

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO DI MTW 12

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

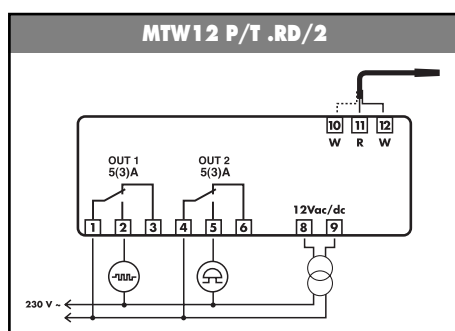
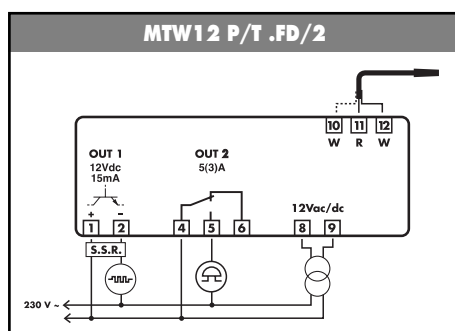
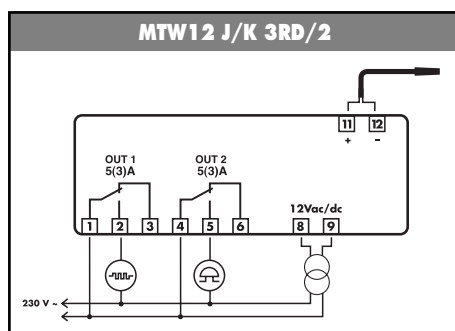
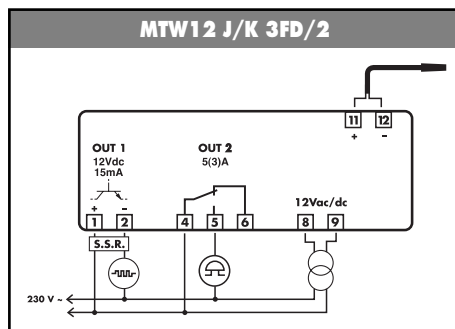


FIG. 1

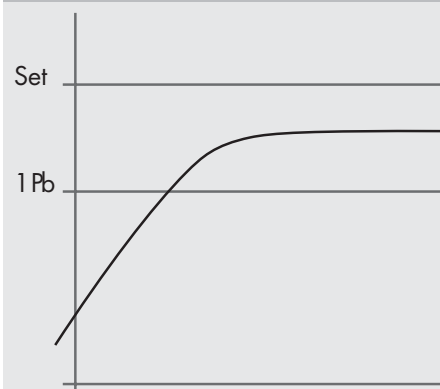


FIG. 2

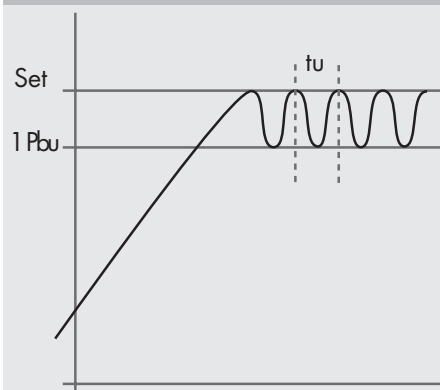
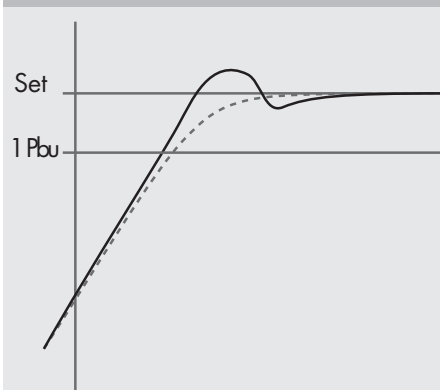


