

REGOLATORE DI TEMPERATURA PER C.T.A. A 2 BATTERIE

PREDISPOSTO

C ← BUS

XTA 624 C1



- **Regolazione di temperatura per centrali di trattamento aria**
- **Alimentazione 24 V~ , montaggio su profilato DIN**
- **Sistemi di comunicazione :**
 - **C-Bus :** XTA 624 è già predisposto per la telegestione;
per realizzare la telegestione usare il "**C-Bus Plug-in**" tipo **ACB 400 C1 o superiore**, da ordinare a parte come accessorio.

1. IMPIEGO

L' XTA 624 è utilizzato per la regolazione di temperatura in centrali di trattamento aria composte da:

- 2 batterie ad acqua calda/refrigerata o a vapore con comando modulante a 3 punti oppure elettriche con comando On-Off a 1 o 2 o 3 stadi oppure ad espansione diretta con comando On-Off a 1 o 2 stadi
- 1 unità di miscelazione aria con servomotori serrande 0... 10 V- oppure 1 recuperatore di calore con comando 0... 10 V- oppure On-Off (convertitore CSV 304).

Per mezzo del collegamento C-Bus può essere inserito in un sistema di Telegestione.

2. FUNZIONI

Le funzioni principali dell' XTA 624 sono :

- 2 Uscite modulanti a 3 punti oppure On-Off a 2 stadi (2 carichi uguali) o a 3 stadi (2 carichi disuguali) configurabili per :
 - regolazione della temperatura ambiente di riscaldamento e di raffreddamento con eventuale compensazione esterna estiva, limiti minimo e massimo della mandata per evitare correnti d'aria fredda.
 - regolazione della temperatura di mandata di riscaldamento e di raffreddamento con eventuale compensazione climatica invernale ed estiva.
 - regolazione della temperatura di preriscaldamento a punto fisso.
- 1 Uscita progressiva 0... 10 V- configurabile per :
 - regolazione della miscelazione aria a confronto di temperatura o con limite minimo aria esterna.
 - comando On-Off del recuperatore di calore in funzione del confronto di temperatura ambiente - esterna
- 2 Uscite On-Off per comando pompe in funzione del carico uscite.
- Commutazione stagionale manuale da display, da commutatore esterno o automatica.
- Variazione del punto di taratura temperatura tramite comando a distanza.
- Allarmi per cortocircuito o interruzione sonde e per anomalie funzionali impianto e apparecchiatura.
- Programmazione con 25 programmi giornalieri, 5 programmi settimanali, 25 programmi annuali.
- Predisposizione per il collegamento C-Bus di trasmissione dati con PC locali o PC remoto di telegestione.

Per realizzare la trasmissione dati e la telegestione usare il "C-Bus Plug-in" tipo ACB 400 C1 o superiore
Per comunicare localmente con un PC usare il Plug-in di prova ACX 232.

3. ACCESSORI

n°	Descrizione	Tipo	Campo	Sensore t°	Sigla	Scheda
1	Sonda temperatura aria di mandata da canale	STA 010	0...60 °C	NTC 10 kΩ	B1	N 150
1	Sonda temperatura aria esterna da canale oppure da parete	STA 001 SAE 001	-30...+40 °C -30...+40 °C	NTC 1 kΩ NTC 1 kΩ	B2 B2	N 150 N 120
1	Sonda temperatura aria di ripresa da canale oppure ambiente	STA 010 SAB 010	0...40 °C 0...40 °C	NTC 10 kΩ NTC 10 kΩ	B3 B3	N 150 N 111
1	Sonda temperatura di preriscaldamento da canale	STA 010	0...40 °C	NTC 10 kΩ	B4	N 150
1	Variatore di taratura della temperatura	CDB 100	± 5 °C	-	Rt°	-
1	Posizionatore a distanza minima aria esterna	PCS 104	-	-	Rs	-
1	Accessorio per telegestione Plug-in per comunicare via C-Bus	ACB 400 C1	-	-	-	T 433

4. DATI TECNICI (in grassetto i valori di default)

• Elettrici

Alimentazione	24 V ~ ± 10%
Frequenza	50 ... 60 Hz
Assorbimento	3 VA
Protezione	IP40
Radiodisturbi	VDE0875/0871
Prova di vibrazione	con 2g (DIN 40 046)
Contatti d'uscita privi di alimentazione: tensione massima applicabile	250 V ~
portata massima	5 (1) A
Norme di costruzione	CEI
Riserva di carica ora e data	5 anni
dati in memoria	illimitata
Software	classe A

• Meccanici

Contenitore	Modulo DIN 6E
Fissaggio	su profilato DIN 35
Materiali:	
base inferiore	NYLON
calotta superiore	ABS
Temperatura ambiente: funzionamento	0 ... 45 °C
immagazzinaggio	- 25 ... + 60 °C
Umidità ambiente	classe F DIN 40040
Dimensioni	105 x 115 x 71,5
Peso	0,6 kg

• Campi di taratura

Temperature riscaldamento e (raffreddamento) :	
ambiente voluta (B3 o B1+B3)	0... 20 (25) ...40 °C
mandata voluta (B1)	0... 20 (25) ...60 °C
limite minimo mandata (B1+B3)	1... 18 (8) ...60 °C
limite massimo mandata (B1+B3)	1... 50 (25) ...60 °C
esterna di progetto (B1+B2)	-30... -10 (35) ...40 °C
mandata di progetto (B1+B2)	1... 50 (10) ...60 °C
compensazione estiva Te-Ta (B2+B3)	0... 6 ...20 °C

Temperatura preriscaldamento (B4)	0... 10 ...40 °C
Banda proporzionale temperature (valore base) :	
ambiente riscald. (B3 o B1+B3)	1... 2 ...40 °C
mandata riscald. (B1)	1... 10 ...40 °C
Moltiplicatori Bande proporzionali temperature varie :	
mandata riscald. (B1+B3)	Bp amb x 0,5... 10 ...20
temperature raffred.	Bp risc x 0,5 ...20
preriscaldamento (B4)	Bp mand. ris. x 0,5... 1 ...20
serrande (B2+B3)	Bp amb. ris. x 0,5... 1 ...20
Tempo integrale temperature	0... 10 ...255 min.
Comando uscite Y1, Y2 :	- modulante
	- 2 stadi
	- 3 stadi

Tempo corsa valvole (modulante)	30... 120 ...630 sec.
Comando uscita Ys	0...10 V-
Commutazione stagionale :	- manuale da display
	- da comando esterno
Ritardo comando Off pompe M1, M2	0... 20 ...99 min.

• Tarature allarmi

Telegestione (tarature da PC) :	
tentativi chiamate allarmi	1... 5 ...255
intervallo chiamate allarmi	2... 10 ...255 min
Allarmi (tarature da PC) :	
soglia diff. temp. mandata (B1)	1... 5 ...99 °C
ritardo diff. temp. mandata	2... 30 ...255 min.
soglia diff. temp. ambiente (B3)	0,5... 1 ...30 °C
ritardo diff. temp. ambiente	2... 30 ...255 min.
soglia diff. temp. preriscald. (B4)	1... 5 ...99 °C
ritardo diff. temp. preriscald. (B4)	2... 5 ...255 min.

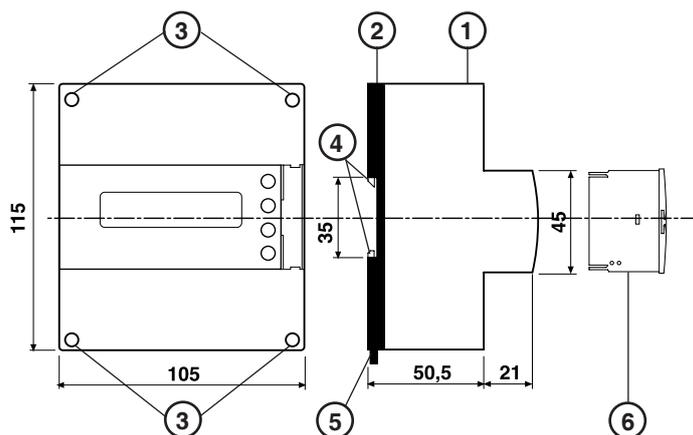
• Telegestione

Velocità C-Bus	1200 , 2400, 4800, 9600 bps
----------------	------------------------------------

Attenzione :

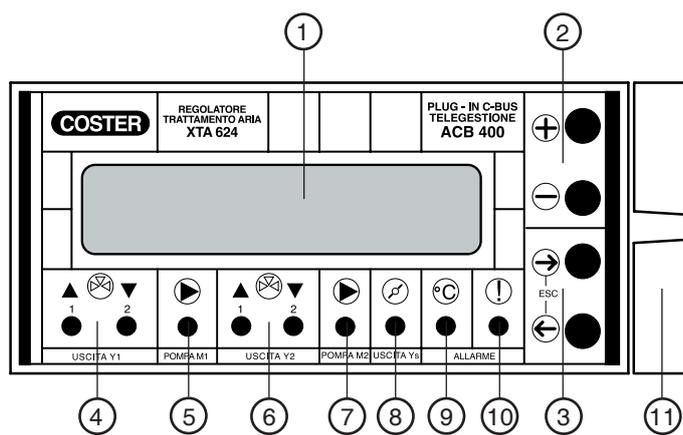
In presenza di disturbi i comandi di uscita dell'apparecchiatura possono cambiare stato per poi ripristinarsi automaticamente.

5. DIMENSIONI DI INGOMBRO



- 1 - Calotta di protezione dei componenti elettronici
- 2 - Base di supporto con trasformatore, relè e morsettiere
- 3 - Viti di fissaggio calotta-base
- 4 - Ganci di bloccaggio profilato DIN
- 5 - Leva di sgancio profilato DIN
- 6 - Plug-in per comunicazione C-Bus

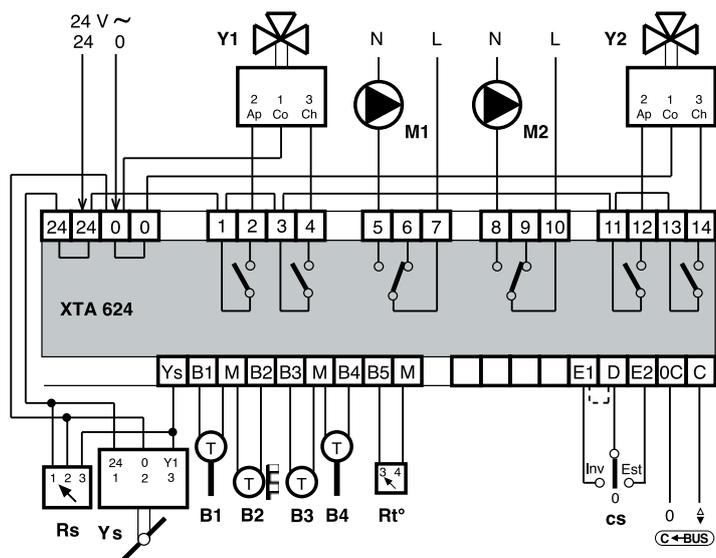
6. PANNELLO FRONTALE



- 1 - Display alfanumerico
- 2 - Tasti operativi + e -
- 3 - Tasti operativi ← e →
- 4 - Segnalazioni uscita Y1
- 5 - Segnalazione pompa M1
- 6 - Segnalazioni uscita Y2
- 7 - Segnalazione pompa M2
- 8 - Segnalazione uscita Ys
- 9 - Segnalazione allarme misure
- 10 - Segnalazione guasto microprocessore
- 11 - Plug-in comunicazione C-Bus tipo ACB 400 C1

