

ESPAÑOL

1 INTRODUCCION

MTR es un regulador particularmente flexible que permite el control On-Off de su planta de refrigeración (deshumidificación) o calefacción (humidificación). Para obtener el mayor rendimiento, antes de instalarlo y usarlo, lea estas instrucciones cuidadosamente.

1a El regulador tiene una salida controlada por un microprocesador en base a los valores asignados a los parámetros en la fase SETUP.

1b El display, en el funcionamiento básico de **MTR**, muestra el valor medido por la sonda pero, durante la programación, se usa para indicar los valores asignados a los parámetros de regulación y sus respectivos símbolos utilizados para simplificar la comprensión. La visualización y regulación de los parámetros se obtienen mediante los cuatro pulsadores situados en el frontal.

2 INSTALACION

2a La fijación al panel se efectúa por la parte de atrás mediante las abrazadoras que se suministran, ejercitando la presión adecuada. Si se usa la junta de goma [versión "S"] ésta debe ponerse entre el panel y el frontal del instrumento controlando la perfecta unión de ambos.

2b Para un funcionamiento correcto, el instrumento debe operar a temperatura ambiente comprendida entre -10°...+50°C y 15%...80% de Humedad relativa. Para una eficaz protección de la sonda de las perturbaciones electromagnéticas, que podrían comprometer su funcionamiento, colocar el instrumento y el cable lejos de conductores de potencia.

2c La salida, la alimentación y la sonda se deben conectar según indica el esquema fijado al instrumento. El cable apantallado de la sonda no debe ser conectado a ningún otro conductor, si se necesita el transformador exterior, el instrumento debe ser alimentado por el propio transformador suministrado por LAE (modelo TR...). En cuanto a la carga máxima que puede ser controlada en la salida y el voltaje d'alimentación, atenerse al valor máximo indicado en la etiqueta.

2d Si el instrumento debe ser recalibrado como consecuencia de poner sonda nueva o gran alargamiento del cable, proceder como sigue: con un termómetro de buena precisión medir la temperatura exacta, sumergiendo, si es necesario, las dos sondas en un líquido; por medio de un destornillador, girar el botón accesible a través del agujero "O ADJ.". En cuanto a la zona de humedad se refiere, consultar la hoja de instrucciones.

ATENCIÓN:

- En el caso que el relé debe conmutar frecuentemente una fuerte carga, aconsejamos contactarnos para obtener indicaciones sobre el tiempo de vida de los contactos.
- En el caso de que productos delicados o de mucho valor deban mantenerse en condiciones especiales, el mismo instrumento usado para su control no debe ser usado para intervenir o señalar eventuales anomalías. En estos casos se recomienda el uso de un instrumento aparte.

3 DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO

En la siguiente descripción se hará referencia al control de CALEFACCION (HUMIDIFICACION) o REFRIGERACION (DESHUMIDIFICACION) para expresar una forma diferente de controlar la salida; en ambos casos el punto de ajuste establece el punto de conmutación On-Off (parada), pero en refrigeración (deshumidificación) los valores inferiores al punto de ajuste confirman el estado Off (parada), mientras que en calefacción (humidificación) ellos determinan el estado On (arranque).

3a Pulsadores [A] y [V]. Después de haber visualizado a través de los pulsadores [O] o [M] el parámetro que debe ser modificado, aprieta brevemente el [A] pulsador para incrementar el valor en una unidad o el pulsador [V] para disminuirlo. Manteniendo pulsado se obtiene una variación progresivamente más veloz. Los límites mínimo y máximo programables se seleccionan en la fase SETUP; para una eventual modificación proceder como se indica en **4a** y sucesivos.

3b Pulsador [M]. Apretando el pulsador mientras **MTR** está en funcionamiento básico, en el display aparece por 2 seg. el símbolo "L1" seguido del valor anteriormente asignado. "L1" representa el límite que, una vez alcanzado a la entrada, provoca la conmutación On-Off de la salida RL1.

Si el pulsador [M] se aprieta durante la programación de un parámetro, permite la inmediata memorización y el retorno de **MTR** al funcionamiento básico. La misma secuencia tiene lugar automáticamente si ningún pulsador se aprieta en 6 seg.

3c Pulsador [M]. Permite visualizar el valor de la histeresis. En el display aparece por 2 seg. "HY1" seguido del valor preprogramado, positivo si la regulación se hace en refrigeración (deshumidificación), negativo si es en calefacción (humidificación). La histeresis representa la diferencia entre el valor de arranque y el valor de paro. El estado On de la salida se ve en el display a través de la iluminación de un led luminoso realizado cerca de la indicación RL1.

Ejemplo 1) L1 = +25°C, HY1 = -03K

La salida está así predispueta para el control en calefacción; se apagará a la temperatura de +25°C y se encenderá a +22°C.

Ejemplo 2) L1 = -10°C, HY1 = +02K

En este caso el instrumento está programado para refrigeración: RL1 se apagará a -10°C y se encenderá a 08°C.

3d Como consecuencia de un fallo de la sonda, de un fallo en las conexiones o por superarse el campo de medida, en el display aparece la palabra "PFA" y la salida RL1 operará permanentemente como se programó en el SETUP.

