



TIC-18R μ

TERMOSTATO DIGITAL CON
ALARMA POR CORTE DE ENERGÍA
Y SALIDA PARA DISCADOR

Ver.02



TIC-18V02-01T-12038

1. DESCRIPCIÓN

El TIC-18R μ es un termostato digital de fácil instalación y aplicación. Puede ser configurado tanto para calefacción como para refrigeración. Posee batería interna recargable, alarma (buzzer) y salida para discador activados en caso de cortes de energía, temperatura fuera del rango o sensor inoperante. Permite la configuración de dos setpoints (principal y secundario) y el registro de las temperaturas máxima y mínima ocurridas. A través de la tecla, el TIC-18R μ posibilita la desactivación manual de las salidas.

2. APLICACIÓN

- Boilers
- Hornos
- Calefactores
- Freezers
- Cámaras
- Refrigeradores comerciales

3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Alimentación directa: TIC-18RI -115 ó 230 Vac (50/60 Hz)
TIC-18RIL -12 ó 24 Vac/dc
- Temperatura de control: -50 hasta 105 °C / -58 hasta 221 °F
-50 hasta 200 °C / -58 hasta 392 °F (*)
- Duración de la alarma sonora en caso de corte de energía: Aproximadamente 10 horas
- Resolución: 0.1 °C (entre -10 y 100 °C) y 1 °C en lo restante del rango / 1 °F en todo el rango
- Corriente máxima: THERM: 16(8)A / 250Vac 1HP
ALARM: 3A resistivo
- 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 (no condensante)

(*) Este instrumento puede medir y controlar temperaturas de hasta 200 °C, desde que sea utilizado un cable sensor de silicón (ej.: SB59).

CONFIGURACIONES

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

1 Setpoint (H2 inhabilitado)

- Presione **SET** por 2 segundos y aparecerá **SP1**.
- Aguarde 2 segundos y aparecerá la temperatura de control ajustada.
- Utilice **SET** para alterar el valor.
- Aguarde 4 segundos para grabar y volver a la operación normal.

2 Setpoints (H2 habilitado)

Ajuste de los setpoints principal y secundario en el menú avanzado.

4.2 - Cambio del setpoint

- Con **H2** habilitado, presione **SET** por 2 segundos y aparecerá el setpoint actual (**SP1** o **SP2**), al soltar la tecla ocurre el cambio del setpoint.

4.3 - Código de acceso

Para introducir el código de acceso:

- Presione la tecla **SET** por 4 segundos y aparecerá la indicación **CLD**.
- Espere 2 segundos y aparecerá **000**.
- Utilice la tecla **SET** para insertar el código **123**. Esta operación debe ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrario la indicación de la temperatura ambiente retorna automáticamente.
- Después de introducir el código de acceso:
- Presione **SET** tantas veces cuanto sea necesario, hasta acceder al parámetro deseado.
- Espere 2 segundos y luego aparecerá el valor configurado.
- Utilice la tecla **SET** para modificar el valor.
- Espere 4 segundos para el nuevo valor sea grabado y el instrumento vuelve al funcionamiento normal (indicación de temperatura).

Nota: Después de ingresar el código de acceso, tenga cuidado para no dejar la tecla **SET** ociosa (sin ser presionada) por más de 15 segundos entre la alteración de un parámetro y otro. Caso eso ocurra aparecerá **CLD** y el acceso a los ajustes es bloqueado automáticamente, requiriendo que sea ingresado el código nuevamente para efectuar alteraciones

4.4 Selección de la Unidad (°C/°F)

Para definir la unidad en que el instrumento operará:

- Presione **SET** por 4 segundos y aparecerá **CLD**.
- Espere 2 segundos y aparecerá **000**.
- Utilice la tecla **SET** para insertar el código **231**. Esta operación debe ser realizada dentro de 4 segundos, caso contrario la indicación de la temperatura ambiente retorna automáticamente.
- Después de introducir el código de acceso:
- Aparecerá la indicación **UN1** seguida de la unidad actual (**OC** o **OF**)
- Utilice la tecla **SET** para cambiar la unidad. Esta operación debe ser realizada dentro de 4 segundos.
- Después de configurar la unidad, aparecerá **CLD** y la indicación de temperatura ambiente retorna automáticamente.
- Cada vez que la unidad sea alterada, los parámetros deben ser reconfigurados, ya que ellos asumen los valores "estandar".