7. SCHEMI ELETTRICI

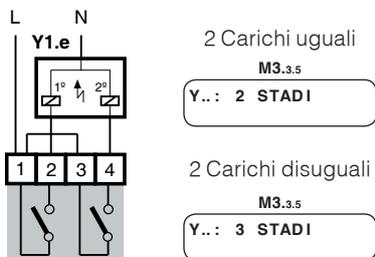
7.1 Comando valvole modulanti a 3 punti



M2.3.5
Y..: MODULANTE
Tempo Corsa: xxxs

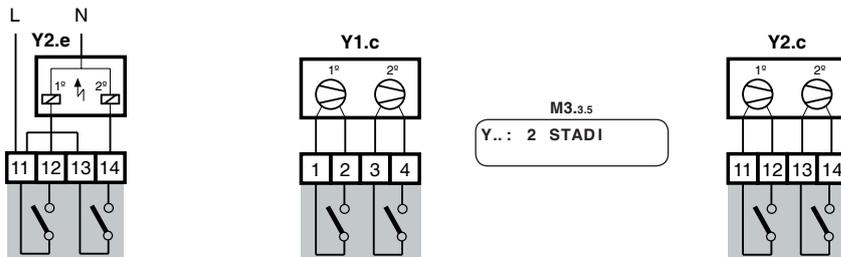
- B1 – Sonda temp. aria di mandata
- B2 – Sonda temp. esterna
- B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
- B4 – Sonda temp. preriscaldamento
- cs – Commutatore stagionale (eliminare ponte D-E1)
 Inv = Inverno, Est = Estate.
- M 1-2 – Comando On-Off pompe
- Y 1-2 – Comandi modulanti a 3 punti
- Ys – Comando 0...10 V- serrande o recuperatore
- Rt° – Variatore taratura temperatura
- Rs – Posizionatore minima aria esterna
- C-Bus – Trasmissione dati Telegestione, il C-Bus è attivato usando il Plug-in tipo ACB 400 C1

7.2 Comando batterie elettriche



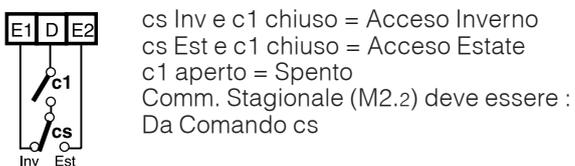
Y1-2.e – Batterie elettriche

7.3 Comando batterie ad espansione diretta



Y1-2.c – Batterie ad espansione diretta (refrigeratori)

7.4 Esempi utilizzo entrate D-E1-E2



cs – Comando da commutazione stagionale manuale o centralizzata o da regolatore con comando stagionale tipo DTU 614.

c1 – Contatto acceso-spento da orologio programmatore o da comando manuale o da teleruttore ventilatore.

8. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Procedere come segue :

- Separare la base dalla calotta
- Montare la base sul profilato DIN e controllare che i ganci (5.4) la blocchino correttamente
- Eseguire i collegamenti elettrici come da schema rispettando le normative vigenti e usando conduttori da :
 - 1,5 mm² per la tensione di alimentazione e le uscite di comando a relè.
 - 1 mm² per le sonde e il telecomando.
 - 1 mm² per il C-Bus e per il C-Ring. Per i limiti di lunghezza consultare le schede T 021 e T 022.
- Rimontare la calotta sulla base / morsetti e fissarla con le 4 viti a corredo (5.3).
- Controllare che la tensione di alimentazione sia corretta, e provenga dalla linea ausiliaria dedicata, misurandola a monte della protezione (magnetotermico, fusibile...).
- Inserire la tensione di alimentazione all'apparecchiatura

Si consiglia di non inserire più di due cavi in un unico morsetto del regolatore, se necessario utilizzare morsetti esterni.

9. UBICAZIONE APPARECCHIATURE

9.1 Regolatore

Il regolatore deve essere ubicato in ambienti asciutti, rispettando le condizioni ambiente ammesse come da "Dati Tecnici". Se ubicato in ambienti classificati "di pericolo" deve essere installato in quadri elettrici costruiti secondo le norme vigenti in base alla classe di pericolosità.

Può essere installato a fondo quadro su profilato DIN o in quadri modulari DIN.

9.2 Sonda temperatura aria di mandata B1

STA 010 : Deve essere installata a valle del ventilatore di mandata.

9.3 Sonda temperatura esterna B2

STA 001 : Può essere utilizzata negli impianti con immissione costante di aria esterna. Deve essere installata a monte delle serrande aria esterna vicino alla presa d'aria.

SAE 001 : Deve essere utilizzata negli impianti ove non sia costante l'immissione di aria esterna. Deve essere installata all'esterno dell'edificio sul lato Nord o Nord-Ovest ad almeno 3 mt. da terra al riparo dai raggi solari e lontana da finestre, porte, camini o da altri disturbi termici diretti.

9.4 Sonda temperatura ambiente o aria di ripresa B3

Ambiente SAB 010 : Deve essere installata in un punto che rispecchi la temperatura media di un locale significativo (soggiorno) ad un'altezza di 1,5 ... 1,6 mt. dal pavimento, su una parete interna lontana da finestre, porte e fonti di calore, evitando nicchie, scaffalature e tende.

Aria di ripresa STA 010 : deve essere installata a monte del ventilatore di ripresa

9.5 Sonda temperatura di preriscaldamento B4

STA 010 : Deve essere installata a valle dell'unità di umidificazione, preferibilmente a valle del separatore di gocce.

10. COMUNICAZIONE

10.1 C-Bus di comunicazione locale e per Telegestione (informazioni su scheda tecnica T 021)

L' XTA 624 realizza :

- la telegestione remota mediante il **C-Bus Plug-in tipo ACB 400 C1**
- la comunicazione locale (esempio : taratura via PC) con il **Plug-in di prova ACX 232**

La telegestione è bidirezionale, con uno o più PC locali e/o della postazione centrale remota via rete telefonica.

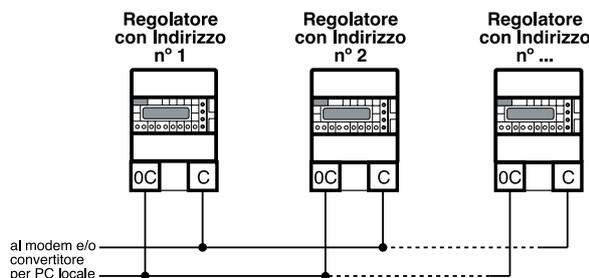
La comunicazione locale è diretta ad un PC (portatile) da connettere direttamente all'unità.

Dal o dai PC si possono visualizzare e/o modificare :

- i dati e i valori impostati sulle pagine del display del regolatore e quelli di configurazione dedicati esclusivamente alla telegestione (vedere "Dati tecnici")
- gli stati di funzionamento dei componenti dell'impianto (pompe, ausiliari in genere)
- acquisire gli allarmi provenienti dall'impianto
- leggere le misure delle sonde (temperature : esterna, mandata, caldaia, ecc.)

10.2 Collegamento elettrico C-Bus per telegestione locale o remota

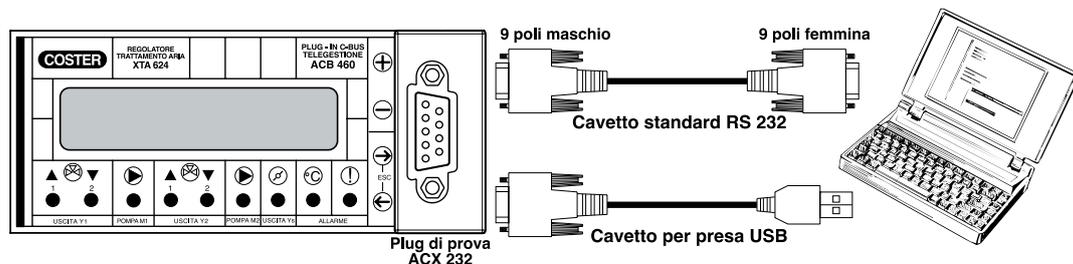
Ogni regolatore deve essere fornito del relativo C-Bus Plug-in del tipo previsto per il regolatore stesso



10.3 Collegamento al PC per comunicazione locale mediante il Plug-in di prova ACX 232

Sfilare il C-Bus Plug-in e inserire il Plug-in di prova ACX 232; utilizzare un cavo standard per connettere la presa RS 232 al PC (i cavetti sono contenuti nel "KIT DI COMODO").

Se il PC ha solo ingressi USB utilizzare un cavetto standard di conversione RS 232 verso USB.



ACCESSORI DI SERVIZIO :

- Plug di Test = **ACX 232**
- Kit di comodo = **KIT RS 232**

Il "Kit di comodo" contiene i 2 cavetti e altri accessori utili agli interventi di servizio.

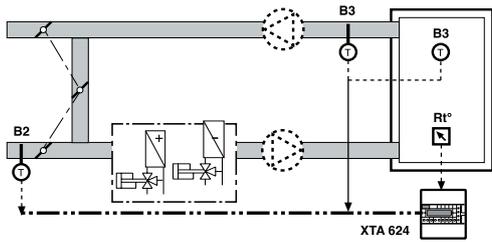
Osservazioni : - prima di comunicare assicurarsi che l'indirizzo impostato nell'apparecchiatura sia l'indirizzo con cui si vuole comunicare via PC.

- È raccomandabile utilizzare un PC portatile alimentato a batteria con la connessione verso il 230 Volt staccata, poichè la massa (0 Volt) dell'apparecchiatura è connessa a quella del RS 232 e perciò a quella del PC. Connettendo le due masse insieme si possono avere delle correnti disperse, se le terre non sono fatte bene e se il PC ha il suo 0 Volt connesso direttamente con il polo centrale della spina (come normalmente succede).
- La velocità di trasmissione è impostabile (1200, 2400, 4800, 9600 bps).

Deve essere scelta quella congruente con tutti gli apparati collegati in C-Bus.