4 SETUP

La configuración de **MTR** se hace a través de la programación de los parámetros de control. El acceso a la configuración es posible a través de una secuencia de operaciones que impiden una activación involuntaria.

4a Apagar el instrumento; apretar los pulsadores [A] y [V] y manteniéndolos apretados volver a encender el instrumento. En el display aparece "PAr". La selección del parámetro y la visualización del valor se obtienen apretando repetidamente el pulsador [M]; la variación con los pulsadores [A] y [V] y la memorización con [M]. Para pasar de un parámetro a otro, sin visualizar el valor, apretar el pulsador [V].

4b Descripción de los parámetros:
vSP: límite mínimo del punto de ajuste (-50°...+150°C); (0...100%).
^SP: límite máximo del punto de ajuste (vSP...+150°C); (vSP...100%).

rt1: tiempo mínimo de corte (Off) para RL1. Determina el tiempo mínimo entre corte y arranque de RL1, independientemente de los valores de entrada (0...10 minutos).

PF1: estado permanente de la salida RL1 en caso de fallo de la sonda (On, Off).

ADJ: compensación que añadida al valor leído a la entrada permite alterar la visualización [20...+20].

hY1: determina el campo de regulación de la histeresis de conmutación On-Off de RL1. Con el signo + o - se selecciona el tipo de control de RL1: refrigeración (deshumidificación) con signo positivo y calefacción (humidificación) con signo negativo (25...+25).

A finalizar la programación, apagar el instrumento. Al volver a encender, **MTR** operará en base a la nueva configuración.

ATENCIÓN: al programar la histeresis hY1, considerar el número de conmutaciones que pueden ser llevadas a cabo por el relé y ajustar, si es necesario, el tiempo de parada rt1 para limitar su frecuencia.

GARANTIA

LAE electronic Srl garantiza sus productos contra vicios de fabricación y defectos de los materiales por (1) año de la fecha de construcción que se indica en el instrumento. LAE electronic Srl solo reparará o reemplazará aquellos productos cuyos defectos sean imputables a LAE electronic Srl y reconocidos por los técnicos de LAE.

La garantía no será aplicable a aquellos productos defectuosos debido a condiciones de funcionamiento excepcionales, mala aplicación y/o maltrato. Todos los gastos producidos por el retorno del producto el fabricante, previa su autorización, y por el retorno al comprador, serán a cargo de este último.

DATI TECNICI - TECHNICAL DATA - DONNEES TECHNIQUES - TECHNISCHE DATEN - DATOS TECNICOS

	MTR6	MTR12	MTR122	MHC122
Dimensioni	64x32x81 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm
Temp. funzionamento	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C
Campo di misura	-50°...+150°C	-50°...+150°C	-50°...+150°C	0...100% U.R.
Risoluzione	1°C	1°C	1°C	1% U.R.
Ingresso	PTC 1000	PTC 1000	PTC 1000	0...1V
Potenza commutabile	rif. ai dati di targa	rif. ai dati di targa	rif. ai dati di targa	rif. ai dati di targa
Connessioni	morsetti, Ø 2 mm ²	morsetti, Ø 2 mm ²	morsetti, Ø 2 mm ²	morsetti, Ø 2 mm ²
Alimentazione	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc
Consumo	2VA	2VA	2VA	2VA
Protezione frontale	IP40; opz. IP54	IP54	IP54	IP54
Inflamabilità contenitore	fuoco ritardante	fuoco ritardante	fuoco ritardante	fuoco ritardante

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

	MTR6	MTR12	MTR122	MHC122
Dimensions	64x32x81 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm
Operating temp.	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C
Range	-50°...+150°C	-50°...+150°C	-50°...+150°C	0...100% r.H.
Resolution	1°C	1°C	1°C	1% r.H.
Input	PTC 1000	PTC 1000	PTC 1000	0...1V
Relay power rating	refer to data on unit	refer to data on unit	refer to data on unit	refer to data on unit
Connections	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc
Supply voltage	2VA	2VA	2VA	2VA
Front panel protection	IP40; opt. IP54	IP54	IP54	IP54
Enclosure inflammability	fire-retardant	fire-retardant	fire-retardant	fire-retardant

We reserve the right to make modifications without prior notice.

*screw terminal blocks, Ø 2 mm²

	MTR6	MTR12	MTR122	MHC122
Dimensions	64x32x81 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm
Ambiance d'utilisation	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C
Plage de mesure	-50°...+150°C	-50°...+150°C	-50°...+150°C	0...100% H.r.
Résolution	1°C	1°C	1°C	1% H.r.
Entrée	PTC 1000	PTC 1000	PTC 1000	0...1V
Pouvoir de coupure	suivre données sur l'appareil	suivre données sur l'appareil	suivre données sur l'appareil	suivre données sur l'appareil
Raccordements	bornes, Ø 2 mm ²	bornes, Ø 2 mm ²	bornes, Ø 2 mm ²	bornes, Ø 2 mm ²
Alimentation	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc
Consommation	2VA	2VA	2VA	2VA
Protection de façade	IP40; opt. IP54	IP54	IP54	IP54
Inflamabilité boîtier	effet flamme retardé	effet flamme retardé	effet flamme retardé	effet flamme retardé

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans préavis.