FIG. 3



DATI TECNICI

MTW12

Dimensioni	75x35x70 mm
Temp. funzionamento	-10°...+50°C
Campo di misura	referirsi ai dati di targa
Ingresso	referirsi ai dati di targa
Potenza commutabile	referirsi ai dati di targa
Connessioni	morsetti, Ø 2 mm ²
Alimentazione	12 Vac/dc ±10%
Consumo	2VA
Protezione frontale	IP54
Infiammabilità contenitore	fuoco ritardante

lae[®]
ELECTRONIC

VIA PADOVA, 25
31046 ODERZO /TV /ITALY
TEL. 0422 815320 - 815303
TELEFAX 0422 814073
www.lae-electronic.com
E-mail: info@lae-electronic.com

MTW../1 è un regolatore che consente il controllo della temperatura nei modi: ON/OFF con isteresi o P.I.D. con modulazione del tempo di attivazione dell'uscita. Nella versione /2 è disponibile una seconda uscita, controllata in modo ON/OFF con isteresi, utilizzabile per una parzializzazione di potenza, una soglia di allarme etc.

1 INSTALLAZIONE

1a Il fissaggio al pannello avviene dal retro mediante le apposite staffette. Nel caso si utilizzi la guarnizione in gomma (vers. "S"), questa deve venir interposta fra la cornice dello strumento ed il pannello, controllandone con cura la perfetta adesione.

1b Per un corretto funzionamento, lo strumento deve operare con temperatura ambiente compresa fra -10°C...+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.

1c Le uscite, l'alimentazione e la sonda vanno collegate rispettando rigorosamente lo schema riportato sul contenitore, ove appare il carico massimo pilotabile dalle uscite e la tensione di alimentazione.

Lo schermo della sonda non dev'essere collegato a nessun altro conduttore. Se richiede il trasformatore esterno, lo strumento dev'essere alimentato dall'apposito trasformatore di sicurezza fornito da LAE (mod. TR...).

ATTENZIONE! Nel caso il relè debba commutare frequentemente un forte carico, vi consigliamo di contattarci per ottenere indicazioni sul tempo di vita dei contatti.

Attenzione: 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 d'intervenire o segnalare eventuali anomalie.

2 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Nel funzionamento di base, il display visualizza la temperatura misurata dalla sonda e, tramite i rispettivi punti luminosi, lo stato delle uscite.

2a Per visualizzare il setpoint assegnato all'uscita "out 1", premere il tasto $\boxed{1}$; per modificarne il valore, mantenendolo premuto, premere il tasto $\boxed{\Delta}$ o il tasto $\boxed{\nabla}$.

2b Per visualizzare il setpoint assegnato all'uscita "out 2", premere il tasto $\boxed{2}$ ed agire come in **2a**.

2c Qualora vi sia un superamento dei limiti di misura dello strumento o un'anomalia della sonda, sul display appare l'indicazione "lor" e le uscite assumeranno lo stato stabilito con i parametri 1PF e 2PF.

3 SETUP (CONFIGURAZIONE)

Tramite il setup è possibile configurare lo strumento per ottenerne il funzionamento desiderato. L'accesso si ha premendo contemporaneamente ed in sequenza i tasti $\boxed{\Delta}$ + $\boxed{1}$ + $\boxed{\Delta}$ e mantenendoli premuti per 3 secondi.