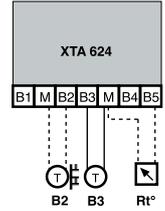
11. ESEMPI DI CONTROLLO TEMPERATURA

11.1 Controllo temperatura ambiente

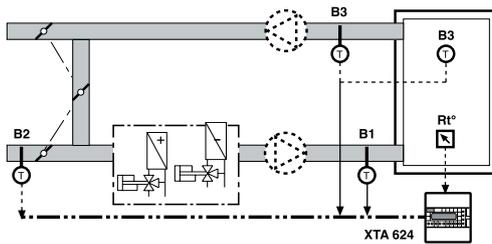


B2 – Sonda temp. esterna (solo per compensazioni)
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)

M3.1
Configuraz. Sonde
 - 2 3 - 5

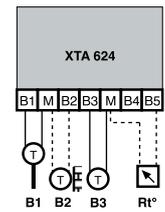


11.2 Controllo temperatura ambiente con limiti di temperatura mandata

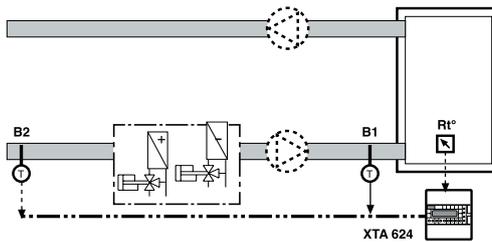


B1 – Sonda temp. di mandata
 B2 – Sonda temp. esterna (solo per compensazioni)
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)

M3.1
Configuraz. Sonde
 1 2 3 - 5

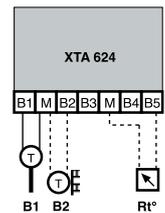


11.3 Controllo temperatura di mandata



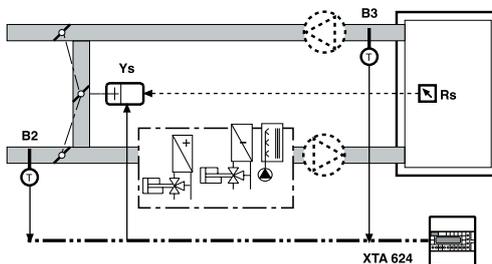
B1 – Sonda temp. di mandata
 B2 – Sonda temp. esterna (solo per compensazioni)
 Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)

M3.1
Configuraz. Sonde
 1 2 - - 5



12. ESEMPI DI UTILIZZAZIONE USCITA Ys

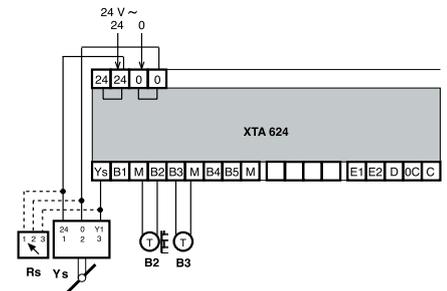
12.1 Ottimizzazione serrande a confronto di temperatura



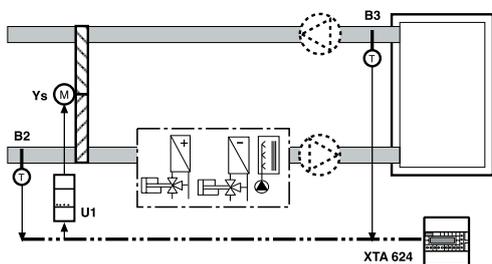
B2 – Sonda temp. esterna
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 Ys – Comando progressivo serrande
 Rs – Posizionatore a distanza minima aria esterna (facoltativo)

M3.1
Configuraz. Sonde
 - 2 3 - - - -

M3.7
**Ys - Comando :
 SERR. T EMPERATURA**



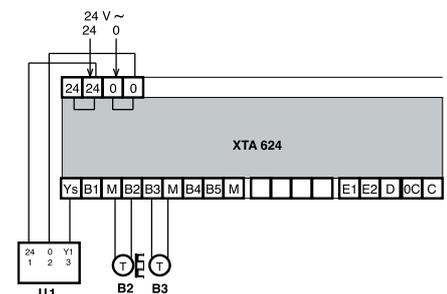
12.2 Comando On-Off recuperatore di calore



B2 – Sonda temp. esterna
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 Ys – Recuperatore
 U1 – Convertitore segnale 0...10 V-in On-Off

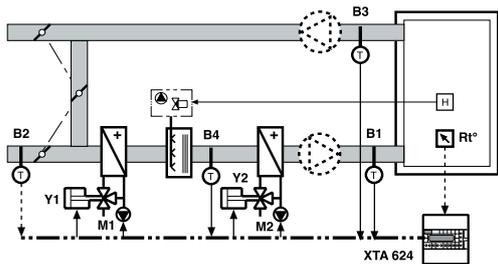
M3.1
Configuraz. Sonde
 - 2 3 - - - - -

M3.7
**Ys - Comando :
 RECUPERATORE**



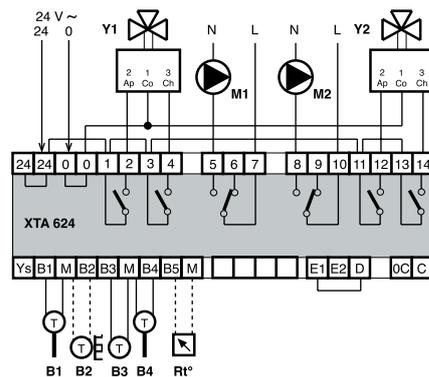
13. ESEMPI DI UTILIZZAZIONE USCITE Y1, Y2

**13.1 – 1 Batteria modulante di preriscaldamento
 – 1 Batteria modulante di postriscaldamento
 – 1 Unità On-Off di umidificazione (comando estraneo al regolatore)**

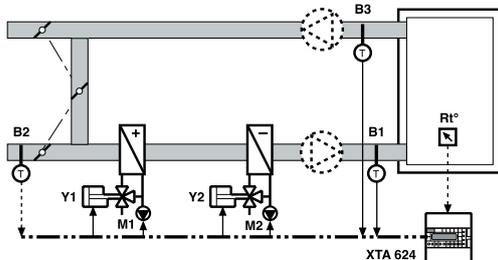


- B1 – Sonda temp. di mandata
- B2 – Sonda temp. esterna (per compensazioni)
- B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
- B4 – Sonda temp. di preriscaldamento
- M1 – Pompa preriscaldamento
- M2 – Pompa postriscaldamento
- Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)
- Y1 – Comando modulante preriscaldamento
- Y2 – Comando modulante postriscaldamento

M3.1		M3.2					
Configuraz. Sonde 1 2 3 4 5		Comm. Stagionale: NO					
M3.3		M3.4		M3.5		M3.6	
Y1: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y1: PRERISC.		Y2: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y2: RISCALD.	

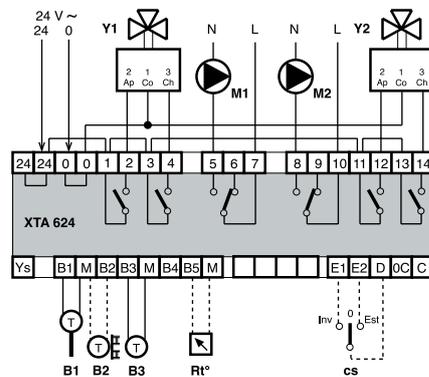


**13.2 – 1 Batteria modulante di riscaldamento
 – 1 Batteria modulante di raffreddamento**

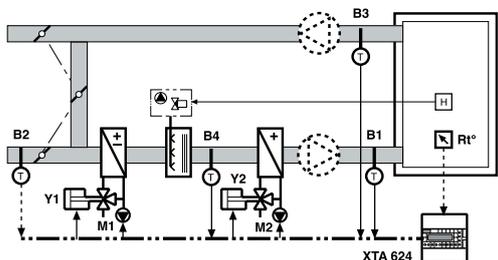


- B1 – Sonda temp. di mandata
- B2 – Sonda temp. esterna (per compensazioni)
- B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
- M1 – Pompa riscaldamento
- M2 – Pompa raffreddamento
- Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)
- Y1 – Comando modulante riscaldamento
- Y2 – Comando modulante raffreddamento

M3.1		M3.2					
Configuraz. Sonde 1 2 3 4 5		Comm. Stagionale: NO					
M3.3		M3.4		M3.5		M3.6	
Y1: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y1: RISCALD.		Y2: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y2: RAFFRED.	

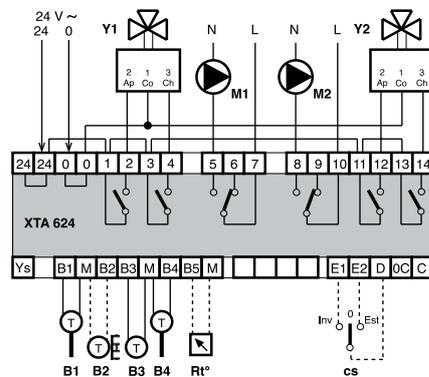


**13.3 – 1 Batteria modulante di preriscaldamento invernale e di raffreddamento estivo
 – 1 Batteria modulante di postriscaldamento invernale
 – 1 Unità On-Off di umidificazione (comando estraneo al regolatore)**

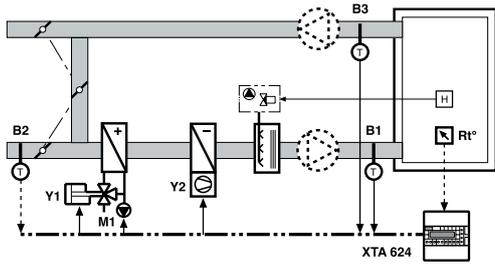


- B1 – Sonda temp. di mandata
- B2 – Sonda temp. esterna (per compensazioni)
- B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
- B4 – Sonda temp. di preriscaldamento invernale
- M1 – Pompa preriscaldamento invernale e raffreddamento estivo
- M2 – Pompa postriscaldamento invernale
- Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)
- Y1 – Comando modulante preriscaldamento invernale e raffreddamento estivo
- Y2 – Comando modulante postriscaldamento invernale

M3.1		M3.2					
Configuraz. Sonde 1 2 3 4 5		Comm. Stagionale: XXXXXXXX					
M3.3		M3.4		M3.5		M3.6	
Y1: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y1-Inv: PRERISC. Y1-Est: RAFFRED.		Y2: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y2-Inv: RISCALD. Y2-Est: SPENTO	

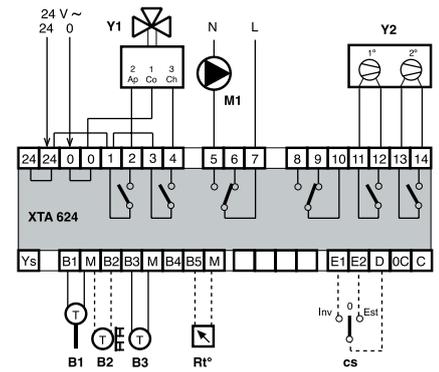


13.4 – 1 Batteria modulante di riscaldamento invernale
 – 1 Batteria On-Off ad espansione diretta di raffreddamento estivo
 – 1 Unità On-Off di umidificazione (comando estraneo al regolatore)

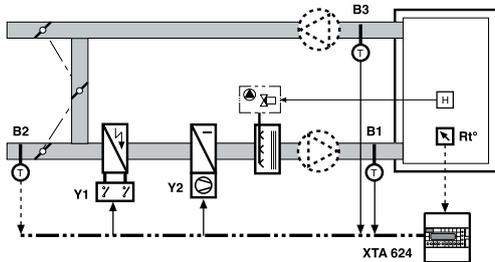


B1 – Sonda temp. di mandata
 B2 – Sonda temp. esterna (per compensazioni)
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 M1 – Pompa riscaldamento
 Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)
 Y1 – Comando modulante riscaldamento invernale
 Y2 – Comando On-Off raffreddamento estivo

M3.1		M3.2		M3.5		M3.6	
Configuraz. Sonda 1 2 3 - 5		Comm. Stagionale: XXXXXXXXXX		Y2: 2 STADI		Y2 - Inv: SPENTO Y2 - Est: RAFFRED.	
M3.3		M3.4		M3.5		M3.6	
Y1: MODULANTE Tempo Corsa: xxxs		Y1 - Inv: RISCALD. Y1 - Est: SPENTO		Y2: 2 STADI		Y2 - Inv: SPENTO Y2 - Est: RAFFRED.	