	MTR6	MTR12	MTR122	MHC122
Maße	64x32x81 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm
Umgebungstemperatur	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C
Meßbereich	-50°...+150°C	-50°...+150°C	-50°...+150°C	0...100% r.F.
Auflösung	1°C	1°C	1°C	1% r.F.
Eingang	PTC 1000	PTC 1000	PTC 1000	0...1V
Schallleistung	Daten am Gerät befolgen	Daten am Gerät befolgen	Daten am Gerät befolgen	Daten am Gerät befolgen
Kabelanschlüsse	Klemme, Ø 2 mm ²	Klemme, Ø 2 mm ²	Klemme, Ø 2 mm ²	Klemme, Ø 2 mm ²
Versorgungsspannung	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc
Stromverbrauch	2VA	2VA	2VA	2VA
Frontschutzart	IP40; nach Anfr. IP54	IP54	IP54	IP54
Entzündbarkeit des Gehäuses	*	*	*	*

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorzunehmen.

*flammhemmender Werkstoff

	MTR6	MTR12	MTR122	MHC122
Dimensiones	64x32x81 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm	77x35x77 mm
Temp. de funcionamiento	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C	-10°...+50°C
Campo de medida	-50°...+150°C	-50°...+150°C	-50°...+150°C	0...100% H.R.
Resolución	1°C	1°C	1°C	1% H.R.
Entrada	PTC 1000	PTC 1000	PTC 1000	0...1V
Potencia conmutable	regleta, Ø 2 mm ²	regleta, Ø 2 mm ²	regleta, Ø 2 mm ²	regleta, Ø 2 mm ²
Conexiones	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc	12 Vac/dc
Alimentación	2VA	2VA	2VA	2VA
Consumo	IP40; opz. IP54	IP54	IP54	IP54
Hermeticidad del frontal	IP40; opz. IP54	IP54	IP54	IP54
Inflamabilidad caja instrumento	huego retardante	huego retardante	huego retardante	huego retardante

Nos reservamos el derecho de hacer modificaciones sin previo aviso.

*refirirse a los datos de la placa

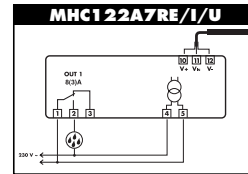
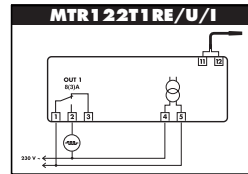
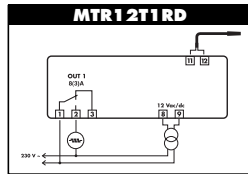
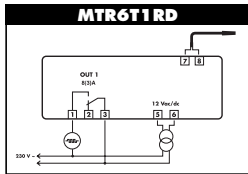
SCHEMA DI COLLEGAMENTO

WIRING DIAGRAM

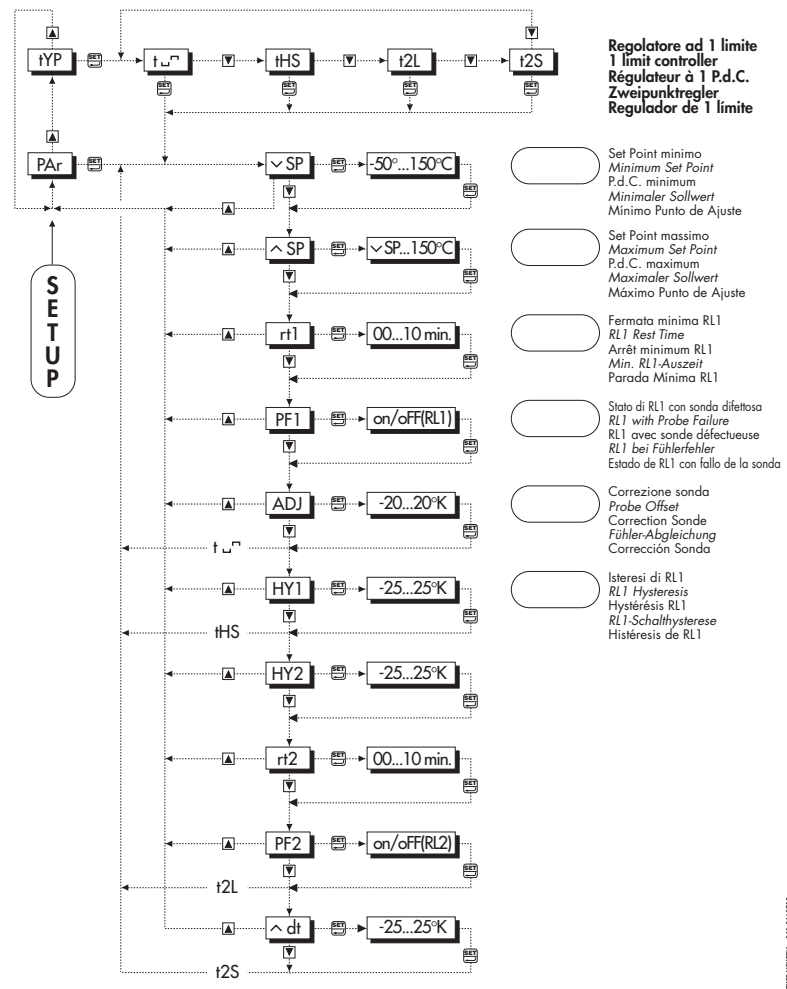
SCHEMA DE RACCORDEMENT

ANSCHLUSSSCHEMA

CONEXIONES



MTR



Regolatore ad 1 limite
1 limit controller
Régulateur à 1 P.d.C.
Zweipunktregler
Regulador de 1 límite

