

CODICE	DESCRIZIONE
W500H	Regolatore digitale di temperatura ed umidità P o P+I, stand alone - 230 V
W500H4	Regolatore digitale di temperatura ed umidità P o P+I, stand alone - 24 V
W500HMB	Regolatore digitale di temperatura ed umidità P o P+I, con Real Time Clock e Bus RS485 (Modbus) - 230 V
W500HMB4	Regolatore digitale di temperatura ed umidità P o P+I, con Real Time Clock e Bus RS485 (Modbus) - 24 V

APPLICAZIONE ED USO

Il W500H è un regolatore digitale di temperatura e di umidità dedicato al controllo lineare ed On/Off della temperatura, dell'umidità e dell'entalpia. Controllo temperatura e umidità a set point fisso o compensato, controllo della temperatura con limite di minima o di massima umidità, controllo dell'entalpia in sola temperatura o completa (richiede due regolatori).

NOTA: In luogo della sonda di umidità può essere usata una sonda di pressione sul loop analogico 2 o sul loop digitale 2.

I regolatori della serie W500H trovano applicazione in impianti di condizionamento termoventilazione e riscaldamento per il controllo della temperatura (aria e altri fluidi termofori) e dell'umidità.

FUNZIONAMENTO

Il W500H è provvisto di quattro Loop di regolazione: due Loop di tipo Analogico ad uscita 0÷10 Vcc e due Loop di tipo On/Off a isteresi ad uscita Relé con contatto in scambio.

MODO	USCITE DIGITALI		MODO	USCITE ANALOGICHE	
	1	2		1	2
D1	Isteresi ON/OFF caldo	Isteresi ON/OFF umidifica	A1	Loop caldo	Loop umidifica
D2	Isteresi ON/OFF freddo	Isteresi ON/OFF deumidifica	A2	Loop freddo	Loop deumidifica
D3	Isteresi caldo/freddo a commutaz. stagionale	Isteresi entalpica a commutaz. stagionale	A3	Loop caldo/freddo a commutaz. stagionale	Regolazione entalpica a commutaz. stagionale
D4	Ritardo accensione/spengimento		A4	Loop caldo/freddo in sequenza	Loop umidifica deumidifica in sequenza

Funzione principale

Regolazione di temperatura proporzionale (banda proporzionale 25°C) e on/off su sonda PTC. Regolazione di umidità proporzionale (banda proporzionale 0-100%) e on/off su sonda segnale 0-10V.

Funzione compensazione

I loop di temperatura A1 e D1 possono entrambi essere compensati in temperatura (è necessaria la presenza della sonda SC) o in umidità (sonda SH). I loop di umidità A2 e D2 possono entrambi essere compensati in sola temperatura (è necessaria la presenza della sonda SC).

Funzione limite

Regolazione di temperatura con abilitazione dei limiti di minima e massima umidità.

Controlli S.p.A.

16010 Sant'Olcese (GE)

Tel. 010 73 06 1

Fax. 010 73 06 870/871

www.controlli.eu



Le varie funzioni saranno abilitate solo se presenti le relative sonde.

A seconda del modo operativo impostato, le uscite possono avere azione diretta o inversa o attuare una sequenza di tipo caldo/freddo o umidifica/deumidifica. Le sequenze possono essere sia in commutazione stagionale che su una sola uscita analogica usando i campi 0-5, 6-10 dei servocomandi.

Funzione Forzamento

In fase di avviamento impianto è possibile usare questa funzione per forzare singolarmente le due uscite analogiche (Ao1 e Ao2) al valore da 0% (0V) o 100% (10V) e le due uscite digitali (Do1 e Do2) a ON o OFF.

Funzione Real Time Clock - RTC - (solo W500HMB/HMB4)

Per il modello W500HMB/HMB4, la presenza di un RTC rende possibili le attivazioni ad orario mediante un programma giornaliero a 4 commutazioni orarie ed un programma settimanale che consentirà di attivare la programmazione giornaliera o uno dei tre possibili regimi fissi (Fermo, Comfort, Ridotto). La programmazione giornaliera può essere utilizzata per intero o parzialmente (solo prime due o ultime due commutazioni).

