

# Regolatore di temperatura 2 Loop indipendenti

# W500T2 - W500T2MB



MODELLO	DESCRIZIONE
W500T2	Regolatore digitale di temperatura P+I+D - 230 Vac
W500T2MB	Regolatore digitale di temperatura P+I+D - con Real Time Clock e Bus RS485 - 230 Vac



## DESCRIZIONE

Regolatore digitale di temperatura (P+I+D) con 2 Loop indipendenti: ingresso sonda SR1 per Loop Analogico 1 e Digitale 1, ingresso sonda SR2 per Loop Analogico 2 e Digitale 2, ingresso per sonda Limite o per sonda Compensazione (funzione configurabile).

## APPLICAZIONI ED IMPIEGO

I regolatori della serie W500T2 trovano applicazione in impianti di condizionamento termoventilazione e riscaldamento per il controllo della temperatura (aria e altri fluidi termofori).

## FUNZIONAMENTO

Il regolatore dispone di 2 uscite 0-10 Vcc e di 2 uscite Relé che, due a due, regolano due distinte sonde di regolazione in modo indipendente.

Le 4 uscite potranno funzionare in 4 Modi diversi:

- Modo 1: azione Caldo
- Modo 2: azione Freddo
- Modo 3: azione Caldo / Freddo (commutazione E/I da ingresso digitale)
- Modo 4: sequenza Caldo / Freddo (uscita 0-5, 6-10) per i loop analogici.

Uscita temporizzata (accensione e spegnimento) per uscite Relé.

## Regolazione principale

Il dispositivo è in grado di realizzare due Loop di regolazione indipendenti sulla base di due sonde di temperatura SR1 e SR2. La presenza della sonda SR1 abilita la regolazione per l'uscita analogica AO1 e l'uscita Relé DO1.

La presenza della sonda SR2 abilita la regolazione per l'uscita analogica AO2 e l'uscita Relé DO2.

## Funzione compensazione

Tale funzione può essere abilitata se l'ingresso analogico dedicato SC / SL è stato configurato per la presenza della Sonda di Compensazione (SC).

La presenza Sonda di Compensazione permette l'abilitazione della funzione e di conseguenza l'impostazione della curva di compensazione per determinare il Set Operativo Compensato.

## Funzione limite

Tale funzione può essere abilitata se l'ingresso analogico dedicato SC / SL è stato configurato per la presenza della Sonda di Limite (SL). La presenza Sonda di Limite permette l'abilitazione della funzione e di conseguenza l'impostazione dei Limiti di minima o di massima.

Se la Sonda di Limite o di Compensazione non è connessa, le relative funzioni sono automaticamente disabilitate, a meno che tali grandezze non vengano comunicate via LinkBus. Le sonde connesse via LinkBus sono, se presenti, selezionabili da apposito menu utente.

Le uscite hanno azione diretta e inversa (Modo 1 e 2) e la possibilità di realizzare una sequenza di tipo caldo/freddo in commutazione (Modo 3) anche su di una sola uscita analogica usando i campi in sequenza dei servocomandi (Campi 0-5Vcc e 6-10Vcc Modo 4). In questo caso, sarà possibile gestire una regolazione C+F+PostRiscaldamento con due sole uscite analogiche.

## Funzione Real Time Clock - RTC - (solo W500T2MB)

Nel caso di presenza di RTC, saranno possibili 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).

È possibile impostare un programma settimanale e giornaliero indipendente per i Loop di regolazione AO1 e DO1 e i Loop di regolazione AO2 e DO2.

## 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.

## Collegamento a centro di supervisione (solo W500T2MB)

Il regolatore W500T2MB può essere collegato ad un centro di supervisione attraverso la seriale RS485 presente, con protocollo di comunicazione MODBUS RTU. Il database è disponibile su richiesta.

## Visualizzazione

Il display sul regolatore permette di visualizzare le temperature lette dalle due sonde di regolazione, della terza sonda configurabile (Limite o Compensazione) e il valore delle due uscite analogiche.