Set Point minimo
Minimum Set Point
P.d.C. minimum
Minimale Sollwert
Mínimo Punto de Ajuste

Set Point massimo
Maximum Set Point
P.d.C. maximum
Maximaler Sollwert
Máximo Punto de Ajuste

Fermata minima RL1
RL1 Rest Time
Arrêt minimum RL1
Min. RL1-Auszeit
Parada Mínima RL1

Stato di RL1 con sonda difettosa
RL1 with Probe Failure
RL1 avec sonde défectueuse
RL1 bei Fühlerfehler
Estado de RL1 con fallo de la sonda

Correzione sonda
Probe Offset
Correction Sonde
Fühler-Abgleichung
Corrección Sonda

Isteseri di RL1
RL1 Hysteresis
Hystérésis RL1
RL1-Schallhysteresis
Histeresis de RL1

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E L'USO

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND USE

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET L'UTILISATION

BEDIENUNGS - UND EINBAUANLEITUNG

INSTRUCCIONES DE INSTALACION Y USO

MTR6T1RD
MTR12T1RD
MTR122T1RE/I/U
MHC122A7RE/I/U

lae
ELECTRONIC

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

ITALIANO

1 INTRODUZIONE

MTR è un regolatore particolarmente flessibile che consente il controllo On/Off del vostro impianto di refrigerazione (dehumidificazione) o riscaldamento (humidificazione). Per poter impiegare al meglio le grandi potenzialità dello strumento, vi consigliamo di leggere attentamente questo foglio di istruzioni.

1a Il regolatore dispone di un'uscita controllata da un microprocessore in base ai valori assegnati ai parametri nella fase di SETUP.

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

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

2 INSTALLAZIONE

2a Il fissaggio al pannello avviene dal retro mediante le apposite staffette, esercitando una corretta pressione. Nel caso si utilizzi la guarnizione di gomma (versione "S"), questa deve venir interposta fra il pannello e la cornice dello strumento, controllandone con cura la perfetta adesione.

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.

2c L'uscita, l'alimentazione e la sonda vanno collegate rispettando rigorosamente lo schema riportato sul contenitore. Lo schema 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 IAE [mod.TR...]. Per il carico massimo pilotabile dalla IAE e la tensione di alimentazione, ottenersi al valore massimo riportato sul contenitore.







2d Dovendo, in seguito alla sostituzione della sonda o notevole allungamento del cavo, ricablare lo strumento, procedere come segue: con un termometro di buona precisione rilevare l'esatta temperatura, immergendo se necessario le due sonde in un liquido; mediante un cavocavite agire sul trimmer posto in corrispondenza al foro "0 ADJ.". Per quanto riguarda la sonda di umidità consultare il relativo foglio di istruzioni.



ATTENZIONE:

- *Nel caso il relay debba commutare frequentemente una forte carica, vi consigliamo di contattarci per ottenere indicazioni sul tempo di vita dei contatti.*
- *Nel caso si debbano conservare dei prodotti entro specifiche molto superiori a questi abbiamo 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 [HUMIDIFICAZIONE] o REFRIGERAZIONE [DEHUMIDIFICAZIONE] per esprimere un diverso modo di comandare l'uscita. In entrambi i casi il set stabilisce il punto di commutazione On/Off [spengimento] ma, in refrigerazione (dehumidificazione), valori ad esso inferiori confermeranno lo stato Off, mentre in riscaldamento (humidificazione) determineranno la ricezione dell'uscita [On].

3a Tasti  e . Dopo aver visualizzato con i tasti  o  il parametro da modificare, premere brevemente il tasto  per incrementare il valore di un'unità o  per diminuirlo. Mantenendolo premuto si ottiene una variazione progressivamente più veloce. I limiti minimo e massimo vengono programmati nella fase di SETUP; per un'eventuale modifica procedere come descritto in **4a** e succ.

3b Tasto . Premendolo mentre **MTR** è nel funzionamento di base, sul display appare per 2 sec. il simbolo "L1" seguito dal valore precedentemente assegnato. L1, una volta raggiunto dall'ingresso, provoca la commutazione On/Off dell'uscita RL. Il tasto , se premuto durante la programmazione di un parametro, ne permette l'immediata

memorizzazione ed il ritorno di **MTR** al funzionamento di base. La stessa sequenza avviene automaticamente se entro 6 sec. nessun tasto viene premuto.








3c Tasto . Consente di visualizzare il valore dell'isteresi. Sul display appare per 2 sec. "HY1" seguito dal valore precedentemente programmato, positivo se la regolazione avviene in refrigerazione (dehumidificazione), negativo se in riscaldamento (humidificazione). L'isteresi rappresenta la differenza fra il valore di ricezione e il valore di spengimento. Lo stato On dell'uscita viene riportato sul display tramite l'accensione del punto luminoso posto in corrispondenza all'indicazione RL1. Esempio 1) L1 = +25°C; HY1 = -03°K L'uscita è così predisposta per il controllo in riscaldamento: si spengerà alla temperatura di +25°C e si riavvierà a +22°C.

