



MT-516RVT *i plus*

CONTROLADOR DE TEMPERATURA CON TIMER CÍCLICO Y MONITOR DE TENSION

Ver.06



MT516RVTI06-08T-10811

1. DESCRIPCIÓN

El **MT-516RVT *i plus*** controla e indica la temperatura, pudiendo ser configurado para refrigeración o calefacción. Posee un temporizador (timer) cíclico y un monitor de tensión. A través de las funciones F13 y F14 es posible determinar límites de tensiones, que al ser sobrepasados después de algunos segundos (F16), las salidas del termostato y del timer cíclico serán desconectadas. Utilizando tecnología de medición True RMS* el controlador es capaz de medir tensiones en los más variados casos de red eléctrica, garantizando así una mayor precisión en la protección de los componentes de la aplicación.

Producto en conformidad con UL Inc. (Estados Unidos y Canadá).

*True RMS: Valor real (eficaz verdadero) de la tensión, considerando, inclusive, la contribución generada por los ruidos de alta frecuencia existentes en la red (distorsión armónica). Esa es la verdadera tensión que está siendo percibida por la carga conectada (ejemplos: motor, compresor). A través de este método, se puede medir con exactitud la tensión en cualquier forma de onda, mientras los métodos tradicionales la miden correctamente solo cuando ella posee una forma de onda senoidal perfecta.

2. APLICACIÓN

- Tanques de enfriadores de leche
- Cámaras y mostradores
- Bombas de calor

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación eléctrica: 115/230Vac ±10% (50/60Hz)
- Temperatura de control: -50 a 105°C (resolución decimal entre -10 y 100°C)
-58 a 221°F
- Corriente máxima por salida: 10A/240Vac 1/4HP
- Dimensiones: 71x28x71mm
- Temperatura de operación: 0 a 50°C / 32 a 122°F
- Humedad de operación: 10 a 90% HR (sin condensación)

4. CONFIGURACIONES

4.1 - Ajuste de la temperatura de control (SETPOINT)

- Presione **SET** por 2 segundos hasta aparecer **SEt**.
- Aparecerá la temperatura de control que será ajustada.
- Utilice las teclas **▼** y **▲** para modificar el valor y cuando esté listo, presione **SET** nuevamente para grabar.

4.2 - Tabla de parámetros

| Fun | Descripción | Mínimo | Máximo | Predet |
|-----|--|---------------|---------------|--------------|
| F01 | Código de acceso: 123 (ciento veintitrés) | - | - | - |
| F02 | Desplazamiento de indicación de temperatura ⁽¹⁾ (offset) | -5.0°C / -9°F | 5.0°C / 9°F | 0.0°C / 0°F |
| F03 | Modo de operación | 0-refrig | 1-calefac. | 0-refrig. |
| F04 | Rango permitido al usuario final (bloqueo de mínima) | -50°C / -58°F | 105°C/221°F | 4.0°C / 39°F |
| F05 | Rango permitido al usuario final (bloqueo de máxima) | -50°C / -58°F | 105°C/221°F | 5.0°C / 41°F |
| F06 | Diferencial de control (histerésis) | 0.1°C / 1°F | 20.0°C / 36°F | 1.0°C / 2°F |
| F07 | Retardo para encender el compresor | 0 seg. | 999 seg. | 180 seg. |
| F08 | Base de tiempo del timer | 0-seg. | 1-min. | 1-min. |
| F09 | Tiempo de encendido del timer | 1 seg./min. | 999 seg./min. | 3 -seg./min. |
| F10 | Tiempo de apagado del timer | 1 seg./min. | 999 seg./min. | 12 seg./min. |
| F11 | Estado inicial del timer | 0-desactivado | 1-activado | 1-activado |
| F12 | Timer siempre encendido, mientras el compresor está encendido ⁽²⁾ | 0-no | 1-si | 1-si |
| F13 | Mínima tensión de trabajo (protección) ⁽³⁾ | 90 Volts | 300 Volts | 195 Volts |
| F14 | Máxima tensión de trabajo (protección) ⁽³⁾ | 90 Volts | 300 Volts | 260 Volts |
| F15 | Offset de indicación de tensión | -50 Volts | 50 Volts | 0 Volts |
| F16 | Retardo de tensión ⁽³⁾ | 1 seg. | 30 seg. | 10 seg. |
| F17 | Modo de indicación en el visor ⁽⁴⁾ | 0 | 2 | 0 |
| F18 | Dirección del instrumento en la red RS-485 | 1 | 247 | 1 |

⁽¹⁾F02 - Desplazamiento de Indicación de temperatura (offset)

La función F02 permite corregir eventuales desvíos en la lectura, provenientes del cambio del sensor o de la alteración de la longitud del cable.

⁽²⁾F12-Timer siempre encendido mientras el compresor esté encendido

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 programa "1" (si).

⁽³⁾Monitorización de tensión

Si el valor de la tensión sobrepasa los límites ajustados en F13 y F14 el compresor se apagará automáticamente, después de transcurrido el tiempo ajustado en la función F16.

El led "VOLTS" oscilará lentamente junto con la Indicación de la tensión de red en el display.

Cuando la tensión vuelva a los límites establecidos el compresor se encenderá nuevamente, tan sólo, después de transcurrido el tiempo programado en la función F16.

Para cancelar la monitorización de la tensión, basta ajustar las funciones F13 y F14 con el mismo valor.