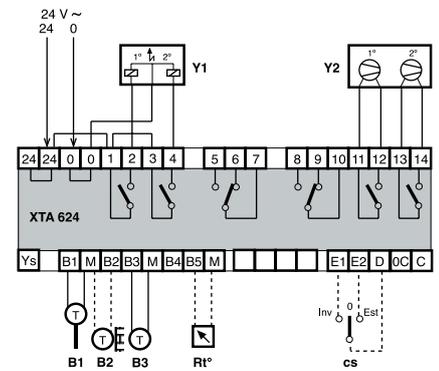


13.5 – 1 Batteria On-Off elettrica di riscaldamento invernale
 – 1 Batteria On-Off ad espansione diretta di raffreddamento estivo
 – 1 Unità On-Off di umidificazione (comando estraneo al regolatore)



B1 – Sonda temp. di mandata
 B2 – Sonda temp. esterna (per compensazioni)
 B3 – Sonda temp. ambiente o di ripresa
 M1 – Pompa riscaldamento
 Rt° – Variatore temperatura (facoltativo)
 Y1 – Comando On-Off riscaldamento invernale
 Y2 – Comando On-Off raffreddamento estivo

M3.1		M3.2		M3.5		M3.6	
Configuraz. Sonda 1 2 3 - 5		Comm. Stagionale: XXXXXXXXXX		Y2: 2 STADI		Y2 - Inv: SPENTO Y2 - Est: RAFFRED.	
M3.3		M3.4		M3.5		M3.6	
Y1: 2 STADI		Y1 - Inv: RISCALD. Y1 - Est: SPENTO		Y2: 2 STADI		Y2 - Inv: SPENTO Y2 - Est: RAFFRED.	



14. FUNZIONAMENTO

L' XTA 624 è un regolatore digitale a microprocessore per la regolazione della temperatura delle centrali di trattamento aria composte da 2 unità con comando Modulante a 3 punti o On-Off a 1, 2 o 3 stadi che possono essere di : Preriscaldamento ; Riscaldamento ; Raffreddamento .

Per adattare il regolatore alle esigenze dell'impianto si deve :

– configurarlo in funzione delle sonde e dei comandi collegati.

– assegnare alle uscite di comando Y1 e Y2 l'azione che devono svolgere anche in funzione dell'eventuale commutazione stagionale.

M3.1

Configuraz. Sonde
- - - - -

M3.4.6

Y.. : RISCALD.

Y.. - Inv: RISCALD.
Y.. - Est : RAFFRED.

15. REGOLAZIONE TEMPERATURA

La regolazione di temperatura può operare in alternativa con :

- Solo sonda ambiente o aria di ripresa **B3** :
Regolazione delle temp. ambiente di Riscaldamento e di Raffreddamento a punto fisso.
- Solo sonda aria di mandata **B1** :
Regolazione delle temp. mandata di Riscaldamento e di Raffreddamento a punto fisso.
- Sonda ambiente o aria di ripresa **B3** e sonda aria di mandata **B1** :
Regolazione delle temp. mandata di Riscaldamento e di Raffreddamento in funzione dello scostamento della temp. ambiente.

15.1 Temperature volute

Le Temperature volute per il riscaldamento e per il raffreddamento

sono impostabili in $\begin{matrix} \text{M0.3} \\ \text{T.Risc. Ambiente} \\ \text{Voluta: } 20.0c \pm 0.0 \end{matrix}$ e $\begin{matrix} \text{M0.5} \\ \text{T.Raff. Ambiente} \\ \text{Voluta: } 25.0c \pm 0.0 \end{matrix}$ se collegata **B3** o **B1** e **B3**
oppure in $\begin{matrix} \text{T.Risc. Mandata} \\ \text{Voluta: } 20.0c \pm 0.0 \end{matrix}$ e $\begin{matrix} \text{T.Raff. Mandata} \\ \text{Voluta: } 25.0c \pm 0.0 \end{matrix}$ se collegata solo **B1**

Se è collegato il variatore di taratura **Rt***, è possibile modificare a distanza tali valori. Il valore della variazione effettuata è visualizzato, in \pm °C, accanto ai valori impostati.

15.2 Banda proporzionale e Tempo integrale

I parametri base della regolazione della temperatura, **Banda Proporzionale** e **Tempo Integrale**, sono riferiti alla regolazione **riscaldamento** (Ambiente : se collegata solo B3 o B1+B3 oppure Mandata : se collegata solo B1) e sono modificabili nel menù TARATURA.

Il parametro Banda Proporzionale (in °C) è utilizzato per le altre regolazioni di temperatura per mezzo di **moltiplicatori** modificabili che lo adattano ai vari tipi di regolazione (Raffreddamento; Preriscaldamento; Serrande)

Esempio moltiplicatori Bp con $\begin{matrix} \text{M2.1} \\ \text{Temper. Ambiente} \\ \text{BandaProp: } 2.0c \end{matrix}$

Bp Mandata (riscaldamento) = Bp Ambiente (riscaldamento) x **5,0** (= 10 °C)

Bp Raffreddamento (ambiente) = Bp Riscaldamento (ambiente) x **0,5** (= 1 °C)
Bp Raffreddamento (mandata) = Bp Riscaldamento (mandata) x **0,5** (= 5 °C)

Bp Preriscaldamento = Bp Mandata Riscaldamento x **1,0** (= 10 °C)

Bp Serrande = Bp Ambiente Riscaldamento x **1,0** (= 2 °C)

dt Recuperatore = Bp Ambiente Riscaldamento x **1,0** (= 2 °C)

Quando sono collegate le sonde **B1** e **B3**, il parametro Tempo Integrale della temperatura di mandata (B1) è visualizzato su una pagina del display per dare la possibilità di modificarlo separatamente da quello della temperatura ambiente.

M3.1

Configuraz. Sonde
- - 3 - - -

Configuraz. Sonde
1 - - - - -

Configuraz. Sonde
1 - 3 - - -

M3.1

Configuraz. Sonde
- - - - 5

M2.1

Temper. Ambiente
BandaProp: 2.0c

M2.2

Temper. Ambiente
TempoInteg: 10m

M3.14

Bp Mandata =
Bp Ambiente x 5,0

M3.15

Bp Raffreddam. =
Bp Riscald. x 0,5

M3.16

Bp Preriscald. =
Bp Mand.Ris x 1,0

M3.17

Bp Serrande =
Bp Amb.Ris x 1,0

dt Recuperatore =
Bp Amb.Ris x 1,0

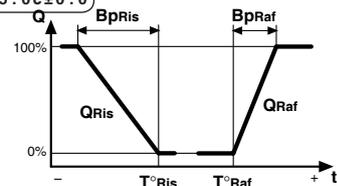
M2.3

Temper. Mandata
TempoInteg: 10m

15.3 Regolazione con la sola sonda ambiente (B3) o la sola sonda aria di mandata (B1)

Il regolatore confronta i valori M0.3
T. Risc. Ambiente
Voluta: 20.0c ± 0.0 e M0.5
T. Raff. Ambiente
Voluta: 25.0c ± 0.0 se è usata B3
oppure T. Risc. Mandata
Voluta: 20.0c ± 0.0 e T. Raff. Mandata
Voluta: 25.0c ± 0.0 se è usata B1

con la temperatura misurata dalla sonda B1 o B3 e calcola i valori di carico per il Riscaldamento **QRis** e per il Raffreddamento **QRaf** in funzione degli scostamenti rilevati.

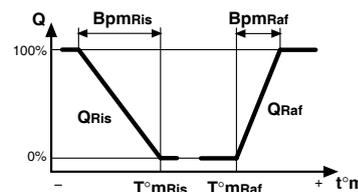
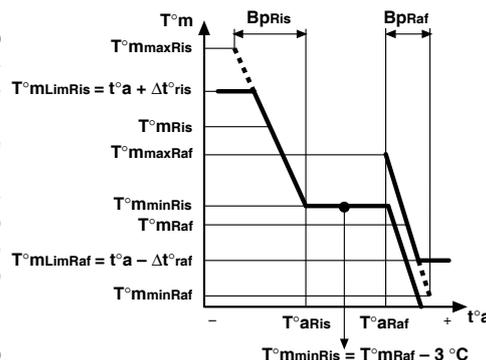


15.4 Regolazione con sonda ambiente (B3) e sonda aria di mandata (B1)

Il regolatore confronta i valori M0.3
T. Risc. Ambiente
Voluta: 20.0c ± 0.0 e M0.5
T. Raff. Ambiente
Voluta: 25.0c ± 0.0

con la temperatura misurata dalla sonda B3 e calcola le temperature di mandata volute per il Riscaldamento **T°mRis** e per il Raffreddamento **T°mRaf** in funzione degli scostamenti rilevati e dei valori impostati :

- Min : -- c Max : -- c = valoriminimoemassimo della temp. di mandata del Riscaldamento, stabiliscono il campo della banda proporzionale **BpRis**.
Il valore minimo **T°mminRis** permette di evitare fastidiose **correnti d'aria fredda** in ambiente. Per evitare la contemporaneità tra il riscaldamento e il raffreddamento, il valore minimo **T°mminRis** è comunque sempre di 3 °C inferiore alla temp. di mandata del Raffreddamento **T°mRaf**.
- Min : -- c Max : -- c = valoriminimoemassimo della temp. di mandata del Raffreddamento, stabiliscono il campo della banda proporzionale **BpRaf**.



M2.4
Riscald. Mandata
Min: 18c Max: 50c

M2.5
Raffred. Mandata
Min: 8c Max: 25c

M2.5 bis
AutoritàAmbiente
MinManRisc.: 0.0c

Il regolatore confronta le temperatura di mandata volute per il Riscaldamento **T°mRis** e per il Raffreddamento **T°mRaf** con la temperatura misurata dalla sonda dell'aria di mandata B1 e ricava i valori di carico per il Riscaldamento **QRis** e per il Raffreddamento **QRaf** in funzione degli scostamenti rilevati

Quando è prevista la gestione delle serrande aria (**M3.7**) ne ottimizza il funzionamento .

M3.7
Ys - Comando :
SERR. TEMPERATURA

Se in **AutoritàAmbiente** (**M2.5 bis**) è impostato un valore diverso da zero, il regolatore ricalcola la temperatura voluta di minima mandata riscaldamento (**T°mminRis**) nel momento in cui la temperatura ambiente misurata è compresa tra **T°Ris** e **T°Raf**

M2.5 bis
AutoritàAmbiente
MinManRisc.: 0.0c

Esempio: valori impostati **T°mminRis : 18 °C, T°Ris : 20 °C, T°Raf : 25 °C, AutoritàAmbiente : 2 °C.**

Funzionamento : per ogni grado di aumento della temperatura ambiente tra 20 °C (**T°Ris**) e 25 °C (**T°Raf**), il valore voluto di minima mandata riscaldamento verrà diminuito di 2°C (**T°mminRis**).

Se **AutoritàAmbiente : 0 °C** la funzione è esclusa.