Esempio 2) L1 = -10°C; HY1 = +02°K In questo caso l'uscita viene programmata per la refrigerazione: RL1 verrà spento a -10°C e riacceso a 08°C.

3d A seguito di anomalia del sensore, interruzione del collegamento o superamento del campo di misura, sul display appare la scritta "PFA" e l'uscita RL1 assumerà in modo permanente lo stato designato nel SETUP.

4 SETUP

La configurazione di **MTR** avviene attraverso la programmazione dei parametri di controllo. Ad essa si accede tramite una sequenza di operazioni che ne impediscono l'involontaria attivazione.

4a Spegnere lo strumento; premere i tasti  e , mantenendoli premuti, ridare tensione; sul display apparirà "PA". La selezione del parametro e la visualizzazione del valore si ottiene premendo ripetutamente il tasto ; la variazione con i tasti  e  e la memorizzazione con . Lo spostamento da un parametro al successivo, senza visualizzare il valore, avviene premendo il tasto . È altresì possibile visualizzare uno specifico parametro e modificarne il valore seguendo il diagramma riportato.

4b Descrizione dei parametri:

uSP: limite minimo del setpoint [-50°...+150°C]; [0...100%].

***SP**: limite massimo del setpoint [uSP...+150°C]; [uSP...100%].

r1: tempo minimo di Off per RL1. Determina il tempo minimo fra lo spengimento e la ricezione 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...Off].

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

hY1: stabilisce il campo di regolazione dell'isteresi di commutazione Off/On di RL1. Mediante il segno + o - viene selezionato il controllo eseguito da RL1: refrigerazione [dehumidificazione] con segno positivo, riscaldamento [humidificazione] con negativo [25...+25].

Al termine della programmazione, spegnere lo strumento. Alla ricezione **MTR** opererà in base alla nuova configurazione.

***ATTENZIONE: nel programmare l'isteresi hY1, considerare il numero di commutazioni eseguibili dal relè, intervenendo eventualmente sul tempo di fermata r1 per limitarne la frequenza.**

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 essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici.

In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali d'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.

ENGLISH

1 INTRODUCTION

MTR is a particularly flexible controller, which allows On/Off control of your refrigeration (dehumidification) or heating (humidification) plant. To get best results, before installing and using it, read this instruction sheet carefully.

1a **MTR** has one output which is controlled by a microprocessor according to the values programmed for the parameters in SETUP.

1b The display, during the basic functioning of **MTR**, shows the variable measured by the probe but, when programming, is used to indicate the values chosen for the control parameters and the respective symbols, useful to simplify understanding.

The parameters are shown and set by using the four keys on front.

2 INSTALLATION

2a The instrument is secured to the panel from the rear by means of the suitable brackets, exerting correct strength. If using the rubber gasket ("S" version), this must be interposed between the panel and the instrument bezel, checking the perfect adhesion carefully.

2b For proper functioning the instrument needs an ambient temperature between -10°...+50°C and 15%...80% relative Humidity. To improve protection of the probe against electro-magnetic interference, which might compromise its function, place its cable and the controller away from power lines.

2c Output, power supply and probe must be connected strictly following the diagram indicated on the enclosure. The probe screen must not be connected to any other leads. If the external transformer is needed, the instrument must be powered by the suitable transformer supplied by IAE [mod. TR...]. As to the maximum load that can be controlled by the output and the supply voltage, refer to the maximum value on the label.







2d Should the instrument be recalibrated, in consequence of probe replacement or considerable cable lengthening, then proceed as follows: with an accurate thermometer measure the exact temperature, immersing the two probes in a liquid if necessary; by means of a screwdriver turn the trimmer accessible through the hole "0 ADJ.". With respect to the humidity probe please consult relevant instruction sheet.


CAUTION:


- *If the relay switches a large load frequently, we suggest you contact us to obtain information about the relay contact life.*
- *Where delicate or valuable products have to be maintained in special conditions, the same instrument should not be used for both control and limit functions. In such cases a separate instrument for each function is recommended.*


3 FUNCTIONING DESCRIPTION

In the following description reference is made to HEATING [HUMIDIFICATION] or REFRIGERATION [DEHUMIDIFICATION] control to express a different way of controlling the output. In both cases the set point is the On to Off switch point but, in refrigeration (dehumidification) control, values lower than this will confirm the Off status, while in heating (humidification) control they will cause the output to switch On.

3a Keys  and . After having displayed the parameter to be changed with keys  or , press key  briefly to increase the value by one unit or  to decrease it. Keeping it pressed results in a progressively faster variation. The minimum and maximum limits are programmed in SETUP; to modify them proceed as per **4a** and subsequent.

3b Key . By pressing it during the basic functioning of **MTR**, "L1" is displayed for 2 sec. followed by the pre-programmed value. "L1", once reached by the input, causes RL output to switch from On to Off.

Key , if pressed when programming a parameter, allows its immediate storage with subsequent **MTR** switchover to control function. The same sequence takes place automatically if no key is pressed within 6 sec.

3c Key . It allows to display the hysteresis value. "HY1" is displayed for 2 sec., followed by the pre-programmed value, positive for refrigeration (dehumidification) control, negative for heating (humidification). The hysteresis represents the difference between the switch On and the switch Off value. The output On status is displayed by the lighting up of the led located near the indication RL1.







