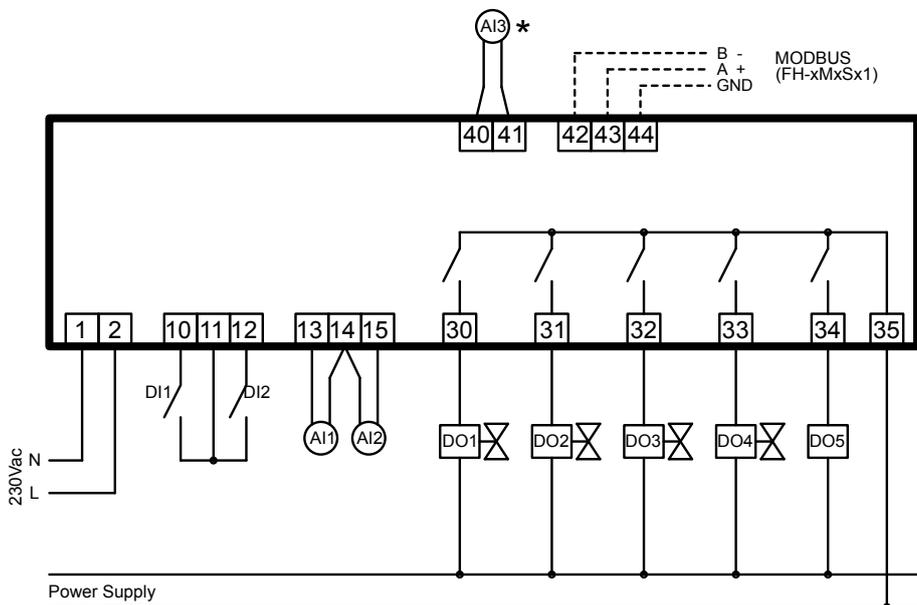
• **Configurazione 17 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

- DO1=attuatore termico 1
- DO2=attuatore termico 2
- DO3=attuatore termico 3
- DO4=deumidificatore
- DO5=uscita configurabile

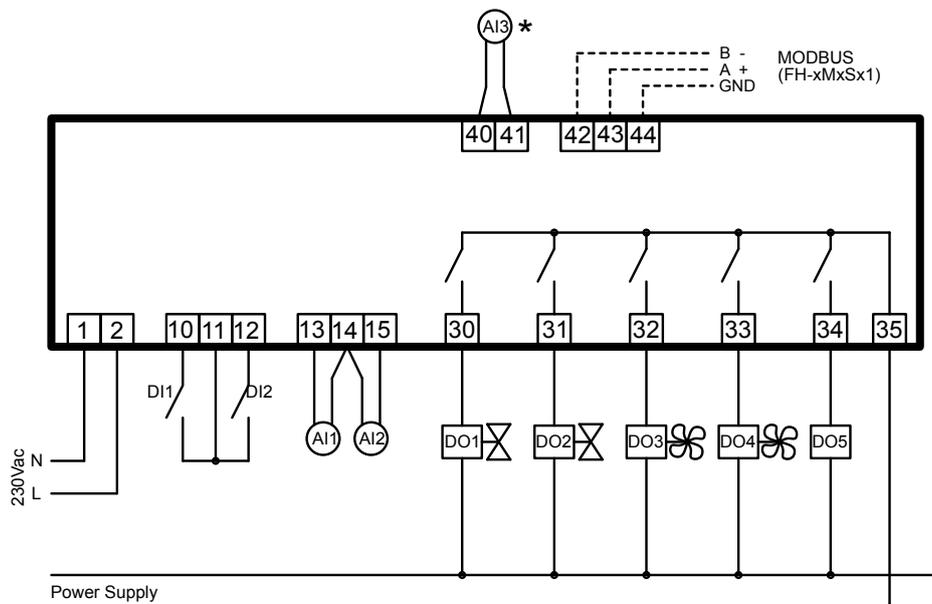
• **Configurazione 18 - (modello FH-4xxSH1)**



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

- DO1=attuatore termico 1
- DO2=attuatore termico 2
- DO3=attuatore termico 3
- DO4=attuatore termico 4
- DO5=deumidificatore

