

MTR/MHR MTC/MHC 4

1 INTRODUZIONE

Il polivalente regolatore è caratterizzato da particolare flessibilità che lo rende idoneo a svariati impieghi. Sfruttando il vasto set di parametri in esso disponibile, si può ottenere una gestione ottimale di impianti di riscaldamento (umidificazione), refrigerazione (deumidificazione) o la combinazione di entrambi.

Per poter impiegare al meglio le grandi potenzialità dello strumento, vi consigliamo di leggere attentamente questo foglio di istruzioni.

1a Nel regolatore sono presenti due uscite, controllate da un microprocessore in base al modo di funzionamento prescelto ed ai relativi parametri programmati nella fase SETUP (configurazione).

I quattro modi di funzionamento sono:

MODO tv[^] (MTR/MHR): regolatore per refrigerazione (deumidificazione) ad una uscita con impostazione della temperatura di spegnimento (L1) e della temperatura di riaccensione (L2).

MODO tHS (MTR/MHR): regolatore ad una uscita con impostazione del valore di spegnimento (L1) e dell'isteresi (HY1).

MODO t2L (MTC/MHC../3): regolatore a due uscite con impostazione del limite principale (L1) e del limite ausiliario (L2).

MODO t2S (MTC/MHC../4): regolatore a due uscite con impostazione del limite principale (L1) e dello scostamento relativo (dt).

1b Il display, nel funzionamento di base, riporta la variabile misurata dalla sonda ma, durante la programmazione, viene utilizzato per visualizzare i valori assegnati ai parametri di regolazione ed i rispettivi simboli, utili per semplificarne la comprensione.

La visualizzazione e regolazione dei parametri si ottiene mediante i quattro tasti disposti sul frontale.

2 INSTALLAZIONE

2a Per fissare lo strumento alla parete è necessario rimuovere la vite di chiusura e ruotare il coperchio dal basso verso l'alto. Con questa operazione si ha accesso ai 4 fori di fissaggio posti negli angoli del contenitore.

2b Per un corretto funzionamento, lo strumento deve operare con temperatura ambiente compresa fra -10°...+50°C e 15% ... 80% di Umidità relativa. Una efficace protezione della sonda dalle perturbazioni elettromagnetiche, che ne potrebbero compromettere il funzionamento, si ottiene collocandone il cavo e lo strumento stesso lontano da conduttori di potenza.

ATTENZIONE. Le parti interne dello strumento, quando collegato alla rete, risultano sottoposte all'alta tensione.

Un eventuale contatto con esse può risultare fatale all'operatore o allo strumento.

2c Le uscite, l'alimentazione e la sonda vanno collegate rispettando rigorosamente lo schema riportato sull'etichetta interna. Lo schermo della sonda non dev'essere collegato a nessun altro conduttore. Per il carico massimo pilotabile dall'uscita e la tensione di alimentazione, attenersi al valore massimo riportato sul contenitore.

2d Dovendo, in seguito alla sostituzione della sonda o notevole allungamento del cavo, ricalibrare lo strumento, procedere come segue: munirsi di un termometro di buona precisione, accertarsi che le sonde si trovino alla medesima temperatura, immergendole eventualmente in un liquido. Mediante un cacciavite agire sul trimmer posto a fianco del trasformatore.

In caso di sostituzione della sonda di umidità relativa, **MHR/MHC** non necessita alcuna ricalibrazione. Per l'eventuale ricalibrazione della sonda di umidità relativa, consultare il relativo foglio di istruzioni.







ATTENZIONE!:



- Nel caso i relè debbano commutare frequentemente forti carichi, vi consigliamo di contattarci per ottenere indicazioni sul tempo di vita dei contatti.


- Nel caso si debbano conservare dei prodotti entro specifiche molto rigorose o questi abbiano un considerevole valore suggeriamo l'impiego di un secondo strumento in grado di intervenire o segnalare eventuali anomalie.

3 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO


Nella seguente descrizione si farà riferimento al controllo in RISCALDAMENTO (UMIDIFICAZIONE) o REFRIGERAZIONE (DEUMIDIFICAZIONE) per esprimere un diverso modo di comandare le uscite. In entrambi i casi il set stabilisce il punto di commutazione On-Off (spegnimento) ma, in refrigerazione (deumidificazione), valori ad esso inferiori confermeranno lo stato Off, mentre in riscaldamento (umidificazione) determineranno la riaccensione dell'uscita (On).