I parametri disponibili sono:

1Lo: -199...999°C minimo assegnabile al

setpoint di out 1

1hi: 1Lo...999°C massimo assegnabile al setpoint di out 1

1hy: -100...100°C isteresi di commutazione di out 1

***1Pb:** 125...125°C banda di regolazione proporzionale di out 1

***1it:** 00...999 sec. tempo dell'azione integrativa di out 1

***1dt:** 00...999 sec. tempo dell'azione derivativa di out 1

***1Ar:** 00...100% reset dell'azione integrativa riferita alla banda proporzionale di out 1

1ct: 01...255 sec. tempo di ciclo di out 1

1PF: 00...01 stato di out 1 con sonda difettosa o fuori portata (00=off, 01=on)

2Lo: -199...999°C minimo assegnabile al setpoint di out 2

2hi: 2Lo...999°C massimo assegnabile al setpoint di out 2

2hy: -100...100°C isteresi di commutazione di out 2

2ct: 01...255 sec. tempo di ciclo di out 2

2PF: 00...01 stato di out 2 con sonda difettosa o fuori portata (00=off, 01=on)

dPS: 00...01 NON CAMBIARE

I parametri contraddistinti con l'asterisco (*) sono relativi al controllo proporzionale di out 1; ad essi si accede assegnando il valore 00 a 1hY.

3a Per selezionare il parametro interessato premere il tasto $\boxed{\Delta}$. Per visualizzarne il valore premere il tasto $\boxed{1}$ ed eventualmente variarlo con il tasto $\boxed{\Delta}$ o $\boxed{\nabla}$; memorizzarlo con il tasto $\boxed{1}$. Non pigiando alcun tasto per circa 10 secondi, si ha il ritorno automatico al modo di base.

3b I parametri 1ct e 2ct consentono la programmazione del tempo minimo di ON/OFF.

Es. con 1ct = 60 secondi, dopo la commutazione dell'uscita out 1, questa rimarrà nel nuovo stato per almeno il tempo programmato, indipendentemente dalla temperatura.

3c Il segno positivo o negativo dei parametri 1hY, 1Pb, 2hY determina il controllo in riscaldamento (-) o refrigerazione (+) della rispettiva uscita.

3d Le uscite vengono spente per un tempo indeterminato, separatamente o contemporaneamente, assegnando il valore 00 ai parametri 1hY e 1Pb (out 1) e/o 2hY (out 2).

3e Nel caso la combinazione dei valori assegnati a setpoint ed isteresi (banda proporzionale) superi in positivo o negativo il campo di misura dello strumento, le uscite si porteranno prontamente nello stato OFF.

Es. setpoint = -150°C, banda proporzionale = -100°C; oppure setpoint 990°C con isteresi = +20°C.

3f I valori delle azioni P,I,D devono essere opportunamente determinati per ridurre al minimo lo scostamento fra la temperatura controllata ed il setpoint anche in risposta alle perturbazioni introdotte nell'anello di regolazione. Vi sono diversi metodi per calcolarli, qui sotto indichiamo una via empirica che ben si adatta alla maggior parte dei casi.

Programmare i seguenti valori:

1Pb = valore suff. ampio (max.)

1t = 1 dt = 00

1Ar = 100

1ct = se il sistema è molto veloce, impostare 3-5 sec.

Dopo la programmazione, avviare la regolazione. Nel momento in cui la temperatura si stabilizza all'interno della banda proporzionale (fig.1), ridurre il valore di quest'ultima fino a rilevare un pendolamento regolare (Pbu) e cronometrare il periodo di pendolamento (tu) (fig. 2). Calcolare il valore per i parametri P,I,D applicando la seguente formula:

1Pb = Pbu * 1,6

1it = tu * 2

1dt = tu * 0,125

Nel caso si verifichi una sovra elongazione della temperatura (superamento del valore di set), ridurre il valore di 1Ar (fig. 3).

4 CALIBRAZIONE

Presentandosi la necessità di ricalibrare lo strumento o di alterare il valore visualizzato, procedere come segue:

4a Spegnerlo lo strumento; premere contemporaneamente i tasti $\boxed{\Delta}$ e $\boxed{\nabla}$ e dare tensione.

4b Calibrazione dello 0°C: portare la temperatura della sonda a valori compresi fra -30°C...+30°C. Premere il tasto $\boxed{0}$ e $\boxed{\Delta}$, appare "0Ad", mantenendo premuto il tasto $\boxed{0}$, con i tasti $\boxed{\Delta}$ o $\boxed{\nabla}$ variare secondo necessità.