Example 1) L1 = +25°C; HY1 = -03°K The output is set for heating control: it will be switched Off at the temperature of +25°C and will be switched On at +22°C.


Example 2) L1 = -10°C; HY1 = +02°K In this case the instrument is programmed for refrigeration: RL1 will be switched Off at -10°C and switched On at 08°C.

3d As a result of probe failure, its connection breakdown or overrange, "PFA" is displayed and RL1 output will permanently operate as programmed in SETUP.

4 SETUP

MTR configuration is made through programming of the control parameters. Access to it is possible through a sequence of operations preventing accidental activation.

4a Switch off the unit; press keys  and , by keeping them pressed, switch on the unit again; "PA" appears on display. Parameter selection and the display of the value is obtained by pressing key  repeatedly; change with keys  and  and store with .

To skip from one parameter to the next without displaying the value, press key . It's also possible to select a specific parameter and change its value by following the diagram attached.

4b Parameter description:

***SP**: minimum setpoint limit [-50°...+150°C]; [0...100%].

***SP**: maximum setpoint limit [uSP...+150°C]; [uSP...100%].

r1: minimum Off time for RL1. It determines the minimum Off time between the switch Off and the switch On of RL1, regardless of the input values [0...10 minutes].

PF1: permanent status assigned to RL1 output in case of probe failure [On...Off].

ADJ: offset which, added to the value read by the input, allows to alter the read out [-20...+20].

hY1: it determines RL1 Off to On switching hysteresis programmable range. With the sign + or - you select the control carried out by RL1: refrigeration (dehumidification) with positive sign, heating (humidification) with negative sign [-25...+25].

After programming, switch off the unit. When **MTR** is switched on again, it will work according to the new configuration.

***ATTENTION: when programming the hysteresis hY1, please consider the number of switchings that can be performed by the relay, and if necessary adjust the rest time r1 to limit the switching frequency.**

WARRANTY

LAE electronic Srl warrant that their products are free of any defects in workmanship and materials for a period of one (1) year from date of production shown on the enclosure. LAE electronic Srl shall only repair or replace those products of which defects are due to LAE electronic Srl and recognised by IAE technicians. Defects due to exceptional operating conditions, misapplication and/or tampering will void the warranty.

All transport charges for returning the product to the manufacturer, after prior authorization by LAE electronic Srl, and for the return to the purchaser are always for the account of the purchaser.

Francais

1 INTRODUCTION

MTR est un régulateur particulièrement flexible permettant un contrôle Tout/Rien de votre installation de réfrigération (déshumidification) ou chauffage (humidification). Pour pouvoir employer au mieux les grandes potentialités de l'appareil, nous vous conseillons de lire attentivement cette feuille d'instructions.

1a Le régulateur a une sortie contrôlée par un microprocesseur suivant les valeurs assignées aux paramètres dans la phase de SETUP (configuration).

1b L'affichage, dans le mode de fonctionnement de base de **MTR**, montre la variable mesurée par la sonde mais, pendant la programmation, est utilisé pour afficher les valeurs des paramètres de régulation et les symboles relatifs, utiles pour en faciliter la compréhension. L'affichage et le réglage des paramètres sont obtenus par quatre touches sur la façade.

2 INSTALLATION

2a La fixation au panneau s'effectue par l'arrière en utilisant les pattes fournies avec l'appareil, en exerçant une pression correcte. Si l'on utilise le joint en caoutchouc (version "S"), il doit être interposé entre le panneau et le bord de l'appareil; vérifier soigneusement une adhésion parfaite.

2b Pour un fonctionnement correct, l'appareil doit fonctionner avec une température ambiante entre -10°...+50°C et 15%...80% d'humidité relative. Pour obtenir une protection efficace de la sonde contre les perturbations électromagnétiques, qui pourraient en compromettre son fonctionnement, il faut éloigner son câble et l'appareil même des conducteurs de puissance.

2c La sortie, l'alimentation et la sonde doivent être raccordées suivant rigoureusement le schéma sur le boîtier. Le blindage de la sonde ne doit pas être raccorde à aucun autre conducteur. S'il lui faut un transformateur extérieur, l'appareil doit être alimenté par le transformateur fourni par IAE [mod. TR...]. En ce qui concerne la charge maximum qui peut être pilotée par la sortie et la tension d'alimentation, s'en tenir à la valeur maximum indiquée sur la boîte.

2d S'il s'avérait nécessaire, à la suite d'un remplacement de la sonde ou considérable rallongement du câble, de recalibrer l'appareil, il faut agir comme suit: avec un thermomètre de bonne précision mesurer la température exacte, en plongeant si nécessaire les deux sondes dans un liquide. A l'aide d'un tournevis tourner le trimmer à travers le trou "0 ADJ.". En ce qui concerne la sonde d'humidité, prière de consulter le mode d'emploi relatif.

