

## 5.00 LISTA DEI PARAMETRI

#	SIGNIFICATO	VALORI IMPOSTABILI(per PTC standard)
SEt	Set Point principale di temp.	Nel range tra «LoS» & «HiS»
HYS	Differenziale principale del termostato (isteresi 1)	Nel range 0 .. 10 °C
LoS	Minimo valore per il SET POINT	Nel range -50 .. HiS (+100) °C
HiS	Massimo valore per il SET POINT	Nel range (-30) LoS .. +154 °C
Act	Modo azione principale	0: freddo; 1: caldo
OFS	Offset per calibrazione della sonda 1	Nel range -9.9 .. +9.9 °C
AcY	Tempo di anticiclo	Nel range 0 .. 254 (vedi tis)
LoA	Set allarme di temp. min.	Nel range -50 .. HiA (+100) °C
HiA	Set allarme di temp. max	Nel range (-30) LoA .. +155 °C
Alr	Modo di attivazione allarme	0: non attivo; 1: attivo Hit; 2: attivo Lot; 3: attivo Hit & Lot
Adi	Ritardo allarme all'avvio	Nel range 0 .. 99 min
Ald	Ritardo allarme durante il funzionamento	Nel range 0 .. 99 min
dPt	Tempo di riscaldamento	Nel range 1 .. 254 (vedi tis)
ddt	Tempo di durata del riscaldamento	Nel range 0 .. 99 (vedi tis)
unt	Unità di visualizzazione della temperatura	0: Celsius; 1: Fahrenheit
dio	Modo di funzionamento dell'input digitale	0: non attivo
did	Ritardo dell'input digitale	Nel range 0 .. 254 sec
utd	Filtro di ritardo aggiornamento display	Nel range 0 .. 60 sec
rES	Risoluzione	0: decimale; 1: intero
tiS	Scala dei tempi	0: dPt ore, ddt min., acy sec; 1: dPt min., ddt sec., acy sec.; 2: dPt ore, ddt min, acy min; 3: dPt min., ddt sec., acy min. .
St2	Set point secondario di temp (per "dio")	Nel range tra «LoS» & «HiS»

## 7.00 SEGNALAZIONE DELLE ANOMALIE

MSG	CAUSE	OUTPUT
HK lampeg	La temperatura misurata dalla sonda è superiore a HiA.	Si attiva il relè di allarme. Lo stato delle altre uscite non cambia.
Lot lampeg	La temperatura misurata dalla sonda è minore a LoA.	Si attiva il relè di allarme. Lo stato delle altre uscite non cambia.
PF1	L'ingresso sonda è scollegato o in cortocircuito.	Si attiva il relè K1. Si attiva il relè di allarme.

**ATEX Industries srl**  
Z.I. Ponte Rosso - Via Forgarìa, 7  
33078 S. Vito al Tagliamento - PN - Italy  
Tel.: +39 0434 85183 r.a.  
Fax: +39 0434 85338  
web: www.atex.it  
e-mail: beta@atex.it

ATEX si riserva il diritto di effettuare modifiche per migliorare l'affidabilità, le funzioni o il design di ogni prodotto senza preavviso. ATEX non si assume nessuna responsabilità derivante dall'applicazione o utilizzazione impropria di qualsiasi prodotto o circuito qui descritto. I prodotti ATEX non sono progettati, intesi, o autorizzati all'utilizzazione come componenti di sistemi o applicazioni elettromedicali o per ogni altra applicazione nella quale un difetto del prodotto ATEX possa causare dei danni alla persona.

## 7.00 DESCRIZIONE PARAMETRI

**SEt – Set Point principale:** è la temperatura richiesta.  
**HYS – differenziale (isteresi):** è il parametro che controlla il funzionamento del compressore/riscaldatore, per evitare oscillazioni del sistema.

**LoS - limite inferiore del set point:** è il valore minimo al di sotto del quale non è possibile impostare il Set Point.

**HiS - limite superiore del set point:** è il valore massimo al di sopra del quale non è possibile impostare il Set Point.

**Act - azione del termostato:** stabilisce il modo in cui il termostato controlla l'uscita. 0: azione diretta/cold, valido per refrigerazione, 1: azione inversa/heat, valido per riscaldamento.

**OFS - temperatura di offset:** è il valore da aggiungere o sottrarre alla temperatura rilevata dalla sonda per compensare eventuali scostamenti/errori.