Collegamento a centro di supervisione (solo W500HMB/HMB4)

Il regolatore W500HMB/HMB4 può essere collegato direttamente ad un centro di supervisione attraverso la seriale interna RS485, con protocollo MODBUS RTU. Il database è disponibile su richiesta.

Visualizzazione

La visualizzazione delle informazioni nella navigazione sarà subordinata alla presenza delle sonde e all'abilitazione delle varie funzioni. La navigazione è suddivisa su 2 livelli:

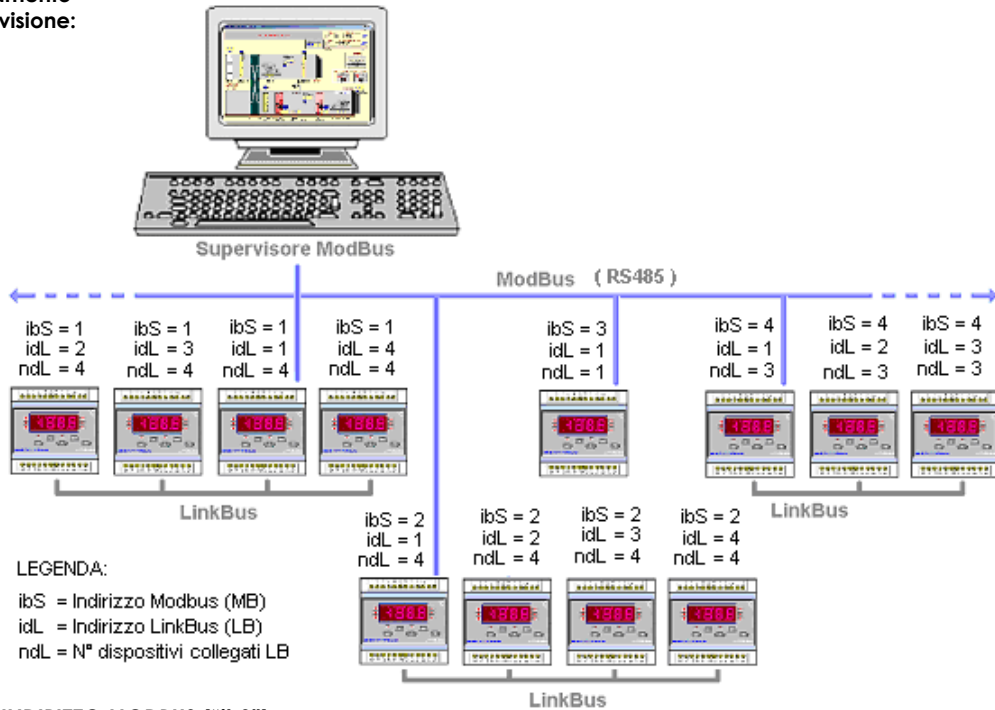
- Livello 1: visualizzazione ed impostazione delle grandezze relative alle funzioni abilitate
- Livello 2: definizione del modo operativo ed abilitazione delle funzioni.

LINK BUS

Tutti i modelli integrano un bus di comunicazione interno di interscambio delle grandezze misurate detto "Link BUS", consentendo un risparmio di sensoristica sul campo (ad esempio: un'unica sonda esterna di compensazione).

Possibilità di connettere fino a 4 regolatori.

Esempio di collegamento al sistema di supervisione:



CONFIGURAZIONE INDIRIZZO MODBUS ("ibS")

L'indirizzo ModBus deve essere inserito dall'utente in modo univoco seguendo esattamente la numerazione prevista nel documento di specifica d'impianto e solo quando è prevista la supervisione. I dispositivi potranno sempre funzionare singolarmente anche in assenza di supervisione; in questo caso non deve essere inserito l'indirizzo che rimane a valore 1.

CONFIGURAZIONE INDIRIZZO "LINK BUS" ("idL" - max n°4)

Il dispositivo, per poter cooperare correttamente con altri, deve essere configurato come numero e posizione, il numero dichiara quanti dispositivi sono collegati al LinkBus, la posizione indica quale locazione occupa tra gli n dichiarati.