⁽⁴⁾F17 - Tipo de exhibición

La función F17 permite alternar entre las siguientes visualizaciones:

- 0** Solamente temperatura
- 1** Solamente tensión
- 2** Temperatura y tensión alternadamente

4.3 - Selección de la unidad (°C / °F)

Para definir la unidad donde operará el instrumento, entre en la función **F01** con el código de acceso "231" y confirme con la tecla **SET**. Aparecerá la indicación **Un**, presione **▼** o **▲** para elegir entre **°C** o **°F** y confirme con la tecla **SET**. Después de seleccionar la unidad aparecerá **FAC** 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 de "predeterminado".

4.4 - Alteración de los parámetros

- Acceda la 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 entrar con 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 memorizar el valor configurado y retornar al menú de funciones.
- Para salir del menú de funciones y retornar a la operación normal, presione **SET** hasta aparecer **--**.

5. FUNCIONES CON ACCESO FACILITADO

5.1 - Registros de mínimas y máximas

Presione **SET**. Aparecerá la indicación **U** y enseguida las tensiones mínima y máxima registradas. A seguir aparecerá **Et** y las temperaturas mínima y máxima registradas.

Nota: Para reinicializar los registros, basta mantener presionada la tecla **SET** durante la visualización de los registros hasta aparecer **rSE**.

5.2 - Timer: cambio manual de estado

Para cambiar la salida del timer de "encendido" para "apagado" o viceversa, independiente de la programación, mantenga presionada la tecla **▼** por 4 segundos, hasta aparecer **-** en el visor.

5.3 - Visualizar el tiempo del proceso

Para visualizar el tiempo ya transcurrido en el timer, presione **▲**.

5.4 - Visualizar la temperatura o la tensión y la frecuencia de la red

Para consultar la tensión y frecuencia de la red eléctrica cuando el controlador está configurado para exhibir la temperatura, basta presionar la tecla **▼** rápidamente. Será exhibido el valor de tensión actual seguido de la frecuencia de la red, indicada por símbolo **F**.

Igualmente para visualizar la temperatura mientras el controlador está exhibiendo la tensión basta un leve toque en la tecla **▼**.

6. SEÑALIZACIONES

THERM - Salida del termostato activada;

VOLTS (siempre activada) - Indica la visualización de tensión;

VOLTS (oscilando lentamente) - Indica la tensión fuera del rango

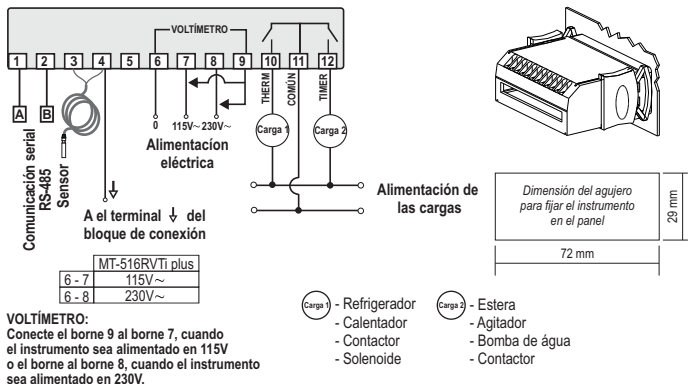
VOLTS (oscilando rápidamente) - Indica error en la medición de tensión;

TIMER - Salida del timer cíclico encendida.

Err - Sensor desconectado o temperatura fuera del rango especificado.

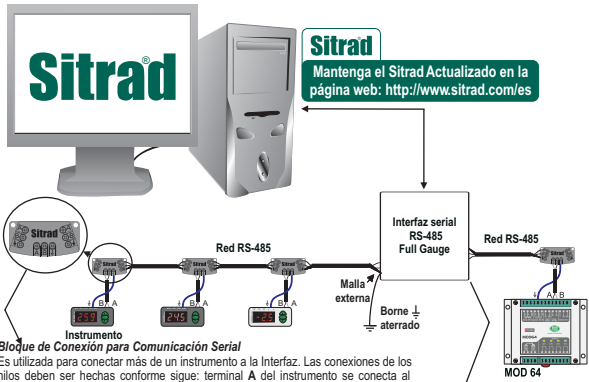
Si el instrumento presenta en el display el mensaje **PPP** significa que fue detectado algún parámetro con valor fuera del rango aceptable y que necesita ser corregido.

7. ESQUEMA DE CONEXIÓN



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.

Interconectando Controladores, Interface Serial RS-485 y Computadora



Bloque de Conexión para Comunicación Serial

Es utilizada para conectar más de un instrumento a la Interfaz. Las conexiones de los hilos deben ser hechas conforme sigue: terminal **A** del instrumento se conecta al terminal **A** del bloque de conexión, que a su vez, debe ser conectado con el terminal **A** de la Interfaz. Repita el procedimiento para los terminales **B** y $\frac{\pm}{\pm}$, siendo $\frac{\pm}{\pm}$ la malla del cabo (tierra opcional).

El terminal $\frac{\pm}{\pm}$ de la caja de distribución debe estar conectado a los respectivos terminales $\frac{\pm}{\pm}$ de cada uno de los instrumentos.

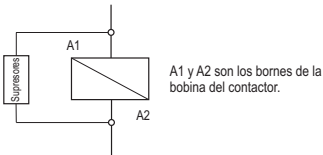
Interfaz Serial RS-485
Dispositivo utilizado para establecer la conexión de los instrumentos de Full Gauge Controls con el Sitrad®.

IMPORTANTE

Según capítulos de la norma IEC60364:

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

Esquema de conexión de supresores en contactores



Esquema de conexión de supresores en cargas activación directa



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, 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.