4c Calibrazione alta temperatura: portare la temperatura della sonda a valori maggiori a 400°C. Premere il tasto $\boxed{0}$ e $\boxed{\Delta}$, appare "SAd", mantenendo premuto il tasto $\boxed{0}$ con i tasti $\boxed{\Delta}$ o $\boxed{\nabla}$ variare secondo necessità.

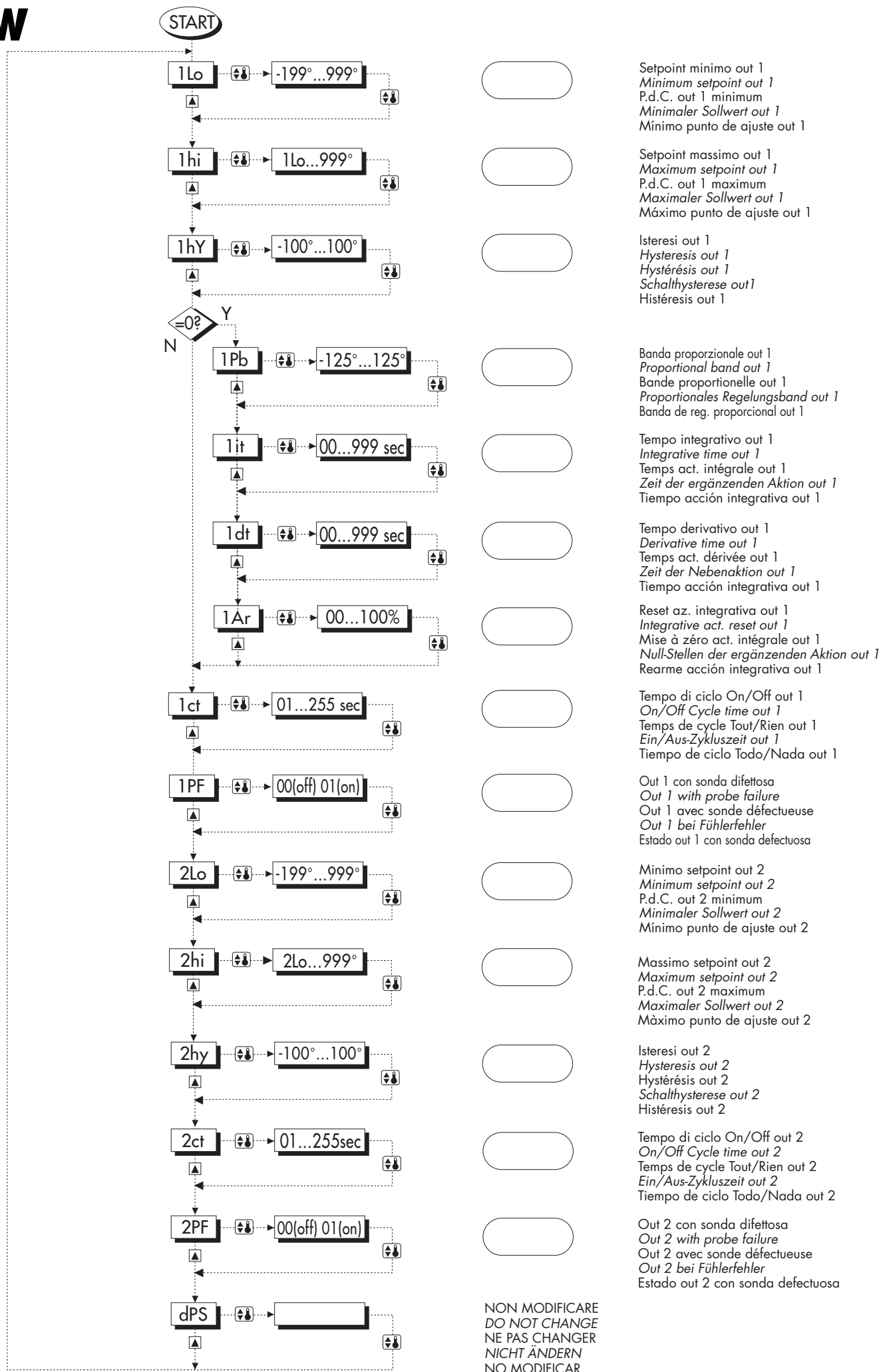
N.B. Nell'effettuare questa operazione si dovrà tener presente che la ricalibrazione dello 0°C causa una deviazione costante (offset) su tutta la scala, mentre la ricalibrazione dello span (alta temperatura) causa una variazione proporzionale. Es. se viene impostato uno scostamento di -10°C a 0°C, ciò corrisponderà ad uno spostamento costante su tutto il campo; mentre se viene impostato uno scostamento di -02°C a 400°C, ad una temperatura di 200°C la deviazione sarà pari a -01°C.