Il regolatore è dotato anche di due Led che visualizzano lo stato delle 2 uscite Relé e di un Led che permette di identificare il regime in cui si trovano i due Loop (Spento = Fermo; Lampeggiante = Ridotto; Acceso = Normale). Il regime visualizzato è relativo al loop di regolazione visualizzato sul display.

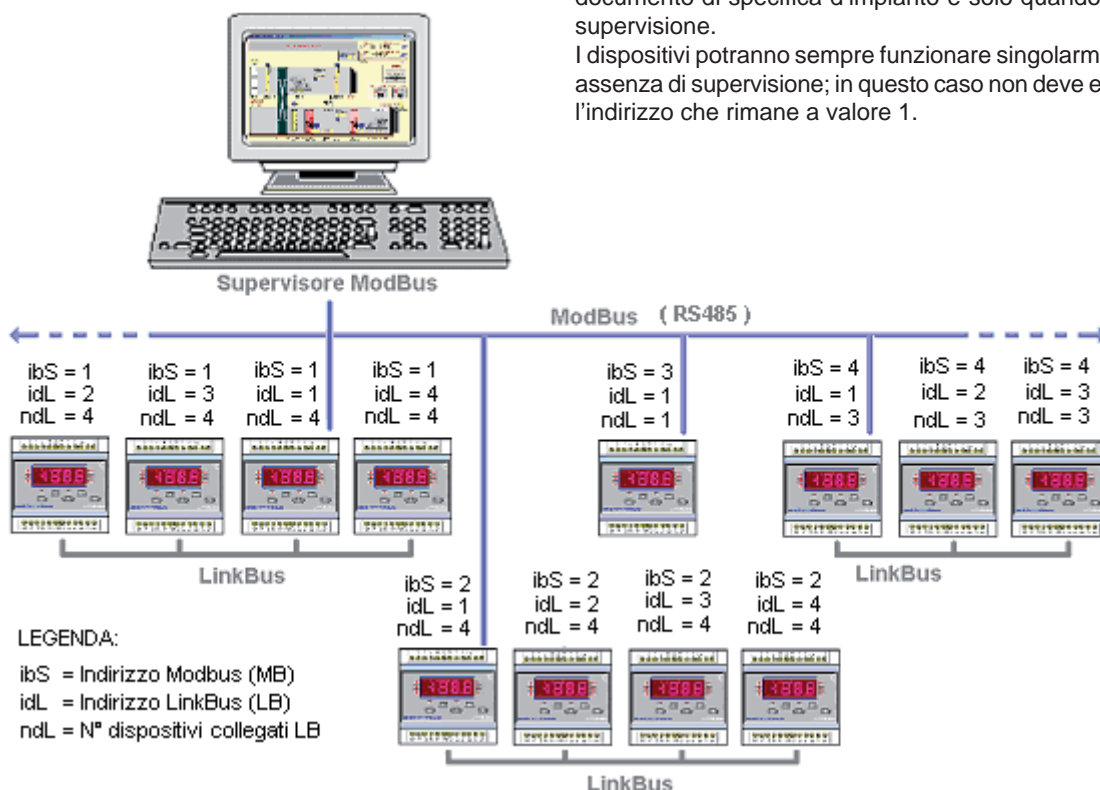
La visualizzazione delle informazioni nella navigazione sarà subordinata dalla presenza delle sonde e dall'abilitazione delle varie funzioni.

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.

## Esempio di collegamento al sistema di supervisione:



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

Il dispositivo, per poter cooperare correttamente con altri, deve essere configurato come numero e posizione, il N° 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 (W500T2MB)
- 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.

## LINK BUS

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

Possibilità di connettere fino a 4 regolatori.

Tutte le sonde sono del tipo PTC, con la possibilità di condivisione tra i regolatori connessi via LinkBus.