15.5 Regime di funzionamento

M0.2

Regime in Corso:
ACCESO Inverno

Il Regime di funzionamento del regolatore può essere :

- ACCESO Inverno ; SPENTO Inverno
- ACCESO Estate ; SPENTO Estate
- ACCESO ; SPENTO

e dipende da :

- Stagione in corso definita secondo l'impostazione in M3.2
Comm.Stagionale:
XXXXXXXXXX (vedi paragrafo 24.)
- Stato del commutatore stagionale **cs** e/o del comando **c1** (morsetti D-E1-E2)

Esempi :

- Con M3.2
Comm.Stagionale:
NO è : ACCESO – Quando il contatto c1 (D-E1) è chiuso.
SPENTO – Quando il contatto c1 (D-E1) è aperto.
- Con M3.2
Comm.Stagionale:
INVERNO è : ACCESO Inverno – Quando il contatto c1 (D-E1) è chiuso.
SPENTO Inverno – Quando il contatto c1 (D-E1) è aperto.
- Con M3.2
Comm.Stagionale:
ESTATE è : ACCESO Estate – Quando il contatto c1 (D-E1) è chiuso.
SPENTO Estate – Quando il contatto c1 (D-E1) è aperto.
- Con M3.2
Comm.Stagionale:
DA COMANDO cs con contatto cs in Inverno (chiuso D-E1)
è : ACCESO Inverno – Quando il contatto c1 (D-E1) è chiuso.
SPENTO Inverno – Quando il contatto c1 (D-E1) è aperto.
- Con M3.2
Comm.Stagionale:
DA COMANDO cs con contatto cs in Estate (chiuso D-E2)
è : ACCESO Estate – Quando il contatto c1 (D-E2) è chiuso.
SPENTO Estate – Quando il contatto c1 (D-E2) è aperto.

16. COMPENSAZIONE ESTERNA DELLA TEMPERATURA

Le funzioni di compensazione sono attive solo se è collegata la sonda esterna B2.
Possono essere :

- Compensazione climatica delle temp. aria di mandata volute di Riscaldamento e di Raffreddamento;
- Compensazione estiva della temp. ambiente voluta di Raffreddamento.

M0.4
T.Risc. Mandata
Compensaz.: ±00.0

M0.6
T.Raff. Mandata
Compensaz.: ±00.0

M0.6
T.Raff. Ambiente
Compensaz.: ±00.0

16.1 Compensazione climatica delle temp. aria di mandata volute di Riscaldamento e di Raffreddamento

M3.1

Configuraz. Sonde
1 2 - - -

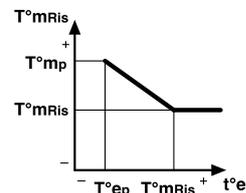
La funzione è utilizzabile solo se sono collegate le sonde B1 e B2 e non è collegata la sonda B3.
Serve quando l'impianto di aria primaria, oltre a garantire il ricambio d'aria, deve sopperire alle dispersioni dell'ambiente.

Temperatura aria di mandata voluta di Riscaldamento

M0.3
T.Risc. Mandata
Voluta: 20.0c±0.0

Il regolatore aumenta la temp. voluta al diminuire della temp. esterna in funzione dei dati impostati:

- Clim. Riscald. : NO = funzione esclusa
SI = funzione attiva
- Tep : xx c = temp. esterna di progetto invernale
- Tmp : xx c = temp. mandata di progetto invernale



M2.6

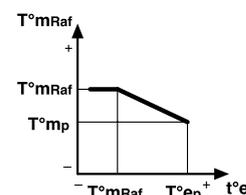
Clim. Riscald. : NO
Tep: -10c Tmp: 50c

Temperatura aria di mandata voluta di Raffreddamento

M0.5
T.Raff. Mandata
Voluta: 25.0c±0.0

Il regolatore diminuisce la temp. voluta all'aumentare della temp. esterna in funzione dei dati impostati:

- Clim. Raffred. : NO = funzione esclusa
SI = funzione attiva
- Tep : xx c = temp. esterna di progetto estiva
- Tmp : xx c = temp. mandata di progetto estiva



M2.7

Clim. Raffred. : NO
Tep: +35c Tmp: 10c

16.2 Compensazione estiva della temp. ambiente voluta Raffreddamento

M3.1

Configuraz. Sonde
1 2 3 - - -

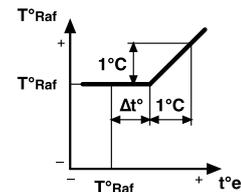
La funzione è utilizzabile solo se sono collegate le sonde B2 e B3 oppure B1, B2 e B3
Serve per evitare differenze di temp. troppo elevate tra ambiente ed esterno.

M0.5

Il regolatore mantiene costante la temp.

T.Raff. Ambiente
Voluta: 25.0c±0.0

fino a che la temp. esterna non supera il valore $T^{\circ}Raf + \Delta t^{\circ}$, oltre la quale la $T^{\circ}Raf$ viene aumentata di 1 °C per ogni °C di aumento della temp. esterna.



M2.8

Compen. Estiva: NO
Differ. Te-Ta: 6c

- Compen. Estiva : NO = funzione esclusa
SI = funzione attiva
- Differ. Te – Ta : xx c = Differenza massima ammessa tra temp. esterna e temp. ambiente

17. REGOLAZIONE TEMPERATURA DI PRERISCALDAMENTO

M3.1

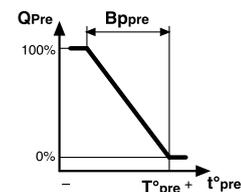
Configuraz. Sonde
- - - 4 -

La funzione è attiva solo se è collegata la sonda B4.

M0.7

T. Preriscaldam.
Voluta : 18.0c

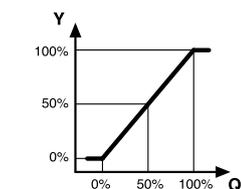
Il regolatore confronta la temp. $T^{\circ}pre$ impostata in con la temp. misurata dalla sonda B4 e calcola il valore di carico per il Preriscaldamento $QPre$ in funzione dello scostamento rilevato.



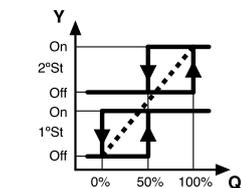
18. USCITE Y1, Y2

Le uscite **Y1** e **Y2** possono essere configurate come :

- Y.. - MODULANTE = comando modulante per valvole a 3 punti o convertitori di segnali da 3 punti in 0...10 V - o inseritori a gradini.



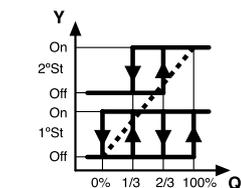
- 2 STADI = comando On-Off a 2 stadi (1 ; 1+2) per elettrovalvole, pompe, umidificatori, bruciatori, refrigeratori, batterie elettriche a 2 carichi uguali, ecc.



M3.3.5

Y.. - MODULANTE
Tempo Corsa: 120s

- 3 STADI = comando On-Off a 3 stadi (1 ; 2 ; 1+2) per batterie elettriche a 2 carichi disuguali.



- Tempo Corsa : xxx s =tempo corsa del servomotore valvola. Compare solo se MODULANTE.

Ad ogni uscita può essere assegnata un'azione diversa (carico). Es: Y1 : Riscaldamento. Se in **M2.2** è abilitata la Commutazione Stagionale può essere assegnata un'azione diversa per ogni stagione. Es: Y1 - Inv : Preriscaldamento ; Y1 - Est : Raffreddamento.

M3.4

Y1: RISCALD.

Y1 - Inv: RISCALD.
Y1 - Est: RISCALD.

- Y1 -: PRERISC = Preriscaldamento (solo se configurata B4)
RISCALD. = Riscaldamento
RAFFRED. = Raffreddamento
SPENTO = Nel periodo stagionale non è utilizzata

M3.6

Y2: RAFFRED.

Y2 - Inv: RAFFRED.
Y2 - Est: RAFFRED.

- Y2 -: PRERISC = Preriscaldamento (solo se configurata B4)
RISCALD. = Riscaldamento
RAFFRED. = Raffreddamento
SPENTO = Nel periodo stagionale non è utilizzata

19. USCITA Ys

L'uscita **Ys** con segnale di comando 0...10 V – (devono essere collegate e configurate le sonde B2 e B3) è utilizzabile per :

- SERR. TEMPERATURA = Comando serrande a confronto di temperatura.
RECUPERATORE = Comando recuperatore di calore

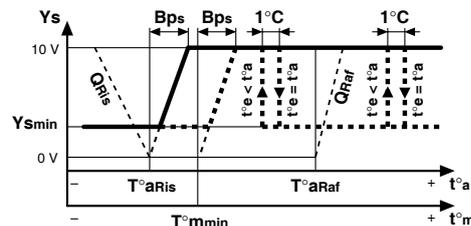
19.1 Comando serrande a confronto di temperatura

M3.7

Ys - Comando :
SERR. TEMPERATURA

Quando la temp. ambiente reale t^a supera il valore richiesto T^a_{Ris} , il regolatore comanda con caratteristica PI l'apertura progressiva dell'aria esterna.

Quando la temp. ambiente reale t^a supera il valore richiesto T^a_{Raf} , e la temp. esterna t^e supera il valore della temp. ambiente reale t^a , il regolatore chiude l'aria esterna con comando On-Off.



19.2 Comando recuperatore di calore

M3.7

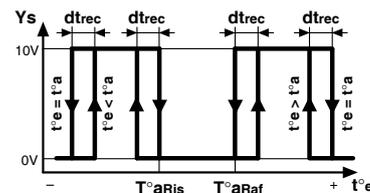
Ys - Comando :
RECUPERATORE

Il recuperatore è spento (segnale $Ys = 0 V$) quando :

- La temp. esterna t^e ha un valore compreso tra la T^a_{Ris} e la T^a_{Raf} .

Il recuperatore è acceso (segnale $Ys = 10 V$) quando :

- La temp. esterna t^e è inferiore alla temp. ambiente reale t^a e al valore richiesto T^a_{Ris} .
- La temp. esterna t^e è superiore alla temp. ambiente reale t^a e al valore richiesto T^a_{Raf} .



È necessario un convertitore di segnale per trasformare il segnale 0...10 V – in comando On-Off.

19.3 Limite minima temperatura aria di mandata

M3.7

Nel caso **Ys - Comando :**
SERR. TEMPERATURA

Quando la temp. di mandata reale t^m scende sotto il valore di minima mandata T^m_{min} il regolatore chiude, con azione modulante, l'aria esterna.

M2.4
Riscald. Mandata
Min: 18c Max: 50c

19.4 Minima aria esterna

M3.7

Nel caso **Ys - Comando :**
SERR. TEMPERATURA

La quantità minima di aria esterna necessaria a garantire il ricambio d'aria è gestibile con due sistemi diversi :

- direttamente dal display del regolatore
- utilizzando un posizionatore di minima **Rs** collegato direttamente al servomotore serrande.

M2.9

Ys - Aria Esterna
Minima : xxx%

20. COMMUTAZIONE STAGIONALE

Il regolatore commuta l'azione delle uscite **Y1** e **Y2** in funzione della scelta :

NO, INVERNO, ESTATE, DA COMANDO cs, DA COMANDO cs+c1, DA T. AMBIENTE, DA T. ESTERNA, DA STAGIONI

M3.2

Comm . Stagionale :
NO

- Senza commutazione stagionale :

– azione delle uscite **Y1**, **Y2** sono secondo impostazione in

M3.4.6
Y.. - :XXXXXXXX

- l'entrata D-E1 può essere utilizzata per Telecomando Acceso - Spento :
con D-E1 chiuso : uscite **Y1**, **Y2** in regolazione
con D-E1 aperto : uscite **Y1**, **Y2** in chiusura

- Commutazione stagionale in manuale da display :

M3.2

Comm . Stagionale :
INVERNO

Inverno : – azione delle uscite **Y1**, **Y2** sono secondo impostazione in

M3.4.6
Y.. - Inv :XXXXXXXX
Y.. - Est :

M3.2

Comm . Stagionale :
ESTATE

Estate : – azione delle uscite **Y1**, **Y2** sono secondo impostazione in

M3.4.6
Y.. - Inv :
Y.. - Est :XXXXXXXX

M3.2

Comm . Stagionale :
DA COMANDO cs

- Commutazione stagionale in funzione della posizione del commutatore stagionale **cs** (D-E1-E2).