CONFIGURAZIONE MASSIMA DI SISTEMA

- Indirizzo ModBus da 1 a 255 condiviso dal dispositivo che detiene la scheda ModBus (W500HMB/HMB4)
- Indirizzo LinkBus da 1 a 4 univoco per ciascun dispositivo (la scheda ModBus deve avere idL = 1)
- 3060 sonde di misura, 2040 Ingressi digitali, 2040 Uscite Analogiche, 2040 Uscite Relé per un totale di 9180 punti.

SONDE COLLEGABILI AL W500H (VEDI DBL RELATIVO)

- SPTC-A** Sonda Temp. ambiente
- SPTC-A5** Sonda Temp. ambiente con set point
- SPTC-C** Sonda Temp. da condotta (acqua)
- SPTC-CR** Come sopra con gambo rigido
- SPTC-D** Sonda Temp. da canale (aria)
- SPTC-E** Sonda Temp. da esterno
- SPTC-F** Sonda Temp. a fascia
- SPTC-V** Sonda Temp. da canale con gambo rigido
- TUxx** Trasmettitori di umidità relativa con uscita 0-10V per ogni tipo di impiego

- Ingressi** 1 ingresso 0-10 Vcc
2 ingressi PTC 1K
2 ingressi a contatto pulito
- Uscite** 2 relé SPDT 8(3)A
250 Vac (modelli W500H/HMB)
24 Vac (modelli W500H4/HMB4)
2 analogiche 0...10V (max 10 mA)
- Precisione** migliore del ±1 % del fondo scala

Comunicazione verso supervisore

- Tipo di interfaccia** RS485
- Protoc. di comunicazione** ModBus RTU
- Lunghezza cavo** 1Km
- Comunicazione interna** LINK BUS (L max 10m) - fino a 4 regolatori

Prodotto conforme alla direttiva EMC 89/336 secondo le norme:
 • per emissione EN50081-1
 • per immunità EN50082-1

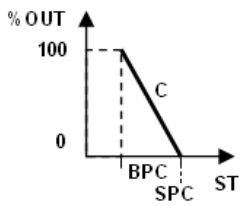
Prodotto conforme alla direttiva LVD secondo la norma:
 EN 60730

CARATTERISTICHE TECNICHE

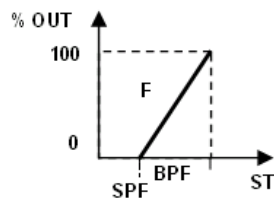
- Alimentazione** 230 Vac (modelli W500H/HMB)
24 Vac (modelli W500H4/HMB4)
50/60Hz +/- 10% - 2,6 VA
- Temperatura** ambiente T50°C
immagazz. -30T75 °C
- Umidità ambiente** 10÷90% U.R. (non condensante)
- Montaggio** su guida Omega 3 o a parete
- Morsettiere** a vite per conduttori di max 2,5 mm²
- Ritenzione dati** su memoria non volatile (EEPROM)
- Letture display** con altezza cifra 12,5 mm
Cinque pulsanti per impostazione e lettura valori
- Contenitore** 4 moduli DIN 70x85 mm in resina ABS con grado di estinguenza V0
- Comunicazione** ModBus RS485 RTU (solo W500HMB/HMB4)
ModBus TTL (richiede BusAdapter)
LinkBus per interconnessione 4 regolatori

Loop Analogico Ao1 (Regolatore lineare temperatura)

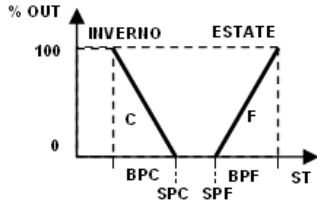
Modo 1 (Caldo)



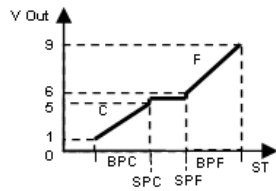
Modo 2 (Freddo)



Modo 3 (Seq. C/F stagionale)