**Nota:** Se i regolatori Slave sono configurati per usare il regime del Regolatore Master (ABO = ON), questi utilizzano il regime determinato dal programma settimanale 1 e il relativo programma orario.

## 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.

**Sonde collegabili al W500T2 (Vedi DBL relativo)**

SPTC-A ambiente  
 SPTC-A5 ambiente con impostazione set point  
 SPTC-C da condotta (acqua)  
 SPTC-CR ad immersione con gambo rigido  
 SPTC-D da canale (aria)  
 SPTC-E da esterno  
 SPTC-F a fascia  
 SPTC-V da canale (aria)

Morsettiera morsetti per fissaggio a vite conduttori sez. max 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Ingressi 3 ingressi PTC 1K  
 2 ingressi digitali  
 Uscite 2 uscite relé in scambio 8(3)A  
 250 Vac  
 2 uscite analogiche 0...10V/10mA  
 Visualizzazione su display 3 Digit e 1/2 con altezza cifra 12,5mm  
 Mantenimento dati su EEPROM

**CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

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

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Alimentazione 230 Vac  
 50/60Hz +/- 10%  
 Consumo 3 VA  
 Materiale ABS (autoestinguenza UL94-V0)  
 Dimensioni 70x85x61  
 Grado di protezione IP 20  
 Montaggio Guida DIN o parete  
 Peso 300 gr.  
 Temp. ambiente funz. T50 °C  
 Temp. immagazz. -25T70 °C  
 Umidità ambiente di funz.to e immagazz. 0...95% UR non condensante

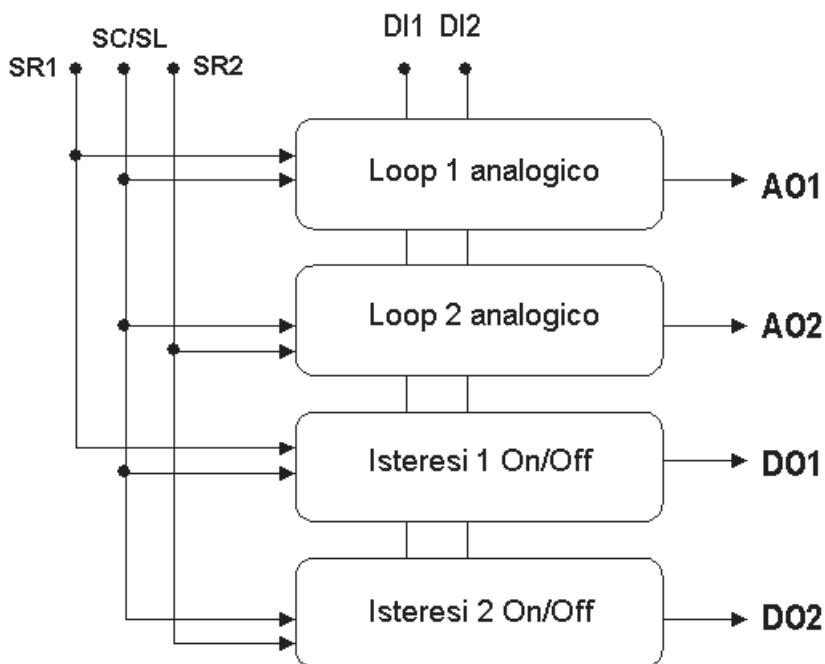
**Comunicazione verso supervisore:**

Tipo di interfaccia RS485  
 Protocollo di comunicazione Modbus RTU  
 Lunghezza cavo 1Km