ATTENTION:


- *Nel caso di un relè che deve commutare frequentemente una forte carica, noi vi consigliamo di contattarci per ottenere delle indicazioni sulla durata di vita dei contatti.*
- *Lorsque des produits doivent être maintenus dans des conditions spéciales ou s'ils ont une grande valeur, nous vous conseillons d'utiliser un appareil de sécurité indépendant en mesure d'intervenir ou de signaler une condition anormale.*


3 DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Dans la description suivante on se référera au contrôle en CHAUFFAGE [HUMIDIFICATION] ou REFRIGERATION [DESHUMIDIFICATION] pour exprimer la façon de commander la sortie. Dans les deux cas le point de consigne est le point de commutation Rien/Tout de RL1. Par le signe + ou - on sélectionne le fonctionnement exécuté par RL1: réfrigération (déshumidification) avec signe positif, chauffage [humidification] avec négatif [25...+25].

A la fin de la programmation, couper l'alimentation de l'appareil. A la remise sous tension **MTR** fonctionnera suivant la nouvelle configuration.

***ATTENTION: lorsque l'on programme l'hystérésis hY1, tenir compte du nombre de commutations qui peuvent être exécutées par le relais et, si nécessaire, régler le temps de pause r1 en limitant la fréquence.**

L'affichage apparaît pour 2 sec. Le symbole "L1", suivi par la valeur précédemment programmée. "L1" représente la limite qui, une fois atteinte par l'entrée, déclenche la commutation Tout/Rien de la sortie RL1. La touche , si appuyée pendant la programmation d'un paramètre, en permet la mémorisation immédiate et le retour de **MTR** à la phase de régulation. La même séquence se fait automatiquement si l'on ne touche à rien dans les 6 sec. qui suivent.

3c Touche . Elle permet d'afficher la valeur de l'hystérésis. Sur l'affichage apparaît "HY1" suivi par la valeur précédemment programmée, positive si la régulation est en réfrigération [déshumidification], négative si en chauffage [humidification]. L'hystérésis est la différence entre la valeur de remise en marche et la valeur d'arrêt. L'état Tout (marche) de la sortie est indiqué sur l'affichage par l'allumage d'un point lumineux situé près de l'indication RL1.








Exemple 1) L1 = +25°C; HY1 = -03°K Ainsi programmé, RL1 contrôlera en chauffage: il s'arrêtera à la température de +25°C et se remettra en marche à +22°C.

Exemple 2) L1 = -10°C; HY1 = +02°K Dans ce cas l'appareil est programmé pour la réfrigération: RL1 sera arrêté à -10°C et remis en marche à 08°C.

3d A la suite d'une anomalie du capteur, interruption du raccordement ou dépassement de la plage de mesure, sur l'affichage apparaît "PFA" et la sortie RL1 prendra de façon permanente l'état choisi dans le SETUP.

4 SETUP

La configuration de **MTR** s'effectue par la programmation des paramètres de contrôle. On n'a pas accès à ce mode sans suivre une séquence d'opérations qui permet d'éviter de l'atteindre accidentellement.

4a Couper l'alimentation de l'appareil, appuyer sur les touches  et , et en les gardant pressées, remettre sous tension l'appareil. Sur l'affichage apparaît "PA". La sélection du paramètre et l'affichage de la valeur s'effectue en appuyant plusieurs fois sur la touche ; la variation par les touches  et  et la mémorisation par la touche . On peut passer d'un paramètre au suivant, sans en afficher sa valeur, en pressant la touche . Il est aussi possible de choisir et modifier un paramètre à l'aide du schéma de programmation ci-joint.

4b Description des paramètres:

***SP**: limite minimum du point de consigne [-50°...+150°C]; [0...100%].

***SP**: limite maximum du point de consigne [uSP...+150°C]; [uSP...100%].

r1: temps minimum de pause pour RL1. Il détermine le temps minimum entre l'arrêt et la remise en marche de RL1, sans considération des valeurs en entrée [0...10 minutes].

PF1: état permanent attribué à la sortie RL1 en cas d'anomalie de la sonde [Tout...Rien].

ADJ: offset qui, ajouté à la valeur lue à l'entrée, permet un décalage de l'affichage [20...+20].

hY1: cela établit la plage de réglage de l'hystérésis de commutation Rien/Tout de RL1. Par le signe + ou - on sélectionne le fonctionnement exécuté par RL1: réfrigération (déshumidification) avec signe positif, chauffage [humidification] avec négatif [25...+25].

A la fin de la programmation, couper l'alimentation de l'appareil. A la remise sous tension **MTR** fonctionnera suivant la nouvelle configuration.

***ATTENTION: lorsque l'on programme l'hystérésis hY1, tenir compte du nombre de commutations qui peuvent être exécutées par le relais et, si nécessaire, régler le temps de pause r1 en limitant la fréquence.**

GARANTEE

LAE electronic Srl garantit ses produits contre tout défaut de main d'oeuvre et de matériel pendant un an après la date de fabrication indiquée sur le boîtier. LAE electronic Srl réparera ou remplacera tout produit ayant un défaut dû à LAE electronic Srl vérifié par les techniciens de LAE electronic Srl.

Les défauts dus à des conditions de fonctionnement exceptionnelles, une application erronée ou une altération du produit annulent la garantie.

Les frais de transport de retour de matériel à LAE electronic Srl après accord de cette dernière, et éventuellement de retour à l'acheteur, sont toujours à la charge de l'acheteur.