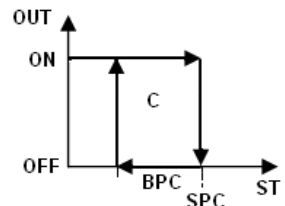


Modo 4 (Seq. C/F)

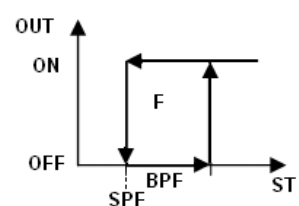


Loop Digitale Rel1 (Regolatore On/Off temperatura)

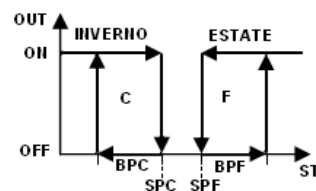
Modo 1 (Caldo)



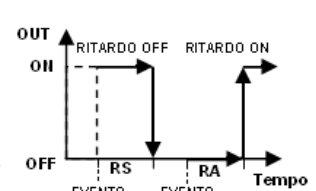
Modo 2 (Freddo)



Modo 3 (Seq. C/F stagionale)

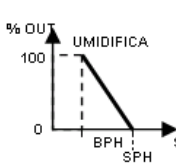


Modo 4 (Seq. Eventi)

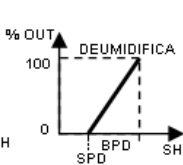


Loop Analogico Ao2 (Regolatore lineare Umidità, Entalpia)

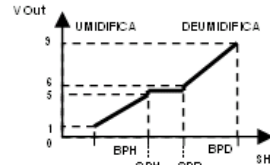
Modo 1 (Umidif.)



Modo 2 (Deum.)

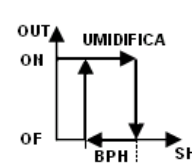


Modo 4 (Seq. U/D)

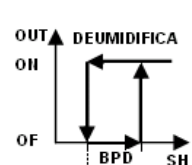


Loop Digitale Rel2 (Regolatore On/Off Umidità, Entalpia)

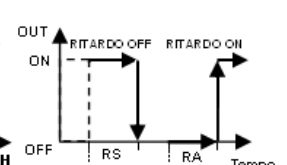
Modo 1 (Umidif.)



Modo 2 (Deum.)

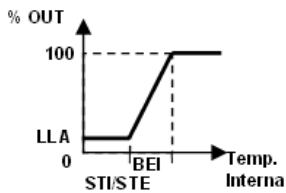


Modo 4 (Seq. Eventi)

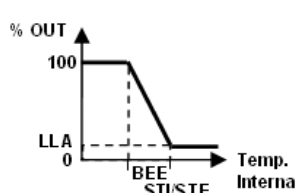


Modo 3 (Controllo a confronto entalpico stagionale)