## • Configurazione 19 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1

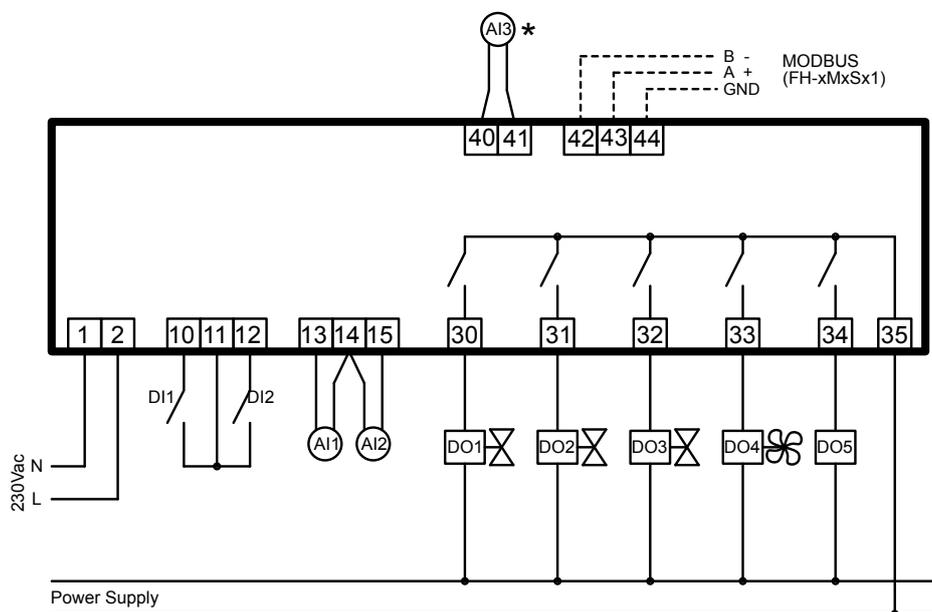
DO2=attuatore termico 2

DO3=ventilconvettore 1

DO4=ventilconvettore 2

DO5=deumidificatore

## • Configurazione 20 - (modello FH-4xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

DO1=attuatore termico 1

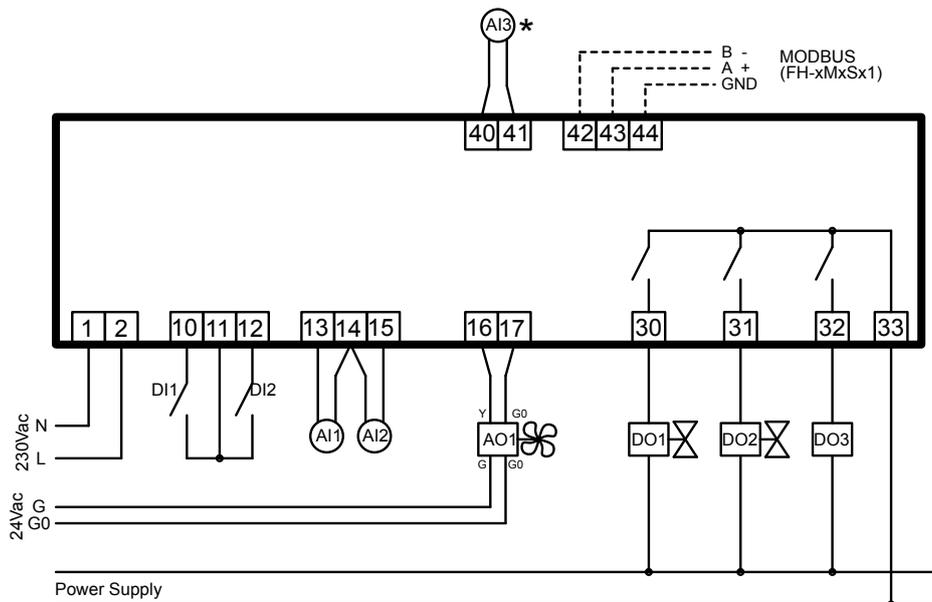
DO2=attuatore termico 2

DO3=attuatore termico 3

DO4=ventilconvettore 1

DO5=deumidificatore

## • Configurazione 21 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

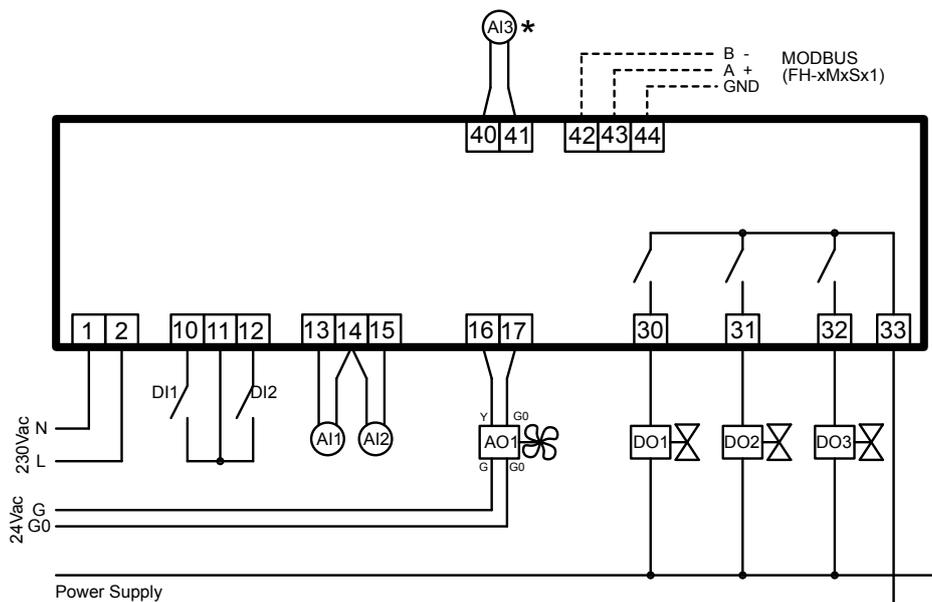
