



# MT-512R

CONTROLADOR DIGITAL PARA REFRIGERACIÓN CON DESHIELO NATURAL POR PARADA DEL COMPRESOR

Ver.09



MT512R(V09-02T-11715

## 1. DESCRIPCIÓN

El **MT-512R** es un controlador e indicador de temperatura, con un timer cíclico conjugado. Controla la refrigeración y deshielos por parada de compresor. Producto en conformidad con CE (Unión Europea) y UL Inc. (Estados Unidos y Canadá).

## 2. APLICACIÓN

- Cámaras
- Mostradores refrigerados

## 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación: MT512Ri → 115 ó 230 Vac±10%(50/60 Hz)  
MT512RIL → 12 ó 24 Vac/dc
- Temperatura de control: -50 hasta 105°C (-58 hasta 221°F)
- Corriente máxima por salida: NA → 16(8)A/250Vac 1HP  
NC → 8A/250Vac
- Dimensiones: 71 x 28 x 71 mm
- Temperatura de operación: 0 hasta 50 °C / 32 hasta 122°F
- Humedad de operación: 10 hasta 90% HR (sin condensación)

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

- Límite de la temperatura de la superficie de la instalación: 50°C / 122°F
- 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 / 125°C / 167°F y 257°F
- Insulation: Class II

## 4. CONFIGURACIONES

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

- Presione **SET** durante 2 segundos hasta aparecer **SEL**, soltando enseguida. Aparecerá la temperatura de control ajustada.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para modificar el valor y cuando esté listo, presione **SET** para grabar.

### 4.2 - Tabla de parámetros

Parámetros de configuración protegidos por el código de acceso.

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padron	Min	Máx	Unid	Padron
F01	Código de acceso: 123 (ciento veintitrés)	-	-	-	-	-	-	-	-
F02	Corrimiento de indicación (offset)	-5.0	5.0	°C	0	-9	9	°F	0
F03	Mínimo setpoint permitido al usuario final	-50	105	°C	-50	-58	221	°F	-58
F04	Máximo setpoint permitido al usuario final	-50	105	°C	75.0	-58	221	°F	167
F05	Diferencial de control (hysteresis)	0.1	20.0	°C	0.1	1	40	°F	2
F06	Retardo para volver a conectar la salida de refrigeración	0	999	seg.	20	0	999	seg.	20
F07	Tiempo de refrigeración	1	999	min.	240	1	999	min.	240
F08	Tiempo de deshielo (*)	0	999	min.	30	0	999	min.	30
F09	Estado inicial al energizar el instrumento	0-refrig.	1-deshielo	-	0-refrig.	0-refrig.	1-deshielo	-	0-refrig.
F10	Indicación de temperatura trabada durante el deshielo (**)	0-no	1-sí	-	0-no	0-no	1-sí	-	0-no
F11	Retardo en la energización del instrumento	0	240	min.	0	0	240	min.	0
F12	Tiempo adicional al final del primer ciclo	0	240	min.	0	0	240	min.	0
F13	Situación del compresor con el sensor dañado	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.	0-descon.	1-conec.	-	0-descon.
F14	Intensidad del filtro digital (***)	0	9	-	0	0	9	-	0

\* Modo de operación para calefacción - Para que el instrumento trabaje en modo de operación para calefacción, ajuste la función F08 con valor mínimo hasta que aparezca **HUE**.

\*\* Indicación congelada en el display - Si F10 estuviere activada, la indicación solamente es liberada en el próximo ciclo de refrigeración después de la temperatura alcanzar nuevamente ese valor "trabado" o después de 15 minutos en refrigeración (como seguridad).

\*\*\* Ese filtro tiene la finalidad de simular un aumento de masa en el sensor, aumentando así su tiempo de respuesta (inercia térmica). Cuanto mayor sea el valor ajustado en esta función, mayor el tiempo de respuesta del sensor.