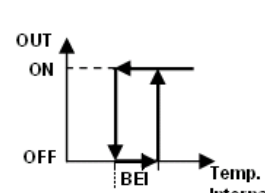
Temp. Esterna <= Temp. Interna



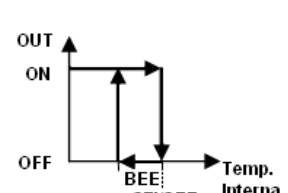
Temp. Esterna > Temp. Interna



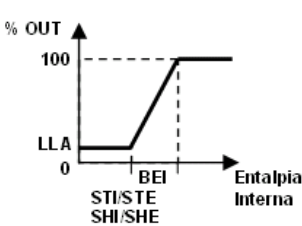
Temp. Esterna <= Temp. Interna



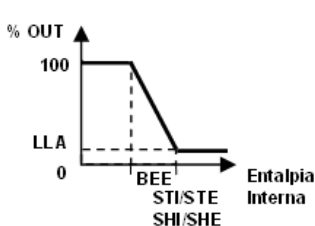
Temp. Esterna > Temp. Interna



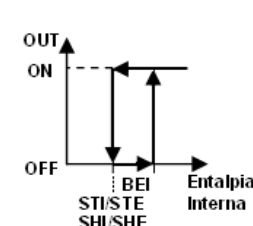
Entalpia. Esterna <= Entalpia. Interna



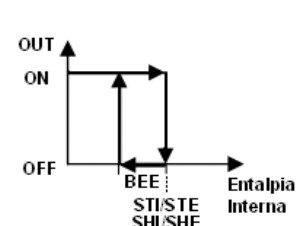
Entalpia. Esterna > Entalpia. Interna



Entalpia Esterna <= Entalpia Interna



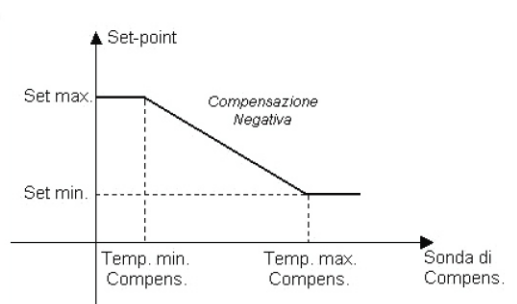
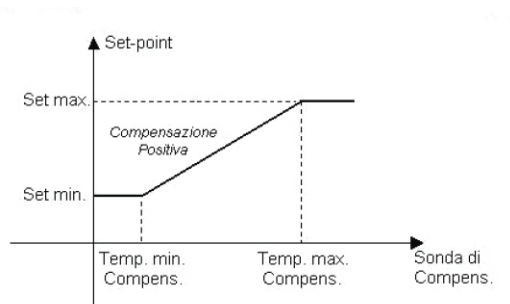
Entalpia Esterna > Entalpia Interna

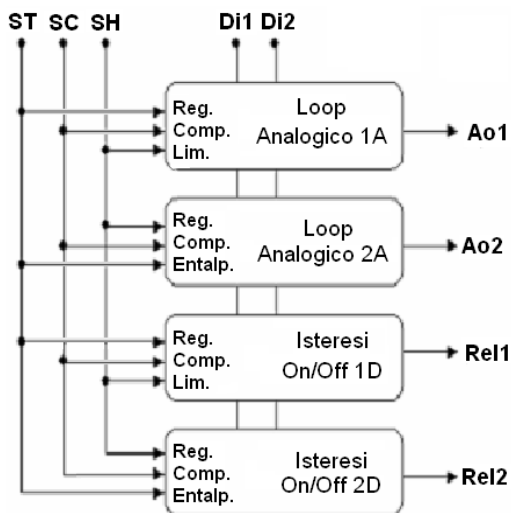


Per ognuno dei quattro loop è possibile modificare il modo operativo di funzionamento che si vuole assegnare ad una determinata uscita. Ciascuno dei quattro loop di regolazione è indipendente con propri set point. Il loop A1 e D1 regolano sulla sonda di temperatura ST mentre per i loop A2 e D2 è possibile regolare sulla sonda di umidità SH o sul confronto di temperatura o entalpico (sono necessari due W500H/H4 o W500HMB/HMB4).

Ciascun loop può operare a set point fisso oppure determinato da una curva di compensazione in funzione del valore letto sulla sonda SC (loop A1, A2, D1, D2) e sulla sonda SH (loop A1 e D1).

Per i loop A1 e D1 è possibile attivare la funzione di limite sul segnale proveniente dalla sonda SH; come limite di minima umidità su regolazione caldo o massima umidità su regolazione freddo.





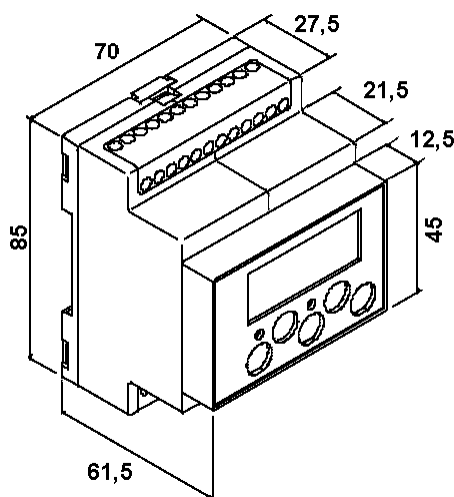
L'apparato è provvisto di quattro loop di regolazione indipendenti, due loop analogici e due loop on/off che regolano su sonde condivise di temperatura (ST), compensazione (SC) ed umidità % (SH). I due ingressi digitali possono essere assegnati singolarmente per funzioni di abilitazione esterna o commutazione stagionale. Ogni loop regola la propria uscita indipendentemente dagli altri.