3a Tasti  e . Dopo aver visualizzato tramite il tasto  o  il parametro che dev'essere modificato, premere brevemente il tasto  per incrementare il valore di un'unità o il tasto  per diminuirlo. Mantenendolo premuto si ottiene una variazione progressivamente più veloce. I limiti minimo e massimo programmabili vengono assegnati nella fase di SETUP; per una eventuale modifica procedere come descritto in **4a** e succ.

3b Tasto . Premendo il tasto  mentre lo strumento è nel funzionamento di base, sul display appare per 2 sec. "L1", seguito dal valore ad esso precedentemente assegnato. L1 rappresenta il limite che, una volta raggiunto dall'ingresso, provoca la commutazione On-Off dell'uscita RL1.

Il tasto , se premuto durante la programmazione di un parametro, ne permette l'immediata memorizzazione ed il ritorno dello strumento alla fase di regolazione.

La stessa sequenza avviene automaticamente se entro 6 sec. nessun tasto viene premuto.

3c Tasto . Consente di visualizzare il secondo parametro di regolazione che, a seconda del modo di funzionamento, risulta:

MODO tv[^]: appare "L2" seguito dalla temperatura di riaccensione dell'uscita RL1. Essendo questo modo di funzionamento dedicato

alla sola refrigerazione, il valore minimo programmabile risulterà sempre maggiore del limite L1.

Es.: L1 = -05°C; L2 = -03°C

MODO tHS: appare "HY1" seguito dall'isteresi di commutazione, positiva se la regolazione avviene in refrigerazione (deumidificazione), negativa se in riscaldamento (umidificazione). L'isteresi rappresenta la differenza fra il valore di riaccensione ed il valore di spegnimento.

Es.: L1 = +25°C; HY1 = -03°C

Così programmato, RL1 controllerà in riscaldamento: si spegnerà alla temperatura di +25°C e si riattiverà a +22°C.

MODO t2L: appare "L2" seguito dalla soglia di commutazione On-Off dell'uscita RL2. Essendo L2 il setpoint ausiliario, i suoi limiti di programmazione risultano condizionati dal valore assegnato a L1 ed ai rispettivi modi di regolazione.

Questo vincolo è utile per evitare accavallamenti delle zone di regolazione ovvero, supponendo che RL1 sia stato programmato per la regolazione in riscaldamento (umidificazione)(HY1 neg.) e RL2 per la refrigerazione (deumidificazione)(HY2 pos.), in questo caso L2 avrà come limite minimo programmabile il valore di L1. Invertendo i rispettivi segni dell'isteresi HY1 e HY2, L1 verrebbe considerato il valore massimo permesso a L2.

Es.: L1 = +18°C; HY1 = -02°C; L2 = +20°C; HY2 = +03°C

Con questi parametri RL1 verrà spento a +18°C e riacceso a +16°C, RL2 passerà Off a +20°C e On a +23°C. L2 assumerà come valore minimo programmabile +18°C, pari al limite L1.

MODO t2S: appare "dt" seguito dalla differenza fra il punto di commutazione On-Off dell'uscita RL2 ed L1. Trattandosi di uno scostamento relativo, ne risulterà che RL2 varierà il suo punto di intervento in conseguenza alle variazioni di L1.

Questo modo di funzionamento rappresenta la soluzione ottimale per il controllo a "zona neutra", a due gradini o con soglia di allarme sopra o sotto il punto di regolazione.

Es.: L1 = -15°C; HY1 = +02°C; dt = +05°C; HY2 = +01°C








Così programmato, RL1 si spegnerà a -15°C per riaccendersi a -13°C. Nel caso la temperatura salga a -09°C (L1+dt+HY2) si accenderà anche RL2 per spegnersi a -10°C.


3d Lo stato On delle uscite RL1 e RL2 viene riportato dall'accensione rispettivamente del primo e del secondo punto luminoso, posti sulla parte superiore del display.

A seguito di anomalia del sensore, interruzione del collegamento o superamento del campo di misura, sul display appare la scritta "PFA" e le uscite RL1 e RL2 assumeranno in modo permanente lo stato designato nel SETUP.

4 SETUP

La configurazione avviene nella fase di SETUP attraverso la programmazione dei modi di funzionamento e dei parametri di controllo. Ad essa si accede tramite una sequenza di operazioni che ne impediscono l'involontaria attivazione.