- con D-E1 chiuso e D-E2 aperto : azione delle uscite **Y1**, **Y2** in Inverno
- con D-E1 aperto e D-E2 chiuso : azione delle uscite **Y1**, **Y2** in Estate

Comm . Stagionale :
DA COMANDO cs+c1

M3.2

**Comm . Stagionale:
DA T. ESTERNA**

- Commutazione stagionale automatica in funzione della temp. esterna (solo se collegata B2)

Quando la temp. esterna rimane inferiore alla temp. per un tempo superiore a il regolatore commuta l'azione dell'uscita **Y1** e **Y2**

M2.15
T. Esterna Inv : 20c
Ritardo : 24ore

Quando la temp. esterna rimane superiore alla temp. per un tempo superiore a il regolatore commuta l'azione dell'uscita **Y1** e **Y2**

M2.16
T. Esterna Est : 25c
Ritardo : 4ore

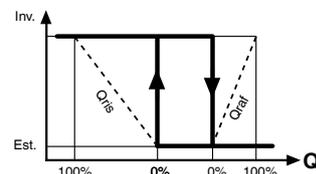
M3.2

**Comm . Stagionale:
DA T. AMBIENTE**

- Commutazione stagionale automatica in funzione della temp. ambiente (solo se collegata B3)

Quando il valore di carico del Riscaldamento **QRis** è superiore a 0% e il valore di carico del Raffreddamento **QRaf** è 0%.

Quando il valore di carico del Riscaldamento **QRis** è 0% e il valore di carico del Raffreddamento **QRaf** è superiore a 0%.



M3.2

**Comm . Stagionale:
DA STAGIONI**

- Commutazione stagionale automatica in funzione dei periodi stagionali. In questo caso possono presentarsi le seguenti condizioni:

– periodi stagionali successivi :

M1.19 Stag. Invernale da: 15.10 a: 15.04
M1.20 Stag. Estiva da: 16.04 a: 14.10

Risultato : senza periodi intermedi
da 15.10 a 15.04 = regolazione **Y1** e **Y2**
da 16.04 a 14.10 = regolazione **Y1** e **Y2**

– periodi stagionali accorciati :

M1.19 Stag. Invernale da: 15.10 a: 15.04
M1.20 Stag. Estiva da: 15.05 a: 15.09

Risultato : periodi intermedi a impianto spento
da 15.10 a 15.04 = regolazione **Y1** e **Y2**
da 16.04 a 14.05 = regolazione **Y1** e **Y2** in SPENTO
da 15.05 a 15.09 = regolazione **Y1** e **Y2**
da 16.09 a 14.10 : = regolazione **Y1** e **Y2** in SPENTO

– periodi stagionali sovrapposti :

M1.19 Stag. Invernale da: 01.09 a: 15.05
M1.20 Stag. Estiva da: 15.03 a: 01.11

Risultato : periodi sovrapposti in funzione della temperatura esterna

da 02.11 a 14.03 : = regolazione **Y1** e **Y2**
da 16.05 a 31.08 : = regolazione **Y1** e **Y2**

da 15.03 a 15.05 e da 01.09 a 01.11 :

Quando la temp. esterna rimane inferiore alla temp. per un tempo superiore a il regolatore commuta la regolazione **Y1** e **Y2**

M2.15
T. Esterna Inv : 20c
Ritardo : 24ore

Quando la temp. esterna rimane superiore alla temp. per un tempo superiore a il regolatore commuta la regolazione **Y1** e **Y2**

M2.16
T. Esterna Est : 25c
Ritardo : 8ore

21. PROGRAMMI E PERIODI A DATA

- XTA 624 può gestire
- 25 Programmi giornalieri
 - 5 Programmi settimanali
 - 25 Periodi annuali a date

21.1 Assegnazione programma

M0.2

Programma
GIORNALIERO 1

Se non è prevista la commutazione stagionale **Comm. Stagionale: NO** il programma viene assegnato su un'unica pagina.

M3.2

Se è prevista la commutazione stagionale l'assegnazione del programma avviene su due pagine separate, una per la stagione Invernale ed una per quella Estiva.

M0.2

Programma Inverno
GIORNALIERO 1

M0.4

Programma Estate
GIORNALIERO 1

21.2 Programmi giornalieri

M1.1

Quanti Programmi
Giornalieri ? 1

Impostare il numero di programmi giornalieri che si vuole utilizzare (da 1 a 25) per eliminare le pagine display inutili.

In ogni programma giornaliero (**Giorn.1 ... Giorn.25**) si possono impostare un massimo di 6 orari di inizio periodo di funzionamento (**h1 ... h6**) assegnando a ciascuno uno dei regimi :

- ACCESO : - uscite **Y1** e **Y2** in regolazione
- SPENTO : - uscite **Y1** e **Y2** in chiusura o spenta (se On-Off).

Gli orari di inizio periodo devono essere inseriti in ordine crescente.

Gli orari non utilizzati vanno esclusi premendo contemporaneamente i due tasti + e - (---).

Non si devono lasciare orari non utilizzati (---) tra orari programmati.

M1.2.7

Giorn. 1 h1 6.00
ACCESO

21.3 Programmi settimanali

M1.8

Quanti Programmi
Settimanali ? 1

Impostare il numero di programmi settimanali che si vuole utilizzare (da 1 a 5) per eliminare le pagine display inutili.

In ogni programma settimanale si può assegnare ad ogni giorno della settimana uno dei programmi: - GIORNALIERO 1 ... 25 ; ACCESO ; SPENTO.

21.4 Periodi Annuali

Sett. 1 : LUNEDI
GIORNALIERO 1

Ogni periodo annuale, definito dalle date di inizio e fine periodo, impone un programma di funzionamento che si sostituisce a quello in uso.

Alla fine di ogni periodo annuale il regolatore ripristina il programma normale.

Impostare il numero di periodi annuali che si vuole utilizzare per eliminare le pagine display inutili.

M1.16

Quanti Periodi
Annuali ? 0

Selezionare, per ogni periodo annuale, il programma da utilizzare :

- SETTIMANALE 1...4 ; GIORNALIERO 1...25 ; ACCESO ; SPENTO.

M1.17

Prog. Periodo 1
SPENTO

Impostare i dati di ogni singolo periodo :

- Per. 01 = selezione dei periodi disponibili
- Inizio : - NO = periodo annuale non utilizzato
 - 00 = periodo annuale utilizzato con inizio periodo alle ore 00.00
 - 12 = periodo annuale utilizzato con inizio periodo alle ore 12.00
- da - - - - a - - - - = giorno e mese di inizio e fine del periodo annuale

Per un periodo di un solo giorno impostare la stessa data di inizio e fine.

Per annullare il periodo annuale mantenere premuto contemporaneamente i tasti + e -

M1.18

Per. 01 Inizio NO
da: - - - - a: - - - -

21.5 Periodi stagionali

Definiscono i periodi della stagione **invernale** e di quella **estiva**.

Introdurre il giorno e il mese di inizio e fine della **stagione invernale**.

M1.19

Stag. Invernale
da: - - - - a: - - - -

Introdurre il giorno e il mese di inizio e fine della **stagione estiva**.

Per annullare i periodi mantenere premuto contemporaneamente i tasti + e -.

Per l'uso dei periodi stagionali vedere paragrafo 24. COMMUTAZIONE STAGIONALE

21.6 Ora legale

Stag. Estiva
da: - - - - a: - - - -

Il regolatore è in grado di modificare automaticamente l'ora attuale in funzione del periodo ora legale.

- AUT = il passaggio da legale a solare e viceversa è automatico
- MAN = si possono impostare date diverse da quella della comunità europea

M1.21

Ora Legale AUT
da: 25.03 a: 27.10

Per annullare il periodo mantenere premuto contemporaneamente i tasti + e -.

21. COMANDI POMPE M1, M2

Il regolatore comanda l'uscita pompa **M1** in funzione del carico dell'uscita di regolazione **Y1** e l'uscita pompa **M2** in funzione del carico dell'uscita di regolazione **Y2** :

- Pompa accesa con carico superiore a 0%
- Pompa spenta con carico uguale a 0 dopo il tempo di ritardo

M1.12
R i t a r d o f M1 : x x m
R i t a r d o f M2 : x x m

22. FUNZIONI COMPLEMENTARI

22.1 Chiave di accesso

M3.13

S c e l t a C h i a v e
 - - - -

C h i a v e A c c e s s o
 - - - -

Sceita e attivazione della chiave di accesso, inibisce l'uso dei tasti + e - impedendo qualunque modifica dei dati. Inserire il numero (1900 ... 1999) usando i tasti + e -.

Per annullare la chiave premere + e - contemporaneamente finché ricompaiono i trattini.

Quando la chiave è attiva se si premono i tasti + o - compare sul display la richiesta di introdurre la chiave di accesso. Solo dopo aver digitato la chiave esatta si possono utilizzare i tasti + e -. Se per 15 minuti nessun tasto viene premuto la chiave si riattiva automaticamente.

22.2 Denominazione dell'impianto

M3.14

N o m e I m p i a n t o
 - - - - - - - -

Composizione del nome impianto che compare sulla prima pagina del display.

Ciascun trattino può essere sostituito, con i tasti + e -, da una lettera dell'alfabeto (A...Z) oppure da un numero (0...9). Il tasto → serve per posizionare il cursore .

22.3 Visualizzazione misure e dati funzionamento

Il regolatore visualizza tutte le misure rilevate dalle sonde e i dati utili a capire lo stato di funzionamento dell'impianto:

M0.1

I m p : - - - - - - - -
T . A m b i e n t e : 20 . 0 c

- temperatura reale Ambiente (se collegata **B3**) o Mandata (se collegata solo **B1**).

M0.9

T . M a n d a t a R i s c
C a l c o l a t a : 22 . 0 c

- temperatura mandata calcolata dalla regolazione Riscaldamento (se collegate **B3** e **B1**).

M0.10

T . M a n d a t a R a f f
C a l c o l a t a : 35 . 0 c

- temperatura mandata calcolata dalla regolazione Raffreddamento (se collegate **B3** e **B1**).

M0.11

T . M a n d a t a : 20 . 0 c
T . P r e r i s c : 15 . 0 c

- temperatura reale misurata dalla sonda **B3** (solo se collegate **B3** e **B1**).
- temperatura reale di Preriscaldamento, solo se collegata **B4**

M0.12

T . E s t e r n a : - 2 . 0 c

- temperatura esterna reale (solo se collegata **B2**).

M0.13

Y1 - R i s c a l d . : 100%
Y2 - R a f f r e d . : 100%

- valore di carico dell'uscita Y1 : Prerisc. o Riscald. o Raffred.
- valore di carico dell'uscita Y2 : Prerisc. o Riscald. o Raffred.