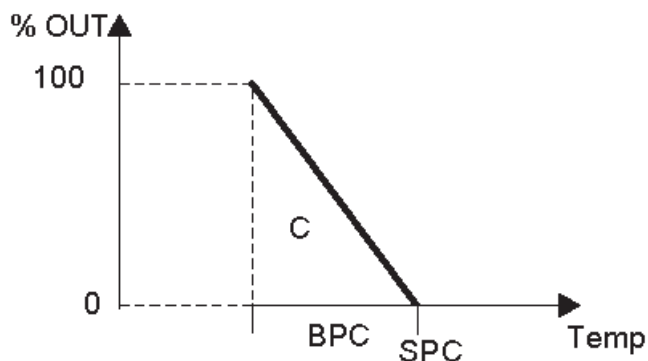
Comunicazione interna LINK BUS (L max 10m)  
 (Fino a 4 regolatori:  
 1 Master + 3 Slave)

Il prodotto è conforme alla direttiva EMC 2004/108/CE e alla direttiva LVD 2006/95/CE secondo le norme armonizzate:

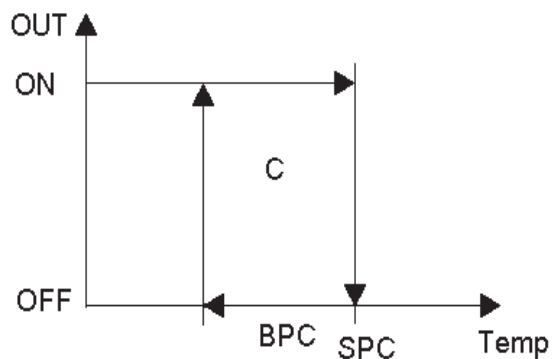
- EN60730-2-9
- EN60730-1

**DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO**

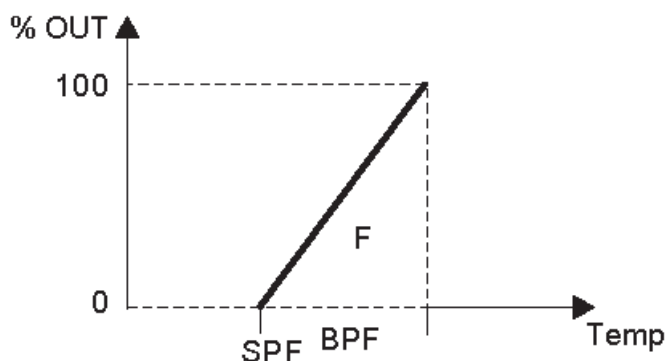
**Loop Caldo (uscite analogiche)**  
**Modo operativo 1**



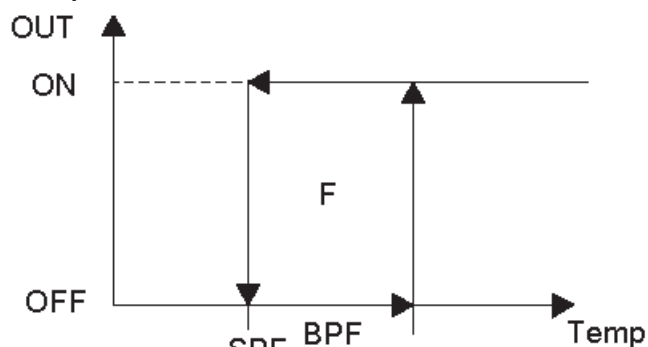
**Isteresi Caldo (uscite relé)**  
**Modo operativo 1**



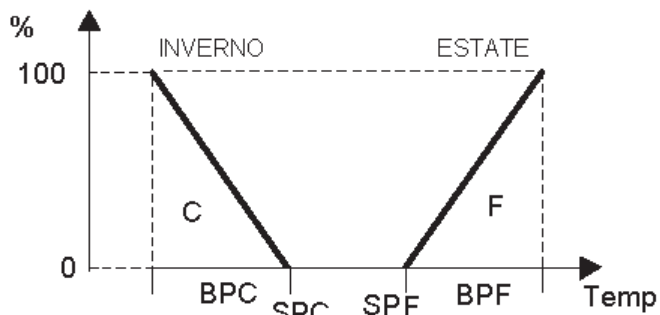
**Loop Freddo (uscite analogiche)**  
**Modo operativo 2**