**AcY - ritardo anticiclo:** è il tempo minimo che deve intercorrere tra lo spegnimento e la successiva accensione del relè principale (ciclo off – on). È anche il ritardo per la prima attivazione del relè all'accensione.

**LoA - limite inferiore attivazione allarme temperatura:** è il limite al di sotto del quale il sistema rileva la condizione di allarme, visualizzando il messaggio «LoT» e attivando l'allarme del relè/segnale acustico.

**HiA - limite superiore attivazione dell'allarme temperatura:** è il limite al di sopra del quale il sistema rileva le condizioni di allarme, visualizzando il messaggio «Hit» e attivando l'allarme del relè/segnale acustico.

**Alr - modo di funzionamento allarme:** permette di attivare o disattivare i punti di intervento dell'allarme sia in alta sia in bassa temperatura. Le possibili funzioni sono: 0 = tutti gli allarmi sono disattivi; 1 = è attivo solo l'allarme di alta temp.; 2 = è attivo solo l'allarme di bassa temp.; 3 = sono attivi gli allarmi di alta e bassa temp.

**Adi - ritardo di allarme all'avvio:** è il ritardo che intercorre tra l'avvio (accensione) dello strumento e l'istante in cui sono "armati" gli allarmi.

**Ald - ritardo di allarme in run time:** è il ritardo che intercorre tra il rilievo della condizione di allarme e la sua segnalazione.

**dPt – periodi tra gli sbrinamenti:** è il tempo che intercorre tra l'accensione di due consecutive attività di sbrinamento (tempo di ciclo).  
*Nota: quando si attiva manualmente lo sbrinamento il contatore del tempo si azzerà.*

**ddt - tempo di durata dello sbrinamento:** è la durata dell'azione di sbrinamento in ogni ciclo. In questo tempo il compressore si spegne per permettere di riscaldare l'evaporatore; il display non aggiorna la temperatura misurata dalla sonda. *Set ddt=0 per disattivare le azioni di sbrinamento.*

**unt – unità di misura:** permette di visualizzare la temperatura in gradi Celsius o Fahrenheit. *(le rilevazioni interne sono calcolate in Celsius e poi convertite in Fahrenheit – ci sono degli errori ripetitivi, non tutti i valori saranno visibili)*

**dio – modo di funzionamento dell'input digitale:** (optional) non attiva.

**did - ritardo dell'input digitale:** (optional) è il tempo che intercorre tra l'attivazione dell'input digitale e l'azione effettiva.

**utd – ritardo di aggiornamento:** è il ritardo che determina l'aggiornamento della temperatura nel display (il tempo min di aggiornamento del display è 5 sec.). *Il cambiamento del relè è in relazione solo al parametro acy e non a quello utd.*

**rES - risoluzione:** stabilisce la visualizzazione a display della temperatura con risoluzione intera o con un decimale.

**tiS - scala dei tempi:** commuta la scala dei tempi dei cicli di sbrinamento e del ritardo dell'anticiclo. Ponendo tiS=0 il ddt è misurato in minuti, dpt in ore e acy in secondi.

**St2 – set point secondario:** non attivo – associato al parametro dio, è utilizzato per l'opzione di risparmio energetico.



Rev.: 15-11-2007  
Cod.: 00990298



## La RED LINE SERIES Manuale d'istruzione

# RD41

## Controllore di temperatura

by ATEX

## 1.0 DESCRIZIONE GENERALE

**RD 41** è un controllore di temperatura economico specificatamente ideato per regolare unità di raffreddamento o applicazioni di riscaldamento.

Questo tipo di termostato è particolarmente indicato sia per produttori sia per fornitori/installatori finali. Le applicazioni vanno da celle di refrigerazione, refrigeratori di bottiglie, boilers, etc.

Il controllore supporta un ingresso per sensore tipo PTC e un output relè per il controllo compressore/riscaldatore. A richiesta, è possibile avere un segnale acustico o relè interno di allarme. Può avere un trasformatore incorporato per alimentarlo dalla linea principale (230 Vac o 115 Vac) o un circuito switching per connettere lo strumento a 9..24 Vac/dc.

Lo strumento può eseguire la funzione di sbrinamento interrompendo il compressore ad intervalli di tempo regolari; l'utente ha anche la possibilità di accendere/spegnere manualmente il ciclo di sbrinamento premendo il tasto sul pannello frontale.

Per evitare che persone non autorizzate cambino i valori impostati, l'accesso ai parametri operazionali può essere evitato da una combinazione di tasti.