M0.14

Ys - S e r . T e m p : 100%

- valore di carico dell'uscita Ys : Ser.Temp. o Recuper

22.4 Registratore dati

Il regolatore ad ogni cambio di regime e ogni ora memorizza una serie di dati indicativi dello stato di funzionamento :

- Ora attuale, giorno corrente e tipo di registrazione (cambio regime o scadenza oraria).
- Regime in corso : Acceso o Spento ; Stagione in corso : Inverno o Estate.
- Valori voluti e calcolati dal regolatore.
- Valori misurati dalle sonde collegate.
- Valore del carico uscite Y1, Y2.

È in grado di memorizzare 32 registrazioni complete e l'ultima registrazione provoca la cancellazione della più vecchia.

Se il display non si trova in prima pagina, il regolatore effettua la registrazione della scadenza ora, ma non quella del cambio di regime perché presume siano in atto delle modifiche ai dati di taratura.

Le registrazioni possono essere visualizzate solo dal computer di Telegestione.

23. ALLARMI

Gli allarmi gestiti dal regolatore sono di 2 tipi :

- allarmi anomalie funzionali del regolatore e degli impianti controllati (led 6.10)
- allarmi cortocircuito o interruzione delle sonde collegate (led 6.8)

Lo stato di allarme è segnalato dai led ubicati sul pannello frontale del regolatore ed è individuato, sulla pagina di configurazione, dall'alternarsi della lettera "A" con il numero dell'allarme interessato.

Con il collegamento C-Bus possono essere trasmessi ad un PC locale e/o a quello centrale di telegestione.

23.1 Allarmi funzionali

M3.10

Allarmi Funzion.
- - - 8

Gli Allarmi funzionali si verificano in presenza di scostamenti prolungati nel tempo fra le misure reali e quelle volute.

Non pregiudicano il regolare funzionamento del regolatore

"Di fabbrica" sono tutti disattivati ad esclusione dell'allarme orologio (8)

Con i tasti + e - attivare gli allarmi che interessano sostituendo i trattini con i numeri.

Quando il numero lampeggia = allarme in atto

I valori di limite e tempi di attesa per l'invio degli allarmi sono modificabili solo tramite PC.

Tipo degli allarmi e motivi :

- 1** = differenza temperatura aria di mandata (se collegata solo B1)
 - trasmesso per temp. reale minore di **T°mRis** quando Y.. : Riscaldamento
 - o maggiore di **T°mRaf** quando Y.. : Raffreddamento
- 3** = differenza temperatura ambiente (se collegata B3)
 - trasmesso per temp. reale minore di **T°aRis** quando Y.. : Riscaldamento
 - o maggiore di **T°aRaf** quando Y.. : Raffreddamento
- 4** = differenza temperatura di preriscaldamento (se collegata B4 e quando Y.. : Preriscaldamento)
 - trasmesso per temp. reale minore di quella voluta.
- 8** = orologio interno non è disattivabile
 - trasmesso quando l'orologio assume valori incoerenti.

23.2 Allarmi sonde

M3.11

Allarmi Sonde
- - - -

Gli allarmi sonde si verificano in caso di **interruzione** o di **cortocircuito** delle sonde collegate.

L'effetto delle situazioni di allarme è ritardato di un minuto.

"Di fabbrica" sono tutti disattivati .

Con i tasti + e - attivare gli allarmi che interessano sostituendo i trattini con i numeri.

Tipo di allarme ed effetto :

- 1** = sonda mandata (B1) : valvola ferma dove si trova.
- 2** = sonda esterna (B2) : valvola ferma dove si trova.
- 3** = sonda ambiente (B3) : valvola ferma dove si trova.
- 4** = sonda preriscaldamento (B4) : valvola ferma dove si trova.

24. COLLAUDO AVVIAMENTO IMPIANTO

Collaudo da effettuare ad installazione conclusa, collegamenti elettrici e configurazione eseguiti e controllati.

M4.1

Uscita: Y1 MODUL.
Stato :FERMA

Con i tasti + e - scegliere :

- l'uscita da collaudare :
 - Y1 MODUL. o Y1 2 STADI o Y1 3 STADI : dipende da impostazione in **M2.3.**
 - Y2 MODUL. o Y2 2 STADI o Y2 3 STADI : dipende da impostazione in **M2.5.**
 - POMPA M1 ;
 - POMPA M2 ;
 - Ys ;
- lo stato :
 - con Y...MODUL. : FERMA ; CHIUDE ; APRE
 - con Y.. 2 STADI : ON 1 ; ON 1+2 ; OFF.
 - con Y.. 3 STADI : ON 1 ; ON 2 ; ON 1+2 ; OFF.
 - con Ys : 0 VOLT ; 5 VOLT ; 10 VOLT.
 - con POMPA M1 e POMPA M2 : ACCESA ; SPENTA.

Verificare il risultato.

25. SEQUENZA DELLE PAGINE DISPLAY (i dati e le funzioni sono quelli in memoria alla consegna)



↔ Tasti per scorrere le pagine sul display e posizionare il cursore di scrittura ■ sui dati modificabili all'interno delle stesse.

I dati modificabili, nel successivo elenco descrittivo delle pagine display, sono evidenziati da ■

Premendoli contemporaneamente o comunque dopo 15 minuti si ritorna alla prima pagina



⊖ ⊕ Tasti per: - modificare i valori indicati dal cursore ■

- visualizzare le possibilità di configurazione di una funzione, esempio: **Comm. Stagionale: INVERNO** oppure **Comm. Stagionale: ESTATE**

- passare direttamente da un menù (blocco di pagine) ad un altro.

M0. UTILIZZO NORMALE				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M0.1	Imp:----- T. Ambiente: 20.0c	Nome impianto. Temperatura reale	Impostato in M2.13 T. Ambiente : se collegata B3 o B1 e B3 T. Mandata : se collegata solo B1	22.2
M0.2	Regime in corso: ACCESO Inverno	Regime in corso : - ACCESO ; SPENTO. - ACCESO Inverno ; SPENTO Inverno. - ACCESO Estate ; SPENTO Estate.	Il regime è stabilito dalla Commutazione Stagionale (M2.2) e dall'entrata D-E1-E2	15.5
M0.3	T. Risc. Ambiente Voluta: 20.0c±0.0 T. Risc. Mandata Voluta: 20.0c±0.0	Temp. di riscaldamento richiesta e correzione dal variatore di taratura Rt° (solo se configurato).	Compare se collegata B3 o B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD. Compare se collegata solo B1 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD.	15.1
M0.4	T. Risc. Mandata Compensaz. : ±00.0	Compensazione della temp. di mandata riscaldamento calcolata dal regolatore.	Compare se collegate B1 e B2 e non è collegata B3 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD.	16.
M0.5	T. Raff. Ambiente Voluta: 25.0c±0.0 T. Raff. Mandata Voluta: 25.0c±0.0	Temp. di raffreddamento richiesta e correzione dal variatore di taratura Rt° (solo se configurato).	Compare se collegata B3 o B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED. Compare se collegata solo B1 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	15.1
M0.6	T. Raff. Ambiente Compensaz. : ±00.0 T. Raff. Mandata Compensaz. : ±00.0	Compensazione della temp. di raffreddamento calcolata dal regolatore.	Compare se collegata B2 e B3 o B1 , B2 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED. Compare se collegata B2 con solo B1 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	16.
M0.7	T. Preriscaldam. Voluta : 18.0c	Temp. di Preriscaldamento voluta.	Compare se collegata B4 e se M2.4 o M2.6 è PRERISC.	17.
M0.8	T. Mandata Risc Calcolata: 22.0c	Temp. di mandata calcolata dalla regolazione Riscaldamento.	Compare se collegate B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD.	22.3
M0.9	T. Mandata Raff Calcolata: 35.0c	Temp. di mandata calcolata dalla regolazione Raffreddamento.	Compare se collegate B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	22.3
M0.10	T. Mandata: 22.0c T. Prerisc: 15.0c	Temp. di mandata reale misurata da B1. Temp. di preriscaldamento misurata da B4	T. Mandata : Compare se collegate B1 e B3 T. Prerisc : Compare se collegata B4	22.3
M0.11	T. Esterna: - 2.0c	Temperatura esterna misurata da B2.	T. Esterna : Compare se collegata B2	22.3
M0.12	Y1-Riscald. : 100% Y2-Raffred. : 100%	Valore del carico assegnato all'uscita Y1 Valore del carico assegnato all'uscita Y2	Y1 - Y2 : Prerisc. ; Riscald. ; Raffred. ; Spento.	22.3
M0.13	Ys-Ser.Temp: 100%	Valore del carico assegnato all'uscita Ys	Ys : Ser.Temp ; Recuper	22.3
M0.14	12.18 LUNEDI 10.03.00 SOLARE	Impostazione : Ora, Giorno della settimana e Data Periodo orario in corso : Solare o Legale	Serve solo per il registratore dati. Date orario legale impostate in M0.15	
M0.15	XTA 624 C1 Vers.xx	Dati di identità del regolatore		

M1. ORARI E PERIODI				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M1.1	Quanti Programmi Giornalieri ? 1	Sceita della quantità di programmi giornalieri da utilizzare (1...25).	Elimina le pagine display che non servono.	25.2
M1.2	Giorn.1 h1 6.00 ACCESO	Numero del programma, numero dell'orario e orario di inizio periodo in programmazione. Scelta tipo di regime da assegnare al periodo: ACCESO; SPENTO. Altri gruppi di 6 pagine secondo dato in M1.1	max. 6 periodi. Per eliminare un periodo non utilizzato premere + e - insieme, compare - - - - Gli orari devono essere in ordine crescente. Non si devono lasciare - - - - tra orari programmati. I regimi impostati sono quelli invernali.	25.2
M1.7	Giorn.1 h6 22.00 SPENTO			
M1.8	Quanti Programmi Settimanali ? 0			
M1.9	Sett.1: LUNEDI GIORNALIERO 1	Sceita del programma invernale per ogni giorno della settimana : GIORNALIERO 1...25 ; ACCESO; SPENTO.		25.3
M1.15	Sett.1: DOMENICA GIORNALIERO 1			
M1.16	Quanti Periodi Annuali ? 0	Sceita della quantità di periodi annuali da utilizzare (0...25).	Elimina le pagine display che non servono.	25.4
M1.17	Prog. Periodo 1 SPENTO	Sceita programma per tutti il periodo annuale 1: SETTIMANALE 1...5; GIORNALIERO 1...25 ; ACCESO ; SPENTO. Altre pagine secondo scelta fatta in M1.16	Compare solo se in M1.16 è sup. a 0.	25.4
M1.18	Per.01 Inizio NO da: - - - - a: - - - -	NO=periodo non utilizzato; 00=inizio alle ore 00; 12=inizio alle ore 12; Date di inizio e fine del periodo annuale. Altre pagine secondo scelta fatta in M1.16	Compare solo se in M1.16 è sup. a 0.	25.4
M1.19	Stag. Invernale da: 15.10 a: 15.04	Date di inizio e fine stagione invernale.		25.5
M1.20	Stag. Estiva da: 15.06 a: 15.09	Date di inizio e fine stagione estiva.		25.5
M1.21	Ora Legale AUT da: 25.03 a: 27.10	Date di inizio e fine periodo ora legale. - AUT = come stabilito dalla Comunità Europea - MAN=impostazione diversa dalla Comunità Europea		25.6