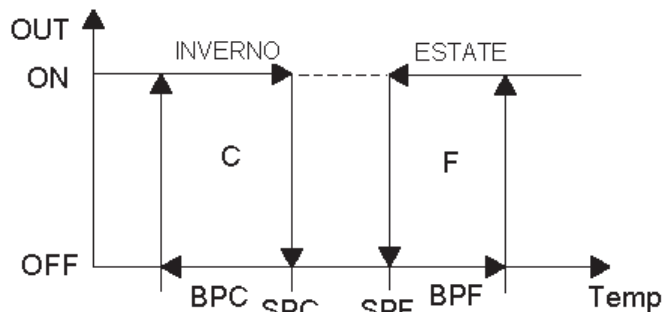
**Isteresi Freddo (uscite relé)**  
**Modo operativo 2**



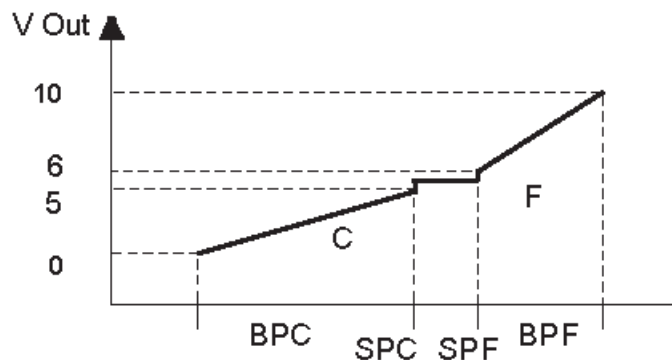
**Loop Caldo/Freddo (uscite analogiche) con commutazione E/I da ingresso digitale 2**  
**Modo operativo 3**



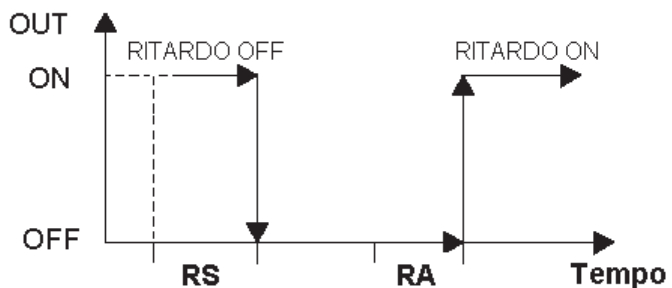
**Isteresi Caldo/Freddo (uscite relé) con commutazione E/I da ingresso digitale 2**  
**Modo operativo 3**



**Sequenza Caldo/Freddo (uscite analogiche)**  
**Modo operativo 4**



**Ritardi accensione/spegnimento (uscite relé)**  
**Modo operativo 4**



COLLEGAMENTI ELETTRICI

**Legenda**

- 1 GND
- 2 Sonda Regolazione "SR1"
- 3 Sonda Compensazione/Limite "SC/SL"
- 4 Sonda Regolazione "SR2"