DO1=attuatore termico 1

DO2=attuatore termico 2

DO3=deumidificatore

AO1=ventilatore EC

## • Configurazione 22 - (modello FH-2xxSH1)



AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

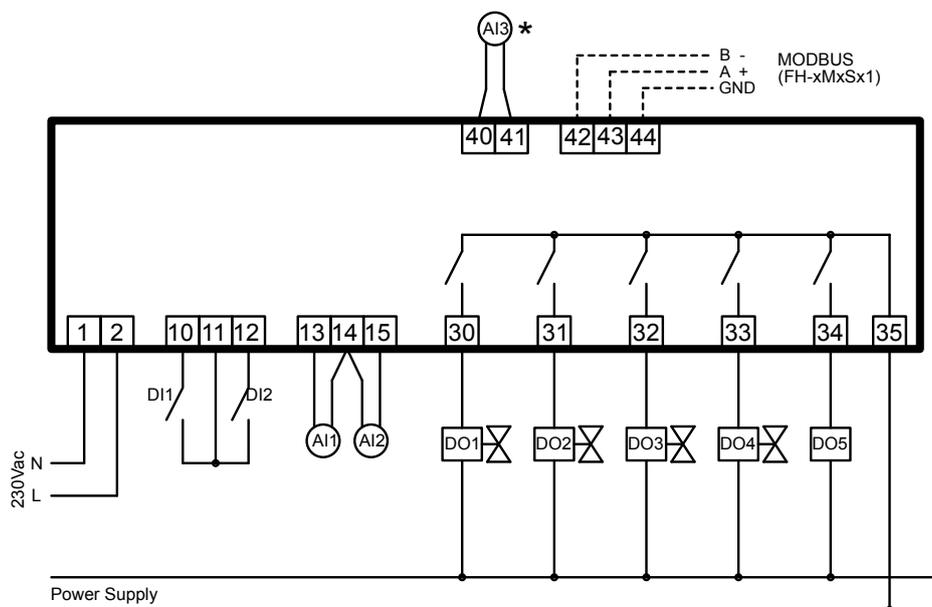
DO1=attuatore termico 1

DO2=attuatore termico 2

DO3=attuatore termico 3

AO1=ventilatore EC

• **Configurazione 23 - (modello FH-4xxSH1)**

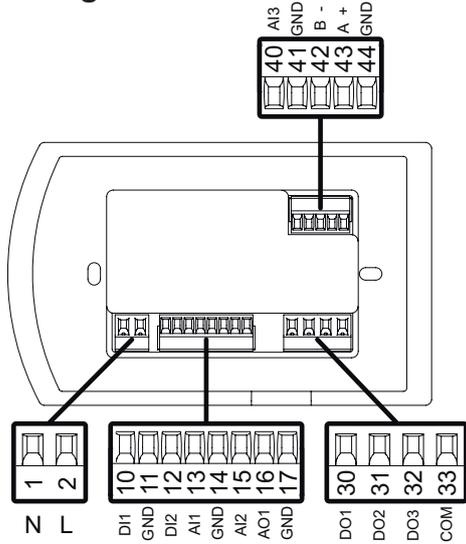


AI1, AI2, AI3, DI1, DI2 e nota \* -> vedere paragrafo paragrafo "41. Collegamento morsettiere" pagina 137