M2. TARATURA				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M2.1	Temper. Ambiente BandaProp: 2.0c Temper. Mandata BandaProp: 10.0c	Banda proporzionale del Riscaldamento in °C. Se collegata B3 o B1 e B3 Se collegata solo B1	È il valore di base dal quale il regolatore, utilizzando i moltiplicatori impostati nel menù CONFIGURAZIONE APPARECCHIATURA, ricava le Bande proporzionali delle altre funzioni	15.2
M2.2	Temper. Ambiente TempoInteg: 10m Temper. Mandata TempoInteg: 10m	Tempo integrale del riscaldamento e del raffreddamento in minuti.	Compare se collegata B3 o B1 e B3 Compare se collegata solo B1	15.2
M2.3	Temper. Mandata TempoInteg: 10m	Tempo integrale della temperatura di mandata riscaldamento e del raffreddamento.	Compare se collegate B1 e B3	15.2
M2.4	Riscald. Mandata Min: 18c Max: 50c	Limiti della temp. di mandata riscaldamento. Campo della Bp. ambiente riscaldamento.	Compare se collegate B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD.	15.4
M2.5	Raffred. Mandata Min: 8c Max: 25c	Limiti della temp. di mandata raffreddamento. Campo della Bp. ambiente raffreddamento.	Compare se collegate B1 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	15.4
M2.5 bis	Autorità Ambiente MinManRisc.: 0.0c	Autorità ambiente su temperatura mandata minima di riscaldamento	Compare se collegate B1 e B3 .	15.4
M2.6	Clim. Riscald.: NO Tep: -10c Tmp: 50c	Variazione climatica della temp. di mandata invernale. Tep = Temp. esterna di progetto. Tmp = Temp. mandata di progetto.	Compare se collegate B1 e B2 e non è collegata B3 e se M2.4 o M2.6 è RISCALD.	16.1
M2.7	Clim. Raffred.: NO Tep: +35c Tmp: 10c	Variazione climatica della temp. di mandata estiva. Tep = Temp. esterna di progetto. Tmp = Temp. mandata di progetto.	Compare se collegate B1 e B2 e non è collegata B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	16.1
M2.8	Compen. Estiva: NO Differ. Te-Ta: 6c	Compensazione estiva : NO ; SI. Differ. Te - Ta = differenza massima concessa tra temp. esterna e temp. richiesta ambiente estiva oltre la quale la temp. richiesta viene aumentata di 1 °C per ogni °C di aumento della temp. esterna.	Compare se collegata B2 e B3 o B1 , B2 e B3 e se M2.4 o M2.6 è RAFFRED.	16.2
M2.9	Ys-Aria Esterna Minima : 0%	Percentuale minima di apertura serranda aria esterna	Compare solo se M2.12 è SERR. TEMPERATURA.	19.4
M2.10	T. Esterna Inv: 20c Ritardo : 24ore	Temp. esterna per la commutazione in Inverno. Tempo che la temp. esterna deve rimanere inferiore al valore impostato prima di commutare in Inverno.	Compare se M3.2 è DA T. ESTERNA.	24.

M2. TARATURA				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M2.11	T. Esterna Est : 25c Ritardo : 4ore	Temp. esterna per la commutazione in Estate. Tempo che la temp. esterna deve rimanere superiore al valore impostato prima di commutare in Estate.	Compare se M3.2 è DA T. ESTERNA.	24.
M2.12	RitardoOf fM1 : 20m RitardoOf fM2 : 20m	Tempo di ritardo allo spegnimento delle pompe M1 e M2.	.	21.
M3. CONFIGURAZIONE APPARECCHIATURA				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M3.1	Configuraz. Sonde - - - - -	Configurazione sonde collegate (entrate B-M). - = sonda non collegata; numero = sonda collegata. Di fabbrica : nessuna sonda configurata.	1 : Sonda temp. aria di mandata B1 . 2 : Sonda temp. esterna B2 . 3 : Sonda temp. ambiente o aria di ripresa B3 . 4 : Sonda preriscaldamento B4 . 5 : Variatore di temperatura Rt° .	14.
M3.2	Comm. Stagionale: NO	Commutazione stagionale : NO ; INVERNO ; ESTATE ; DA COMANDO cs ;	.	20.
M3.3	Y1 : MODULANTE Tempo Corsa : 120s	Uscita Y1 : MODULANTE ; 2 STADI ; 3 STADI ; Tempo corsa servomotore in secondi.	Tempo Corsa : Compare solo se MODULANTE	18.
M3.4	Y1 : RISCALD. Y1 - Inv : RISCALD. Y1 - Est : RISCALD.	Azione dell'uscita Y1. Compare se in M2.2 è NO Azione dell'uscita Y1 nei periodi stagionali. Compare se in M2.2 non è NO	Scelta tipo di azione : PRERISC. ; RISCALD. ; RAFFRED. ; SPENTO.	18.
M3.5	Y2 : MODULANTE Tempo Corsa : 120s	Uscita Y2 : MODULANTE ; 2 STADI ; 3 STADI . Tempo corsa servomotore in secondi.	Tempo Corsa : Compare solo se MODULANTE	18.
M3.6	Y2 : RAFFRED. Y2 - Inv : RAFFRED. Y2 - Est : RAFFRED.	Azione dell'uscita Y2. Compare se in M2.2 è NO Azione dell'uscita Y2 nei periodi stagionali. Compare se in M2.2 non è NO	Scelta tipo di azione : PRERISC. ; RISCALD. ; RAFFRED. ; SPENTO.	18.
M3.7	Ys - Comando : SERR. TEMPERATURA	Scelta tipo di azione dell'uscita Ys : SERR. TEMPERATURA ; RECUPERATORE.	.	19.
M3.8	Invio Allarmi : NO Chiave Teleges : NO	Attivazione invio allarmi. Attivazione chiave Telegestione.	Serve solo se collegata in C-Bus.	10.4
M3.9	Indirizzo : --- Gruppo : -	Indirizzo telematico dell'apparecchiatura Gruppo di appartenenza dell'apparecchiatura	Necessario solo se collegata in C-Bus.	10.3
M3.10	Allarmi Funzion. - - - 8	Attivazione allarmi funzionali. Di fabbrica : attivato solo 8 (non disattivabile)	1 : Differenza temp. aria di mandata B1 3 : Differenza temp. ambiente B3 4 : Differenza temp. preriscaldamento B4 8 : Allarme orologio interno	23.1
M3.11	Allarmi Sonde - - - - -	Attivazione allarme sonde. Di fabbrica : tutti disattivati.	1 : Guasto sonda temp. aria di mandata B1 2 : Guasto sonda temp. esterna B2 . 3 : Guasto sonda temp. ambiente B3 4 : Guasto sonda preriscaldamento B4 .	23.2
M3.12	Velocità CBUS 1200 bps	Scelta della velocità di trasmissione per il C-BUS. (1200, 2400, 4800, 9600 bps).	.	
M3.13	Scelta Chiave - - - - -	Scelta chiave per inibizione tasti + e - : 1901 ... 1999	Per eliminare chiave premere + e - insieme.	22.1
M3.14	Nome Impianto - - - - -	Impostazione nome impianto.	Usare + e - per inserire caratteri o numeri. Usare ← e → per cambiare posizione.	22.2
PAGINE TECNICHE! PREMI IL TASTO +				
M3.15	Bp Mandata = Bp Ambiente x5.0	Moltiplicatore per ricavare le Bp delle temp. di mandata dalle Bp ambiente.	Compare se collegate B1 e B3	15.2
M3.16	Bp Raffreddam. = Bp Riscald. x0.5	Moltiplicatore per ricavare le Bp delle temp. di raffreddamento dalle Bp di riscaldamento.	Compare se ad una delle uscite è stato assegnato la funzione RAFFRED.	15.2
M3.17	Bp Preriscald. = Bp Mand. Ris x1.0	Moltiplicatore per ricavare la Bp della temp. di Preriscaldamento. dalla Bp mandata Risc.	Compare se ad una delle uscite è stato assegnato la funzione PRERISCALDAMENTO.	15.2
M3.18	Bp Serrande = Bp Amb. Ris x1.0 dt Recuperatore = Bp Amb. Ris x1.0	Moltiplicatore per ricavare la Bp della regolazione Serrande dalla Bp ambiente Risc. Moltiplicatore per ricavare la Bp della regolazione Recuperatore dalla Bp ambiente Risc.	Compare se collegate B2 e B3 e in M2.7 è SERR.TEMPERATURA. Compare se collegate B2 e B3 e in M2.7 è RECUPERATORE	15.2

M4. COLLAUDO				
Rif.	Display	Descrizione	Note	Cap.
M4.1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Uscita: Y1 MODUL. Stato : FERMA </div>	Scelta uscite da collaudare. Scelta stato dell'uscita.	Scelta Uscita : Y1 MODUL. o Y1 2 STADI o Y1 3 STADI ; Y2 MODUL. o Y2 2 STADI o Y2 3 STADI ; POMPA M1 ; POMPA M2 ; Ys ; Scelta Stato : Con Y.. MODUL. : FERMA ; CHIUDE ; APRE. Con Y.. 2 STADI : ON 1 ; ON 1+2 ; OFF. Con Y.. 3 STADI : ON 1 ; ON 2 ; ON 1+2 ; OFF. Con POMPA M1 e POMPA M2 : ACCESA ; SPENTA. Con Ys : 0 VOLT ; 5 VOLT ; 10 VOLT	24.

Modifiche scheda

Data	Revisione n.	Pagina	Paragrafo	Descrizione modifiche	Versione Firmware	Versione Software
01.09.09 VM	01	varie 14 20 19	Tutte 21. Programmi e periodi a data M3. Config. apparecchiatura M1. Orari e periodi	Passaggio a versione C1 Nuovo paragrafo Aggiunta videata Velocità C-BUS Aggiunto menù	01	> 0.99.2650
22.11.10 VM	02	3	8. Collegamenti elettrici	Modificata procedura di cablaggio	01	> 0.99.2650
17.07.13 RB	03	2	4. Dati tecnici	Variato dato Assorbimento		

COSTER
gle **CONTROLLI**
TEMPERATURA
ENERGIA
 COSTER TECNOLOGIE ELETTRONICHE S.p.A.
 Sede Legale: 20132 Milano - Via San G.B. De La Salle, 4/a
 R.E.A. C.C.I.A.A. di Milano: 969861
 C.F. e Num. di Iscr. al Registro Imprese
 di Milano: 00856030150
 P IVA IT 00542780986
 Cap. Sociale € 4.864.000,00 int. vers.

Amministrazione e Vendita
 Via San G.B. De La Salle, 4/a Tel. +39 022722121
 20132 - Milano Fax +39 022593645
 Ricevimento Ordini Fax +39 0227221239
 Uff. Regionale Centro-Sud
 Via S. Longanesi, 14 Tel. +39 065573330
 00146 - Roma Fax +39 065566517
 Spedizioni
 Via Gen. Treboldi, 190/192 Tel. +39 0364773202
 25048 - Edolo (BS) Tel. +39 0364773217
 E-mail: info@coster.eu Web: www.coster.eu

INFORMAZIONI TECNICHE

Numero Verde
800-COSTER
800-267837



D 23280