



# MT-516Ri

## CONTROLADOR DIGITAL DE TEMPERATURA CON TIMER CÍCLICO

Ver.11



MT516V11-03T-1-0759

### 1. DESCRIPCIÓN

El **MT-516Ri** controla e indica temperatura, pudiendo ser configurado para refrigeración o calefacción. Posee también un temporizador (timer) cíclico.  
Producto en conformidad con CE (Unión Europea) y UL Inc. (Estados Unidos y Canadá).

### 2. APLICACIÓN

- Tanques enfriadores de leche
- Cámaras
- Refrigeradores comerciales
- Bombas de calor

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- **Alimentación directa:** MT-516Ri → 115 ó 230 Vac ± 10% (50/60Hz)  
MT-516RiL → 12 ó 24 Vac/dc
- **Temperatura de control:** -50 hasta 105°C (resolución decimal entre -10 y 100 °C)
- **Corriente máxima por salida:** 10A/240Vac 1/4HP
- **Dimensiones:** 71 x 28 x 71 mm
- **Temperatura de operación:** 0 hasta 50°C
- **Humedad de operación:** 10 hasta 90% HR (no condensante)

#### CLASIFICACIÓN ACORDANDO LA NORMA IEC60730-2-9:

- **Límite de la temperatura de la superficie de la instalación:** 50°C
- **Tipo de construcción:** Regulador electrónico incorporado
- **Acción automática:** Tipo 1
- **Control de la contaminación:** Nivel 2
- **Voltaje del impulso:** 1,5kV
- **Temperatura para la prueba de la presión de esfera:** 75°C y 125°C
- **Aislamiento:** Classe II

### 4. CONFIGURACIONES

#### 4.1 - Ajuste de la temperatura de control (SETPOINT)

- Presione **SET** durante 2 segundos hasta que aparezca **SEL**. Aparecerá la temperatura de control a ser ajustada.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y, cuando esté listo, presione **SET** nuevamente para grabar.

#### 4.2 - Tabla de parámetros

Parámetros de configuración protegidos por código de acceso:

| Fun | Descripción                                                     | Min        | Máx        | Unid        |
|-----|-----------------------------------------------------------------|------------|------------|-------------|
| F01 | Código de acceso: 123 (ciento veintitrés)                       | -          | -          | -           |
| F02 | Corrimiento de indicación (offset)                              | -5.0       | 5.0        | °C          |
| F03 | Procedimiento de operación <sup>(1)</sup>                       | 0          | 3          | -           |
| F04 | Límite permitido al usuario final (bloqueo de mínimo)           | -50        | 105        | °C          |
| F05 | Límite permitido al usuario final (bloqueo de máximo)           | -50        | 105        | °C          |
| F06 | Diferencial de control (histéresis)                             | 0.1        | 20.0       | °C          |
| F07 | Retardo para activar la salida THERM                            | 0          | 999        | seg.        |
| F08 | Base de tiempo del timer <sup>(2)</sup>                         | 0          | 3          | -           |
| F09 | Tiempo conectado (TIMER)                                        | 1          | 999        | seg. / min. |
| F10 | Tiempo desconectado (TIMER)                                     | 1          | 999        | seg. / min. |
| F11 | Condición inicial del timer                                     | 0 - desco. | 1 - conec. | -           |
| F12 | Timer siempre conectado mientras THERM conectado <sup>(3)</sup> | 0 - no     | 1 - sí     | -           |

(1) F03 - Modo de operación:  
0 - refrigeración  
1 - calefacción  
2 - alarma (dentro del rango)  
3 - alarma (fuera del rango)  
Si configurado para alarma, los límites inferior y superior deben ser ajustados en las funciones F04 y F05, respectivamente.

(2) F08 - Base de tiempo del timer  
F08 F09 (ton) F10 (toff)  
0 - segundos segundos  
1 - minutos minutos  
2 - segundos minutos  
3 - minutos segundos

(3) F12 - Timer siempre conectado mientras THERM conectado:  
Esta función sirve para algunas aplicaciones, como por ejemplo, en tanques enfriadores de leche, donde el timer comanda el agitador que permanecerá activado mientras esté activada la refrigeración, si usted programó "1" (sí).