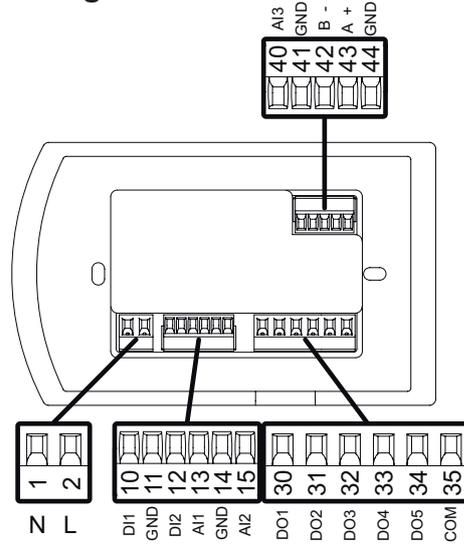
- DO1=attuatore termico 1
- DO2=attuatore termico 2
- DO3=attuatore termico 3
- DO4=attuatore termico 4
- DO5=deumidificatore

# 41. Collegamento morsettiere

## Collegamento versione FH-2xxSH1



## Collegamento versione FH-4xxSH1



\* Nel caso di utilizzo di trasmettitori di umidità con uscita 0...10V, seguire i collegamenti come indicato nella figura 2. Negli altri casi (sonda di temperatura) effettuare i collegamenti come in figura 1.

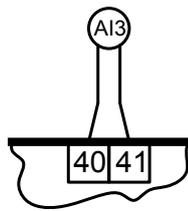


Figura 1

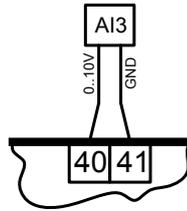


Figura 2

### Morsettiere:

**N - L** = Alimentazione 230 Vca

**DI1 - DI2** = Ingressi digitali 1 e 2

**AI1 - AI2 - AI3** = Ingressi analogici 1...3

**AO1** = Uscita analogica 1

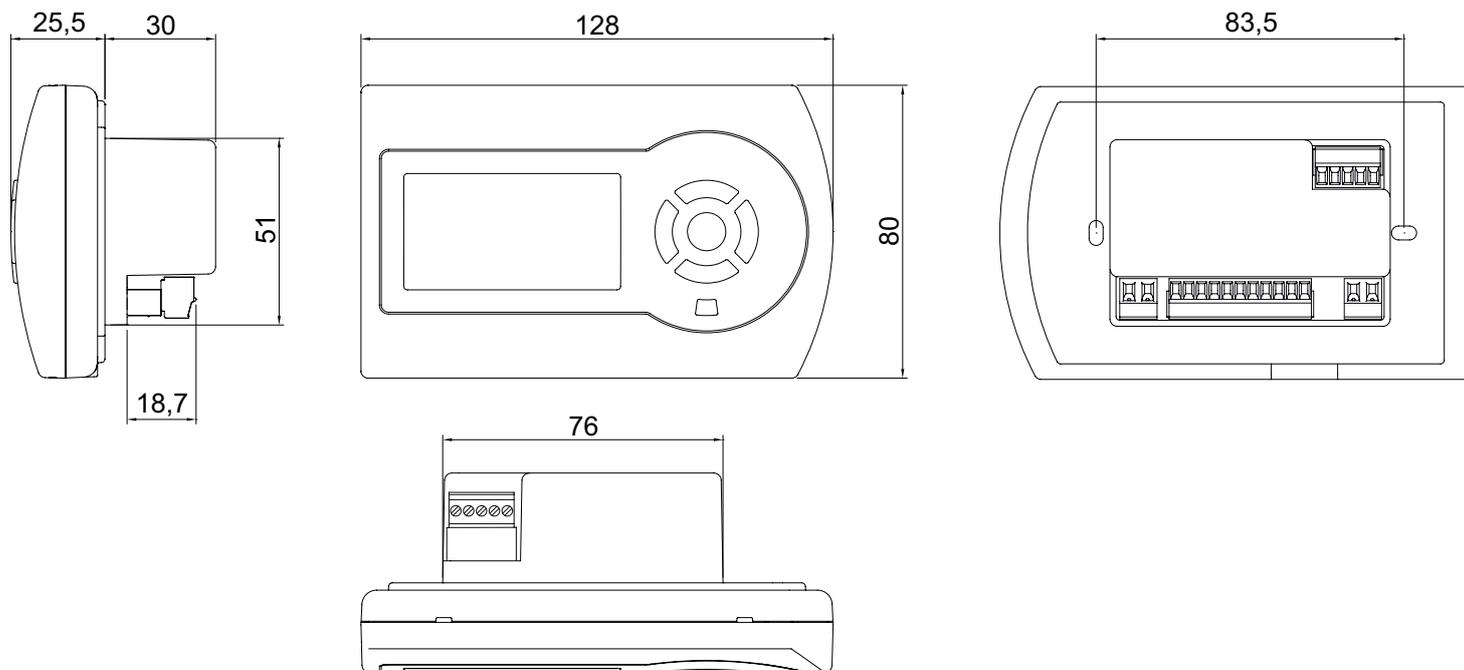
**DO1 - DO2 - DO3 - DO4 - DO5** = Uscite digitali 1...5