I segnali delle sonde possono provenire da collegamento LinkBus quando sono fisicamente collegate ad un altro apparecchio in modo che lo stesso segnale possa essere utilizzato contemporaneamente da un massimo di quattro regolatori. Questa condivisione dei segnali consente di risparmiare sul numero di elementi in campo.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

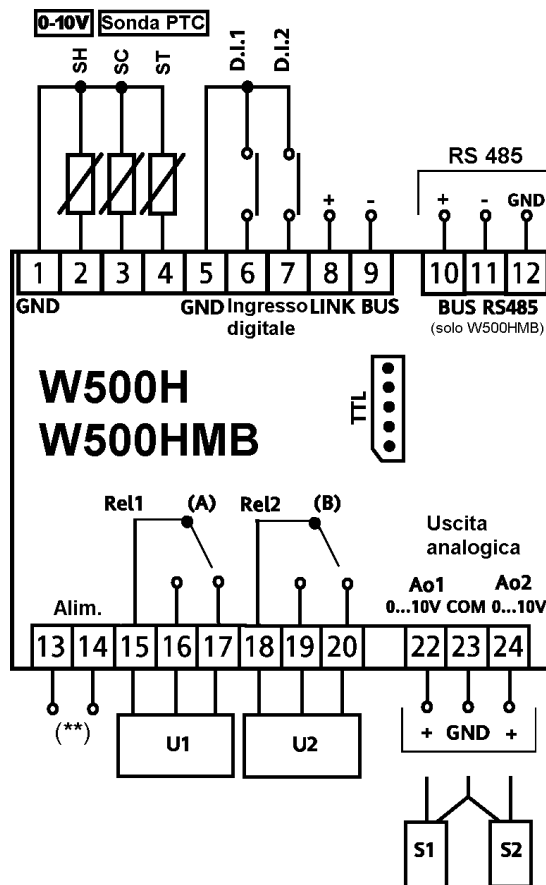
1	GND	Comune collegamenti sonda
2	SH	Sonda umidità % segnale 0-10V
3	SC	Sonda compens. potenziometro o PTC
4	ST	Sonda temperatura PTC
5	GND	Contatti liberi da potenziale
6	Di1	
7	Di2	
8	Link Bus +	Bus locale distanza max. 10m max 4 regolatori
9	Link Bus -	
10*	Bus 485 +	Supervisore ModBus distanza max 1Km
11*	Bus 485 -	
12*	GND 485	
13	230 Vac F	Alimentazione: 230 Vac (W500H/HMB) 24 Vac (W500H4/HMB4)
14	230 Vac N	
15	Rel 1 CO	Collegare a: 230 Vac (W500H/HMB) 24 Vac (W500H4/HMB4)
16	Rel 1 NA	
17	Rel1 NC	
18	Rel 2 CO	
19	Rel 2 NA	Uscite segnali 0-10V max. 10mA
20	Rel 2 NC	
22	Ao1	
23	GND	
24	Ao2	

(*) Solo modello W500HMB/HMB4



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

La scheda elettronica è inserita in un contenitore in materiale termoplastico antiurto, per montaggio su guida DIN.



Legenda:

(**) Alimentazione: 230 Vac (W500H/HMB)
24 Vac (W500H4/HMB4)

- ST: Sonda regolazione temperatura PTC
- SC: Sonda compensazione esterna PTC
- SH: Sonda regolazione Umidità 0- 10Vcc
- U1: Utenza 1 (es. ventilatori, pompe, valvole on/ off, ecc.)
- U2: Utenza 2 (es. umidificatori on/off, serrande on/ off, ecc.)
- S1: Servocomando proporzionale 0 – 10 V
- S2: Servocomando proporzionale 0 – 10 V