**Nota:** La función F02 permite corregir eventuales errores en la lectura, provenientes del cambio del sensor.

#### 4.3 - Alteración de los parámetros

- Accede a la función F01 presionando simultáneamente las teclas **▼** y **▲** durante 2 segundos hasta que aparezca **Fun**, soltando enseguida. Luego aparecerá **F01**, y entonces presione **SET** (toque corto).
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para ingresar el código de acceso (123) y, cuando esté listo, presione **SET** para entrar.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para acceder a la función deseada.
- Después de seleccionar la función, presione **SET** (toque corto) para visualizar el valor configurado para aquella función.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para alterar el valor y, cuando esté listo, presione **SET** para grabar el valor configurado y retornar al menú de funciones.
- Para salir del menú de funciones y retornar a la operación normal, presione **SET** hasta que aparezca **---**.

### 5. FUNCIONES DE RÁPIDO ACCESO

#### 5.1 - Registro de las temperaturas mínima y máxima

Presione **SET**. Aparecerá la temperatura mínima registrada y luego la temperatura máxima registrada.  
**Nota:** Para reiniciar los registros, mantener presionada la tecla **SET** durante la visualización de las temperaturas mínima y máxima hasta que aparezca **SEL**.

#### Timer: cambio manual de condición

- Para cambiar la salida del timer de "conectado" para "desconectado", o viceversa, independiente de la programación, mantenga presionada la tecla **▼** durante 4 segundos, hasta que aparezca **---** en el visor.
- Para visualizar el tiempo ya transcurrido en el timer, presione **▲**.

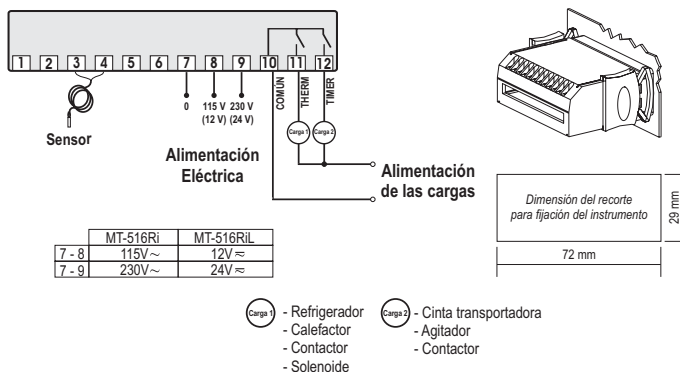
### 6. SEÑALIZACIONES

**THERM** - Salida del termostato conectada

**TIMER** - Salida del timer cíclico conectada

**Err** - Sensor desconectado o temperatura fuera del rango especificado.

### 7. ESQUEMA DE CONEXIÓN



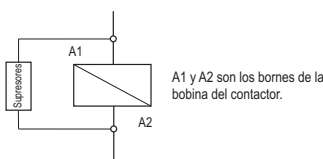
Para corriente superior a la especificada se debe utilizar contactor para activar las cargas

### IMPORTANTE

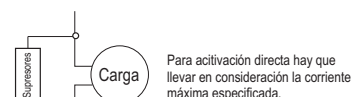
Según capítulos de la norma IEC 60364

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación:
- 2: Cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos, sin embargo no en la misma conducción por donde pasan alimentación eléctrica y activación de cargas
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, de manera a umentar la vida útil de los relés.

#### Esquema de conexión de supresores en contactores



#### Esquema de conexión de supresores en cargas activación directa



**Nota:** El largo del cable del sensor puede ser ampliado por el propio usuario, hasta 200 metros utilizando cable PP 2 x 24 AWG. Para inmersión en agua utilice pozo termométrico.



#### VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, dentro de su embalaje.  
Haga la aplicación solamente después de concluir las conexiones eléctricas.

Retire el papel protector y aplique el vinilo sobre toda la parte superior del aparato, doblando los bordes conforme indican las flechas.