Al termine dell'operazione spegnere lo strumento.

GARANZIA

LAE electronic Srl 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 riparazione o sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad esso 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.

Tutte le spese di trasporto per la restituzione del prodotto al fabbricante, previa sua autorizzazione e per l'eventuale ritorno all'acquirente sono a carico di quest'ultimo.



Setpoint minimo out 1
Minimum setpoint out 1
P.d.C. out 1 minimum
Minimaler Sollwert out 1
Mínimo punto de ajuste out 1

Setpoint massimo out 1
Maximum setpoint out 1
P.d.C. out 1 maximum
Maximaler Sollwert out 1
Máximo punto de ajuste out 1

Isteresi out 1
Hysteresis out 1
Hystérésis out 1
Schalthysterese out 1
Histéresis out 1

Banda proporzionale out 1
Proportional band out 1
Bande proportionelle out 1
Proportionales Regelungsband out 1
Banda de reg. proporcional out 1

Tempo integrativo out 1
Integrative time out 1
Temps act. intégrale out 1
Zeit der ergänzenden Aktion out 1
Tiempo acción integrativa out 1

Tempo derivativo out 1
Derivative time out 1
Temps act. dérivée out 1
Zeit der Nebenaktion out 1
Tiempo acción integrativa out 1

Reset az. integrativa out 1
Integrative act. reset out 1
Mise à zéro act. intégrale out 1
Null-Stellen der ergänzenden Aktion out 1
Rearme acción integrativa out 1

Tempo di ciclo On/Off out 1
On/Off Cycle time out 1
Temps de cycle Tout/Rien out 1
Ein/Aus-Zykluszeit out 1
Tiempo de ciclo Todo/Nada out 1

Out 1 con sonda difettosa
Out 1 with probe failure
Out 1 avec sonde défectueuse
Out 1 bei Fühlerfehler
Estado out 1 con sonda defectuosa

Minimo setpoint out 2
Minimum setpoint out 2
P.d.C. out 2 minimum
Minimaler Sollwert out 2
Mínimo punto de ajuste out 2

Massimo setpoint out 2
Maximum setpoint out 2
P.d.C. out 2 maximum
Maximaler Sollwert out 2
Máximo punto de ajuste out 2

Isteresi out 2
Hysteresis out 2
Hystérésis out 2
Schalthysterese out 2
Histéresis out 2

Tempo di ciclo On/Off out 2
On/Off Cycle time out 2
Temps de cycle Tout/Rien out 2
Ein/Aus-Zykluszeit out 2
Tiempo de ciclo Todo/Nada out 2

Out 2 con sonda difettosa
Out 2 with probe failure
Out 2 avec sonde défectueuse
Out 2 bei Fühlerfehler
Estado out 2 con sonda defectuosa