**COM** = Comune per le uscite digitali

**A + / B -** = Modbus (solo per versioni **FH-xMxSH1**)

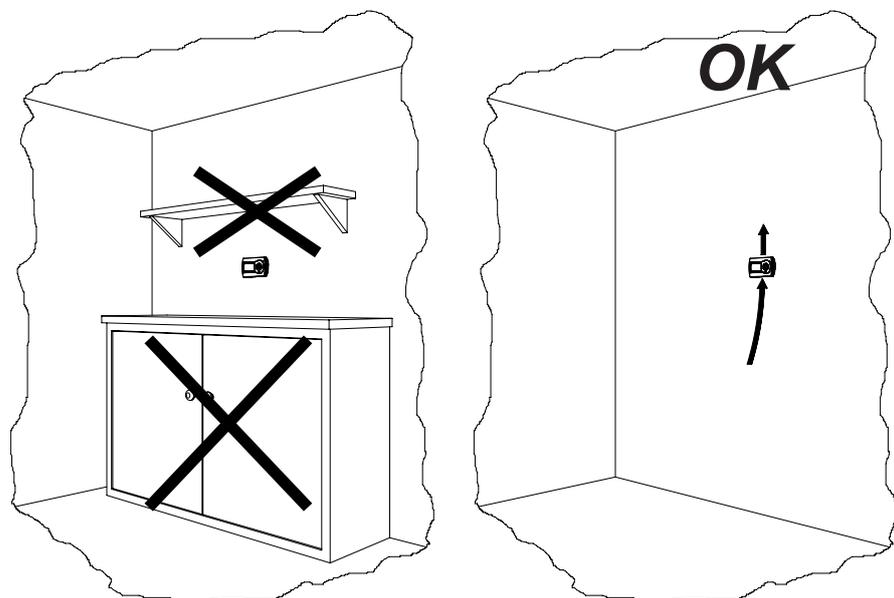
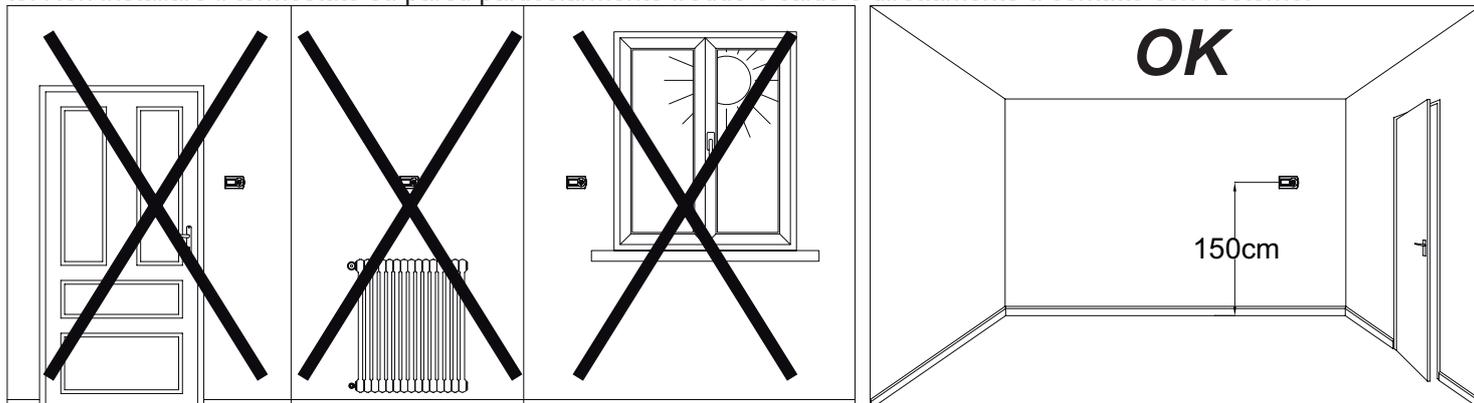
**GND** = Comune per gli ingressi digitali, ingressi analogici, uscite analogiche e modbus