*RD41 visualizza la temperatura con punto decimale nel range -9.9...+99.9 °C (°F) altrove commuta automaticamente a risoluzione unitaria.*

## 3.00 INSTALLAZIONE

### 3.10 GENERALITÀ

L'installazione deve essere effettuata esclusivamente ad opera di personale qualificato con l'osservanza di tutte le norme vigenti nel paese dove il controllore viene utilizzato. E' un dispositivo di regolazione non di sicurezza. Deve essere installato in un luogo riparato da spruzzi d'acqua, urti, vibrazioni eccessive, gas corrosivi, vapore ecc. e comunque in condizioni di temperatura ed umidità che non eccedono i valori riportati nelle specifiche tecniche. Le stesse indicazioni valgono anche per l'installazione della sonda.

### 3.11 LA SONDA DEL TERMOSTATO

La sonda deve essere installata in punti protetti da flussi d'aria diretti, in particolare da ventilatori e porte, in modo da poter rilevare la temperatura media della cella. Per evitare che gocce d'acqua formatesi per condensa entrino nella sonda, si raccomanda di posizionarla con la "testa" rivolta verso l'alto. L'umidità penetrata nel bulbo può falsare la misura della temperatura. Si consiglia di mantenere la lunghezza del filo più corta possibile per ridurre l'effetto dei disturbi, altrimenti potrebbe essere necessario usare uno schermo protettivo connesso a massa.

### 3.12 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Si raccomanda di proteggere l'alimentazione del controllore dal rumore elettrico, impulsi e specialmente da sovratensioni ed abbassamenti di tensione. Ciò può essere fatto facilmente seguendo le indicazioni:

- Separare l'alimentazione della parte di potenza (compressore, motori, ventilatori ecc.) dall'alimentazione del controllore. Questa soluzione può alleviare problemi dovuti a "buchi" di tensione che si possono verificare all'inserzione dei carichi e che possono interferire con il microprocessore resettandolo.

- Separare i cavi di segnale (sonde) da quelli di alimentazione del controllore e dei carichi per ridurre i picchi e disturbi sul sensore. Questo migliora la stabilità della lettura e anche la commutazione del dispositivo.

### 3.13 APPLICAZIONI IN AMBIENTI CRITICI

In caso di impiego in ambienti industriali particolarmente critici si consiglia di operare come di seguito:

- Individuare la sorgente del disturbo e quindi adottare un filtro di rete per lo specifico disturbo. In particolare possono essere adottati quelli sviluppati per risolvere problemi di EMC (compatibilità elettromagnetica). In alcuni casi potrebbe essere sufficiente un filtro tipo RC, detto anche "snubber", connesso in parallelo alle bobine esterne dei relè o teleuttori.

- Nei casi estremi adottare un'alimentazione indipendente per il dispositivo.

### 3.20 MONTAGGIO

Il controllore è un dispositivo supportato da una barra di sostegno omega DIN 4. Si raccomanda di lasciare sulla parte posteriore dello strumento spazio sufficiente onde evitare che i cavi siano compressi o troppo piegati.

## 2.00 CARATTERISTICHE TECNICHE

**DISPLAY:** 3 digit, 13,2 mm, rosso alta intensità;

**INPUTS:** un sensore PTC, semiconduttore tipo KTY81-121;  
opt: sensore PTC 300, KTY84-130 (polarizzato);  
opt: con contatto 1 input digitale N.O.;

**RANGE DI MISURA:** -50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F);  
(-25 ... +270 °C se input PTC300);

**ACCURATEZZA A 25°C:** ±0.5°C (±0.9°F) + 1 digit;

**RISOLUZIONE:** 0.1°C (0.2°F) + 1 digit;

### OUTPUTS:

1 SPDT 8 A, ½ hp 250 Vac relè (or opt. 16 A, 1 hp);  
+ opt. 1 SPST allarme relè – 250 Vac 5A res. o buzzer acustico;

### ALIMENTAZIONE:

12 Vac/dc ±10%  
115 Vac ±10%, 50/60 Hz;  
230 Vac ±10%, 50/60 Hz;  
switching 9..24Vac/dc.

### CONDIZIONI AMBIENTALI:

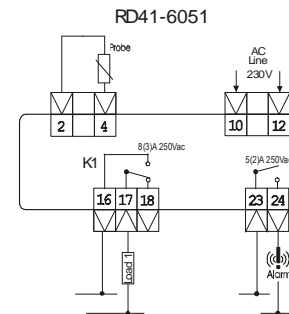
- temperatura di funzionamento: -5 ... +50 °C;  
- temperatura di stoccaggio: -20 ... +70 °C;  
- umidità relativa: 30 ... 90 % non condensante;  
- no scosse o vibrazioni;