- 5 GND
- 6 Ingresso digitale 1
- 7 Ingresso digitale 2

- 8 Link Bus +
- 9 Link Bus -

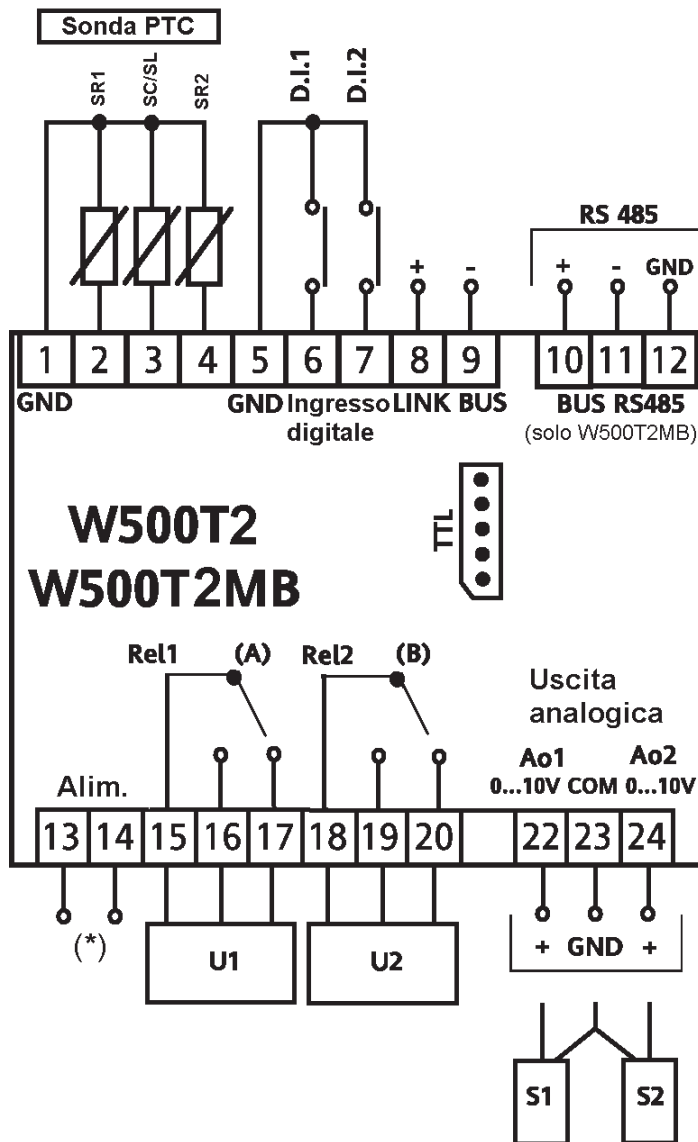
- 10 RS485 +
- 11 RS485 -
- 12 GND 485

- 13 | Alimentazione 230 Vac \*
- 14 |

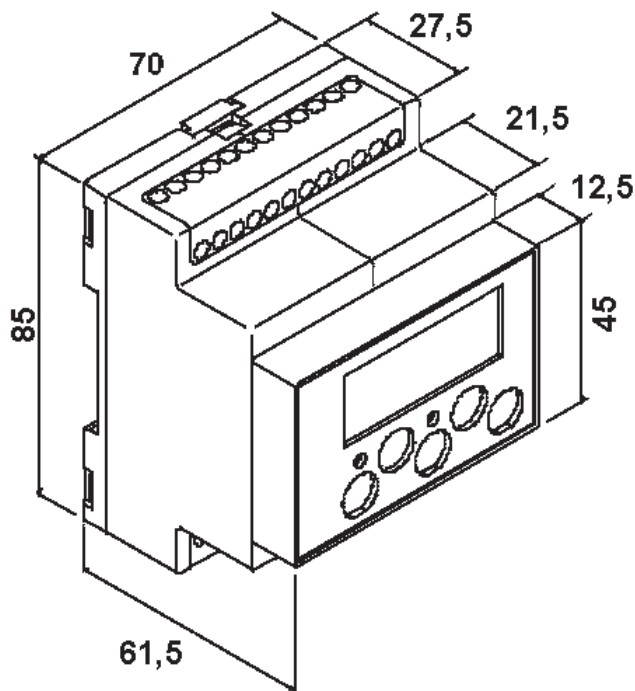
- 15 Comune | Relé 1
- 16 Contatto NA |
- 17 Contatto NC |

- 18 Comune | Relé 2
- 19 Contatto NA |
- 20 Contatto NC |

- 22 Uscita 0..10V Ao1
- 23 Comune
- 24 Uscita 0...10V Ao2



DIMENSIONI D'INGOMBRO (mm)



Le caratteristiche contenute in questa pubblicazione possono essere modificate senza preavviso