4a Premere i tasti  e , mantenendoli premuti, azionare per un istante il tasto di RESET, posto in alto a sinistra, all'interno dello strumento, nella sezione inferiore. Sul display apparirà "PA"; volendo variare i parametri di controllo correnti, premere il tasto  e procedere come descritto in **4b**. Per cambiare il modo di funzionamento premere . Appare "tYP"; azionando  verrà visualizzato il modo di funzionamento attuale. Mediante il tasto , effettuare una scansione dei vari modi sino ad ottenere quello prescelto e confermarlo tramite .

4b Il numero dei parametri richiesti nel SETUP varia in base al modo di funzionamento programmato; è possibile effettuare la scansione dell'intero set premendo ripetutamente il tasto .

La variazione del parametro avviene mediante i tasti  e ; la memorizzazione con .

È altresì possibile selezionare uno specifico parametro e modificarne il valore seguendo il diagramma riportato.

4c Descrizione dei parametri:

uSP: limite minimo del setpoint, L1 e L2, (-50...+150°C); (0...100%).

^SP: limite massimo del setpoint (uSP...+150°C); (uSP...100%).

rt1: tempo minimo di Off per RL1. Determina il tempo minimo fra lo spegnimento e la riaccensione di RL1, a prescindere dall'andamento dell'ingresso (0...10 minuti).

PF1: stato permanente assegnato all'uscita RL1 in caso di anomalia della sonda (on=acceso; off=spento).

ADJ: offset che, sommato al valore letto all'ingresso, permette l'alterazione dell'indicazione del display (-20...+20).

HY1 (tHS, t2L e t2S): nel modo tHS stabilisce il campo di regolazione dell'isteresi di commutazione Off-On di RL1; nei modi t2L e t2S ne costituisce il valore. Mediante il segno + o - viene selezionato il controllo eseguito da RL1: refrigerazione (deumidificazione) con segno positivo, riscaldamento (umidificazione) con negativo (-25...+25).

HY2 (t2L e t2S): isteresi di commutazione Off-On di RL2. Anche in questo caso il segno determina il controllo; positivo per la refrigerazione (deumidificazione), negativo per il riscaldamento (umidificazione)(-25...+25).

rt2 (t2L e t2S): tempo minimo di Off per RL2. Determina il tempo minimo fra lo spegnimento e la riaccensione di RL2, a prescindere dal valore di ingresso (0...10 minuti).

PF2 (t2L e t2S): stato permanente assegnato all'uscita RL2 in caso di anomalia della sonda (on=acceso; off=spento).

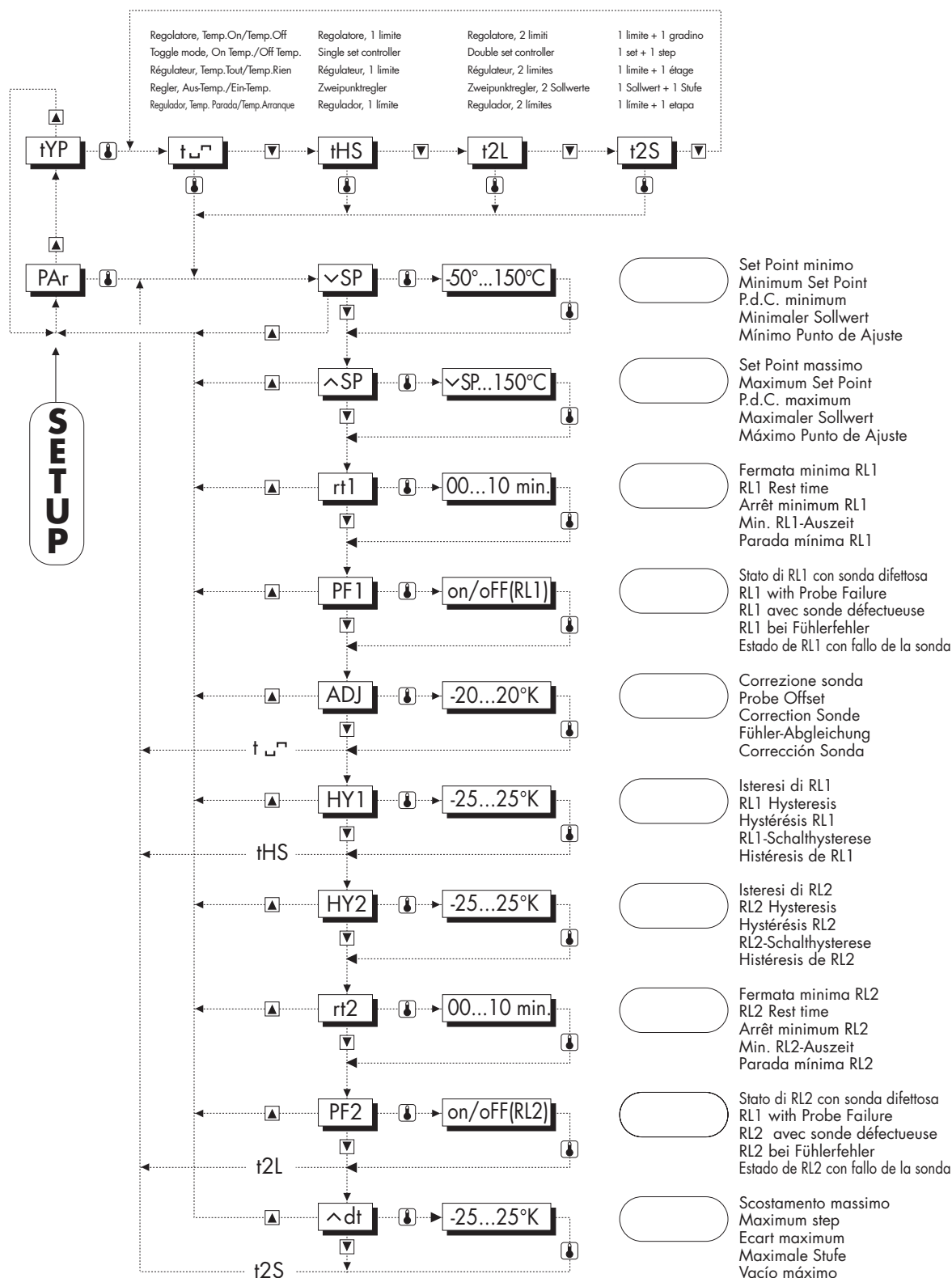
^dt (t2S): limite massimo di dt; il parametro ha sempre lo stesso segno di HY2 (-25...+25).

