



# MT-512R<sub>i</sub>

CONTROLADOR DIGITAL PARA REFRIGERACIÓN CON DESHIELO NATURAL POR PARADA DEL COMPRESOR

Ver.10



MT512RiV10-02T-12767

## 1. DESCRIPCIÓN

El MT-512R<sub>i</sub> 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: MT512R<sub>i</sub> → 115 ó 230 Vac±10%(50/60 Hz)  
MT512R<sub>iL</sub> → 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 y 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	Padrón	Min	Máx	Unid	Padrón
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	1.0	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
F15	Tiempo para bloqueo de teclas	14-no	60	seg.	14-no	14-no	60	seg.	14-no

\* 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 **DEL**.

\*\* 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 al compresor.

### 4.3 - Alteración de los parámetros

- Acceda a función F01 presionando las teclas **▼** y **▲** durante 2 segundos hasta aparecer **FUN**, soltando enseguida. Luego aparecerá **FO** 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 **FEF** en el visor.

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

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

## 6. SEÑALIZACIONES

**REFRIG** - Salida de refrigeración conectada

**DEFROST** - Realizando deshielo natural

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

## 7. SELECCION 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 **UN**.

Presione **SET** para elegir entre **OC** y **OF** 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. Bloqueo de teclas

Por motivos de seguridad este controlador proporciona la función de bloqueo de teclas. Con esta funcionalidad habilitada el setpoint y los demás parámetros están protegidos contra alteraciones indebidas.

Con el bloqueo del controlador el usuario podrá apenas visualizar el setpoint y los parámetros. En esta condición, al intentar alterar estos valores será exhibido el mensaje **LOC** en el display.

Para efectuar el bloqueo de las teclas es necesario, primeramente, que el parámetro "F15 - Tiempo para bloqueo de teclas" esté configurado con el valor diferente de "14 - No" (de 15 hasta 60 segundos). Si F15 estuviere programada como "No" el bloqueo de teclas no será permitido.

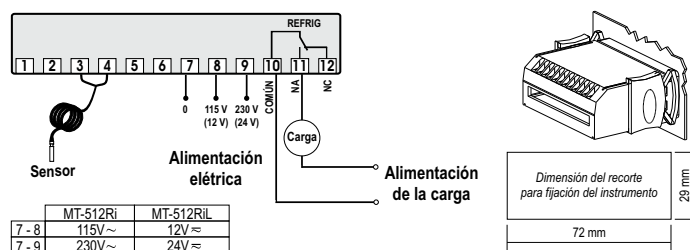
Para bloquear presione la tecla **▼** durante el tiempo programado en la función F15.

El controlador exhibirá el mensaje **LOC** + **On**.

Para desbloquear, apague el controlador y vuelva a conectarlo con la tecla **▼** presionada.

Mantenga la tecla presionada durante 10 segundos hasta que el mensaje **LOC** + **Off** sea exhibido en el display.

## 9. ESQUEMA DE CONEXIÓN



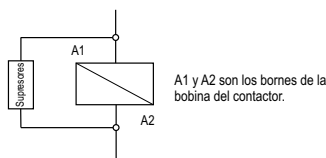
**Nota:** El propio usuario puede aumentar la longitud del cable del sensor hasta 200 metros, utilizando un cable de PP 2 x 24 AWG. Para inmersión en agua utilice pozo termométrico.

## IMPORTANTE

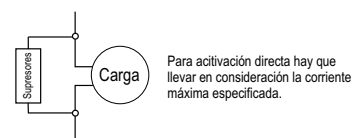
Conforme capítulos de la norma IEC 60364:

- 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.

### Esquema de conexión de supresores en contactores



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



Full Gauge Controls posee supresores para venta



#### INFORMACIONES AMBIENTALES

##### Embalaje:

Los materiales utilizados en los embalajes de los productos Full Gauge son 100% reciclables. Busque siempre agentes de reciclaje especializados para hacer el descarte.

##### Producto:

Los componentes utilizados en los instrumentos Full Gauge pueden ser reciclados y aprovechados nuevamente si fueren desmontados por empresas especializadas

##### Descarte:

No quemar ni tirar en residuo doméstico los controladores que lleguen al fin de su vida útil. Observe la legislación, existente en su país, que trate de los destinos para los descartes. En caso de dudas comuníquese con Full Gauge.



#### VINILO PROTECTOR:

Protege los instrumentos instalados en locales sometidos a goteos de agua, como en refrigeradores comerciales, por ejemplo. Este adhesivo acompaña el instrumento, adentro 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.