DEUTSCH

1 EINLEITUNG

MTR ist ein vielseitiges Zweipunktregelgerät für die Überwachung von Kühl - (Entfeuchtung) und Heizungsanlagen (Befeuchtung). Um die besten Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir Ihnen, diese Bedienungsanleitung aufmerksam durchzulesen.

1a Der Regler verfügt über einen Ausgang, der durch einen Mikroprozessor gemäß den im SETUP vorgegebenen Werten der Parameter gesteuert wird.

1b Die Anzeige zeigt während der Grundfunktion des **MTR** die am Fühler gemessene Temperatur (Feuchtigkeit) an. Während des Programmierens dient es zum Anzeigen der Werte der Kontrollparameter und der dazugehörigen Symbole. Die Parameter werden mit Hilfe der vier Tasten in Front des Gerätes angezeigt und gesetzt.

2 INSTALLATION

2a Die Befestigung erfolgt rückseitig mittels zweier seitlich angeordneten Bügeln und bitte mit mäßiger Kraft andrücken. Bei Einsatz einer Gummidichtung (Typ "S") muß diese zwischen der Wand und dem Frontrahmen des Gerätes montiert und das perfekte Halten sichergestellt werden.

2b Der Einsatzbereich des Reglers liegt zwischen -10°...+50°C Umgebungstemperatur bzw. 15%...80% relativer Feuchte. Um den Fühler vor elektromagnetischen Störungen zu schützen, soll sein Kabel und das Gerät von Starkstromleitungen entfernt werden.

2c Der Ausgang sowie Versorgungsspannung und Fühler sind gemäß Anschlußschema am Gehäuse des Reglers anzuschließen. Die Abschirmung des Fühlers soll an keinem anderen Leiter angeschlossen werden. Wenn der externe Transformator erforderlich ist, soll das Gerät durch den geeigneten von LAE gelieferten Transformator (Mod. TR...) gespeist werden. Die maximale Belastung, die vom Ausgang gesteuert werden kann und die Versorgungsspannung, werden auf dem Gehäuse des Gerätes angegeben.

2d Bei Fühlerstör- oder sehr großen Kabelängen kann eine Neukalibrierung des Gerätes erforderlich sein. Hierbei ein genaues Referenzthermometer zur exakten Messung der Temperatur benutzen. Die zwei Fühler in eine Flüssigkeit eintauchen (falls notwendig) und mit einem Schraubenzieher die Trimmerschraube "0 ADJ." seitlich des Gerätes nachjustieren. Was den Feuchte-Fühler anbelangt, in der dazugehörigen Bedienungsanleitung nachsehen.







ATTENTION:



- *Falls des Relais häufig eine große Last schaltet, dann empfehlen wir Ihnen, sich mit uns für weitere Auskünfte über das Leben der Relaiskontakte in Verbindung zu setzen.*
- *Wo kritische oder hochwertige Erzeugnisse innerhalb einer bestimmten Temperaturgrenze gehalten werden müssen, sollte die Regelung und Begrenzung nicht durch ein einzelnes Gerät erfolgen. In solchen Fällen sollte ein separater Thermostat als Alarm-Kontrolle oder Sicherheit verwendet werden.*


3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG


Nachfolgend werden die einzelnen Hei (Befeuchtung) - und Kühl (Entfeuchtung) - Regelmöglichkeiten beschrieben.

In beiden Fällen ist der Sollwert der Ein/Ausschaltpunkt. Bei Kühlung (Entfeuchtung) sind Werte unterhalb des vorgegebenen Sollwertes die Ausschaltpunkte. Bei Heizung (Befeuchtung) sind diese die Einschaltpunkte.

3a Tasten  und . Durch Betätigung der Tasten  oder  werden die zu ändernden Parameter angezeigt. Bei Betätigung der Taste  wird der Wert schrittweise um ein Grad erhöht bzw. durch Taste  erniedrigt. Bei längerem Drücken ändern sich die Werte in schneller Reihenfolge. Die minimalen und maximalen Werte können im SETUP begrenzt werden. Zur Änderung der Grenzen gehen Sie wie unter **4a** beschrieben vor.

3b Taste . Wenn sich der Regler in der Grundfunktion befindet, erscheint für 2 sec. in der Anzeige nach Drücken der Taste , "L1", danach der programmierte Sollwert, der den

Ein/Ausschaltpunkt des Ausganges RL1 darstellt. Nach Änderung eines Parameters erfolgt durch Drücken der Taste , die Speicherung, und **MTR** wechselt wieder in die Grundfunktion. Die Speicherung erfolgt automatisch, wenn nach mehr als 6 sek. keine Taste gedrückt wird.

3c Taste . Sie erlaubt die Anzeige der Schaltysterese. In der Anzeige erscheint für 2 Sek. "HY1", nachfolgend der vorgegebene Wert, positiv bei Kühlung (Entfeuchtung), negativ bei Heizen (Befeuchtung). Die Schaltysterese ist die Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur (Feuchtigkeit). Der Einschaltzustand des Ausganges wird im Display (Feuchtigkeit) an. Während des Programmierens dient es zum Anzeigen der Werte der Kontrollparameter und der dazugehörigen Symbole.

Beispiel 1) L1 = +25°C; HY1 = -03°K Hierbei ist der Regler zur Kühlung programmiert: RL1 wird bei -10°C ausgeschaltet und bei -08°C eingeschaltet.

</