## 42. Dimensioni

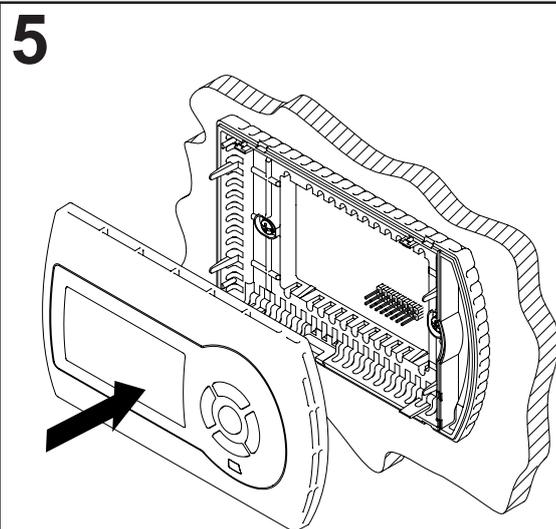
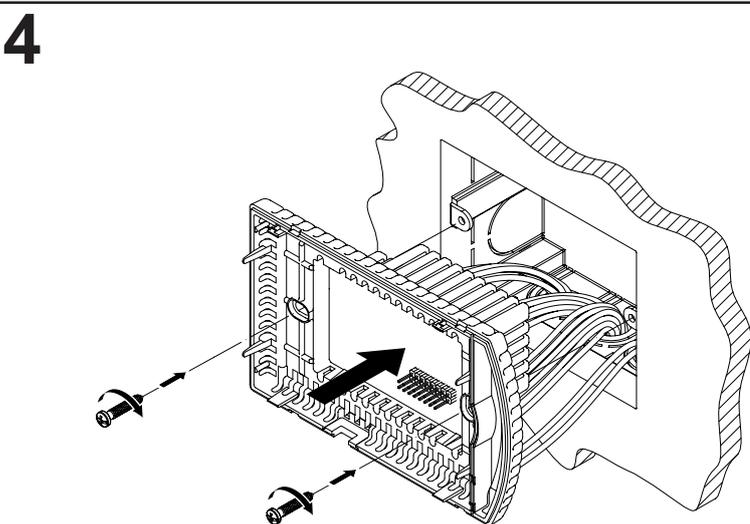
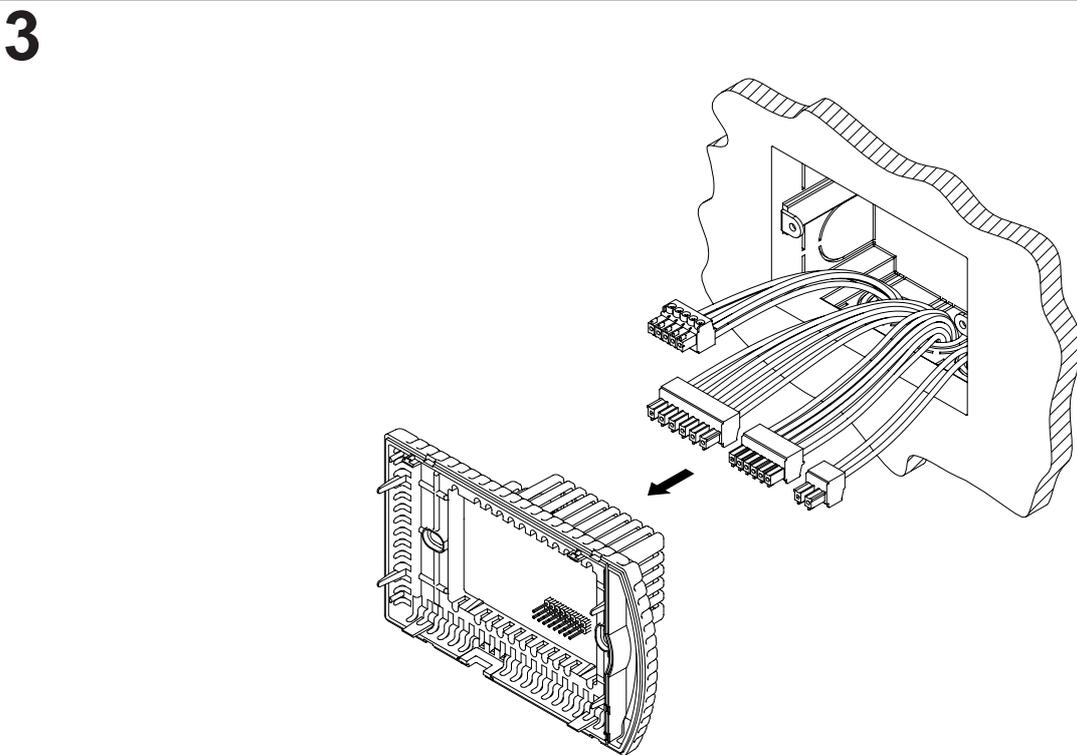
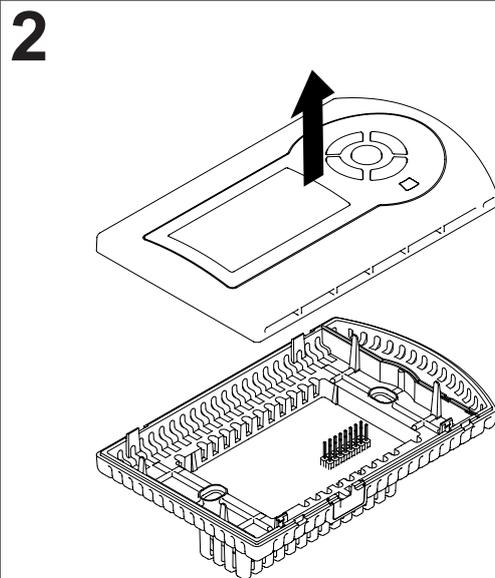
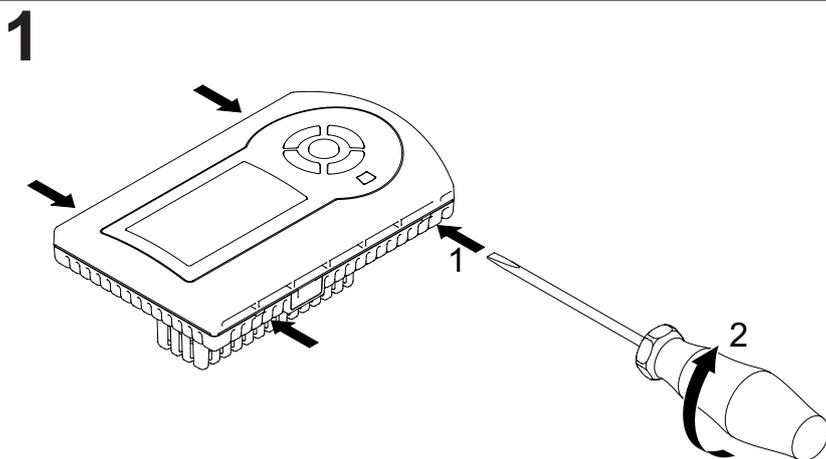


## 43. Prescrizioni di montaggio

Montare l'apparecchio in un luogo lontano da fonti di calore e libero da correnti d'aria dirette a ca 1,5 m di altezza del pavimento. Non installare il termostato su pareti particolarmente fredde o calde o direttamente a contatto con l'esterno.



Montaggio previsto per scatola ad incasso 3 moduli.  
Es.: Bticino 503E (fornibile a richiesta).  
Interasse fori di fissaggio 83.5mm.





industrie  
technik®