### DATI MECCANICI:

- barra di sostegno omega DIN;  
- contenitore plastico autoestinguente tipo UL94V0;  
- connessioni attraverso morsetti per max 2.5mm<sup>2</sup> di diametro del filo;  
- grado di protezione: IP64 per il pannello frontale.

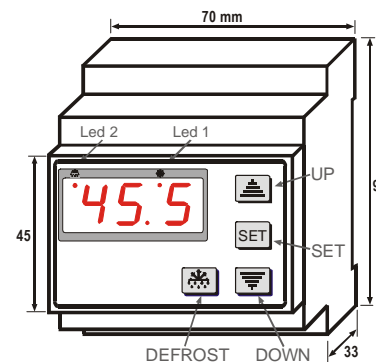
## 3.30 CONNESSIONI

Si raccomanda l'utilizzo di cavi di sezione adeguata alla potenza dei carichi, in ogni caso non superiore a 2,5mm<sup>2</sup> per non danneggiare il connettore. Per lo schema ed il voltaggio corretto fare affidamento all'etichetta posta sul dorso dello strumento.



## 4.00 FUNZIONI DEL PANNELLO FRONTALE

### 4.10 Layout del pannello frontale



### 4.20 FUNZIONI DEL DISPLAY

Il display ha tre digit a sette segmenti: visualizza la temperatura rilevata dalla sonda in condizioni normali di funzionamento, mentre in condizioni di allarme segnala i messaggi indicati in tabella "Segnalazione delle anomalie" (6.00).

Il led 1 si illumina mentre il compressore/riscaldatore K1 è funzionante e il led 2 durante il ciclo di riscaldamento. Durante la programmazione parametri il led 2 lampeggia.

*Nota: se l'allarme è attivato, premere il tasto "▼" per spegnere il segnale acustico/relè interno (opzionale)*

### 4.30 COME VISUALIZZARE E MODIFICARE IL SET POINT

- 1) Premere "J" per 3s, appare SET ;
- 2) Premere brevemente "J" per visualizzare il Set Point, modificare il valore con "▲" o "▼";
- 3) Premere "J" per confermare il nuovo dato, dopo 10s il controllore abbandona il modo di programmazione e i dati sono memorizzati.

**ATTENZIONE:** non spegnere lo strumento prima che sia uscito dal modo programmazione, altrimenti i nuovi dati non verranno memorizzati.

**Nota:** e' possibile modificare il valore del Set Point solo entro il range definito da "Los" e "His" .

### 4.40 MODIFICA DEI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

- 1) Premere "J" e mantenerlo premuto per 10 secondi, il codice del primo parametro ("HyS") apparirà a display;
  - 2) Premere "▲" o "▼" per selezionare il parametro desiderato;
  - 3) Selezionato il parametro di interesse, premere "J" per vedere l'attuale valore, quindi modificarlo tramite i tasti "▲" o "▼";
  - 4) Premere "J" per confermare il nuovo valore, dopo 10s il controllore abbandona il modo programmazione ed i dati sono memorizzati.
- ATTENZIONE:** non spegnere lo strumento prima che sia uscito dal modo di programmazione, altrimenti i nuovi dati non verranno memorizzati.
- Nota:** I nuovi valori impostati per i parametri "di tempo" saranno attivi dal prossimo ciclo utile.

### 4.50 COME ATTIVARE MANUALMENTE UN CICLO DI SBRINAMENTO

Premere per 10 s il tasto "Defrost", l'output K1 (compressore) si spegnerà per un tempo "ddt" e il led 2 si illuminerà.

### 4.60 BLOCCO/SBLOCCO DELLA TASTIERA

Per bloccare o sbloccare la tastiera premere assieme "J" e "▼" per 10 secondi.

*(prestare attenzione a non modificare il valore di set point, premendo prima "▼" e immediatamente dopo "SET" e tenere premuto per 10s).*

Codici visualizzati per un secondo: "Pof" - tastiera bloccata "Pon" - tastiera attiva

Con tastiera bloccata è possibile modificare solo il parametro "Set".