Al termine della programmazione, premere brevemente il tasto di RESET; la nuova configurazione dello strumento sarà immediatamente operativa.

ATTENZIONE: nel programmare l'isteresi HY1/HY2, considerare il numero di commutazioni eseguibili dal relè, intervenendo eventualmente sul tempo di fermata rt1/rt2 per limitarne la frequenza.

GARANZIA

LAE electronic SPA garantisce i suoi prodotti contro vizi di fabbricazione e difetti dei materiali per un (1) anno dalla data di costruzione riportata sul contenitore. La stessa sarà tenuta alla sola sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici. In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali di impiego, uso scorretto e/o manomissione, ogni garanzia viene a decadere. La restituzione del prodotto difettoso a LAE electronic è a discrezione di quest'ultima, non si accettano resi non autorizzati.



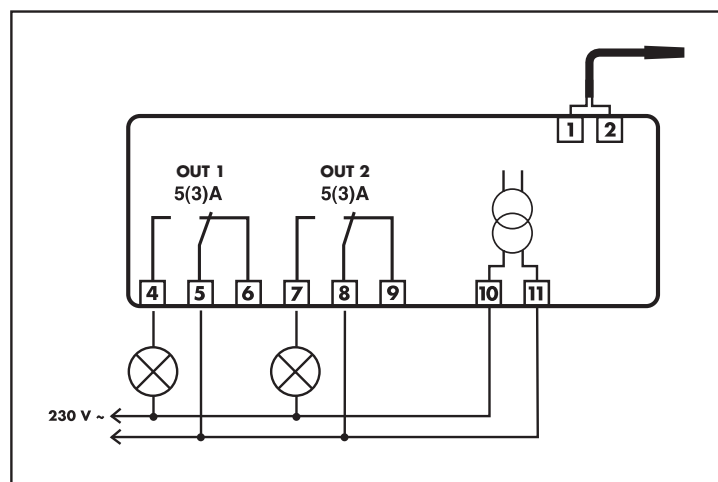
DATI TECNICI

MTR4-MTC4 / MHR4-MHC4

Dimensioni	79x115x42mm (LxHxP)
Temp. funzionamento	-10°...+50°C
Campo di misura	-50°...+150°C / 0...100% U.R.
Risoluzione	1°C / 1% U.R.
Ingresso	PTC 1000 / 0...1V
Potenza commutabile	riferirsi ai dati di targa
Conessioni	morsetti, Ø 2 mm ²
Alimentazione	230 Vac, 3 VA
Protezione frontale	IP40
Infiammabilità contenitore	fuoco ritardante

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

SCHEMA DI COLLEGAMENTO

MTC4 - MTR4**MHC4 - MHR4**