Una aplicación típica que necesita de este filtro son freezer para helados y congelados, ya que al abrir la puerta, una masa de aire caliente atinge directamente el sensor, provocando una elevación rápida en la indicación de la temperatura medida y, muchas veces, accionando sin necesidad el compresor.

### 4.3 - Alteración de los parámetros

- Acceda a función F01 presionando simultáneamente las teclas **▼** y **▲** durante 2 segundos hasta aparecer **FUN**, soltando enseguida. Luego aparecerá **F01** y luego presione **SET** (toque corto).
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para ingresar el código de acceso (123) y, cuando esté listo, presione **SET**.
- 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 y retornar a la operación normal (indicación de la temperatura): presione **SET** (toque largo) hasta aparecer **---**.

## 5. FUNCIONES CON ACCESO FACILITADO

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

Presione la tecla **▲**. Aparecerán las temperaturas mínima y máxima registradas.

Nota: Para reiniciar los registros, mantenga presionada la tecla **▲** durante la visualización de las temperaturas mínima y máxima hasta aparecer **SEL**.

*Deshielo manual:*

- Para cambiar de "refrigeración" para "deshielo" o viceversa, independientemente de la programación, mantenga presionada la tecla **▲** durante 4 segundos, hasta aparecer **DEF** o **EFF** en el visor.

Para visualizar el status y el tiempo ya transcurrido, presione **▼**.

**DEL** → Delay inicial **EFF** → Refrigeración **DEF** → Deshielo

## 6. SENÁLIZACIONES

REFRIG - Salida de refrigeración conectada

DEFROST - Realizando deshielo natural

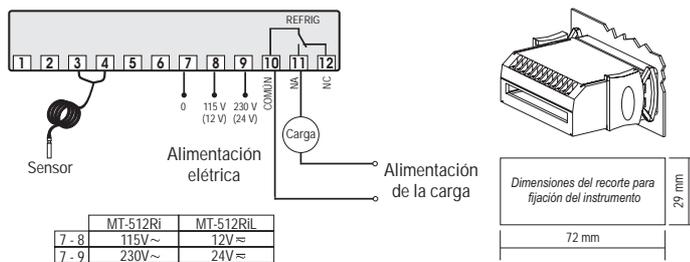
**ERR** - Sensor desconectado o temperatura fuera del rango especificado.

## 7. SELECCIÓN DE LA UNIDAD (°C / °F)

Para definir la unidad con que el instrumento operará, acceda a función "F01" con el código de acceso 231 y confirme en la tecla **SET**. Presione la tecla **▲** y aparecerá la indicación **UNI**.

Presione **SET** para elegir entre **°C** y **°F** confirme. Después de seleccionar la unidad aparecerá **ERR** y el instrumento volverá a la función "F01". Cada vez que la unidad sea alterada, los parámetros deben ser reconfigurados, ya que ellos asumen los valores "estandar".

## 8. ESQUEMA DE CONEXIÓN



Nota: El propio usuario puede aumentar la longitud del cable del sensor hasta 200 metros, utilizando un cable de PP 2 x 24 AWG. Para inmersión en agua utilice pozo termométrico.

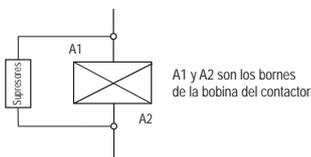
## IMPORTANTE

Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 1: Instale protectores contra sobretensiones en la alimentación.
- 2: Los cables de sensores y de señales de computadora pueden estar juntos; sin embargo, no en el mismo electroducto por donde pasa la alimentación eléctrica y la activación de cargas.
- 3: Instale supresores de transientes (filtros RC) en paralelo a las cargas, con la finalidad de aumentar la vida útil de los relés.

Para más informaciones, entre en contacto con nuestro departamento de Ing. de Aplicación; a través del e-mail [support@fullgauge.com](mailto:support@fullgauge.com) o por el teléfono +55 51 3475.3308.

### Esquema de conexión de supresores en contactores



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



## 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.