4.5 - Desactivación manual de las salidas

Presione **SET** por 10 segundos y aparecerá el estado actual (**ALTE** o **OFF**), al soltar la tecla ocurre el cambio del estado.

En el estado Off, el display exhibirá **OFF** alternadamente con la temperatura.

OBS: El **CLD** no es contado cuando el instrumento vuelve del estado **OFF**.

- ALTE** - Instrumento operando normalmente
- OFF** - Salidas THERM y ALARM apagadas

4.6 - Inhibición de la salida ALARM

Presione **SET** por 12 segundos y aparecerá **ALTE**. Al soltar la tecla **SET**, ocurre la inhibición de la salida ALARM.

La salida ALARM vuelve a operar normalmente después de salir de la condición de alarma o cuando el instrumento es reinicializado.

4.7 - Registros de temperatura máxima y mínima

Presione **SET** rápidamente y aparecerá el valor mínimo seguido del valor máximo de temperatura registrados. Caso manténgase la tecla **SET** presionada, mientras son exhibidos los valores máximo y mínimo, aparecerá **SE** y los valores serán reinicializados.

4.8 - Tabla de parámetros

Los parámetros están protegidos por un código de acceso (excepto el setpoint), el cual debe ser ingresado para que se pueda efectuar las alteraciones.

Parámetros de configuración protegidos por código de acceso:

Fun	Descripción	CELSIUS				FAHRENHEIT			
		Min	Máx	Unid	Padrón	Min	Máx	Unid	Padrón
* SP1	Setpoint de temperatura (principal)	-50	200	°C	-20	-58	392	°F	-4
DF	Diferencial de control (principal)	0.1	20	°C	2.0	1	36	°F	4
OP	Modo de operación	0-refrig.	1-calef.	-	0-refrig.	0-refrig.	1-calef.	-	0-refrig.
DL	Retardo mínimo para conectar la salida THERM	0	999	seg.	0	0	999	seg.	0
OF	Offset (calibración local)	-5.0	5.0	°C	0	-9	9	°F	0
Lo	Mínimo ajuste del setpoint de temperatura	-50	200	°C	-50	-58	392	°F	-58
H1	Máximo ajuste del setpoint de temperatura	-50	200	°C	105	-58	392	°F	221
RE	Habilitación de la alarma sonora	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.
AL	Diferencial mínimo para activar la alarma	0.1	20	°C	5	1	36	°F	9
AH	Diferencial máximo para activar la alarma	0.1	20	°C	5	1	36	°F	9
RA	Tiempo de inhibición de la alarma en la energización	0	999	min.	120	0	999	min.	120
PL	Tiempo del pulso de activación de la salida ALARM	0	999	seg.	60	0	999	seg.	60
d1	Tiempo entre activaciones de la salida ALARM	1	999	seg.	60	1	999	seg.	60
OE	Estado de la salida THERM con sensor inoperante	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.
H2	Habilita setpoint/diferencial secundario.	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.	0-inhab.	1-hab.	-	0-inhab.
* SP2	Setpoint de temperatura (secundario)	-50	200	°C	10	-58	392	°F	50
d2	Diferencial de control (secundario)	0.1	20	°C	2.0	1	36	°F	4

Con **H2** inhabilitado, los parámetros **SP1**, **SP2** y **d2** no son exhibidos en el menú avanzado de navegación. En este caso, solamente serán utilizados el setpoint y diferencial principales y el ajuste del setpoint será realizado a través del menú facilitado.

* Con **H2** inhabilitado, los parámetros **SP1**, **SP2** y **d2** no son exhibidos en el menú avanzado de navegación y el menú facilitado posibilita seleccionar los setpoints principal y secundario.

4.8.1 - Descripción de los parámetros

- SP1** Valor del setpoint principal para control de la temperatura
- DF** Es la diferencia de temperatura principal (histéresis) entre CONECTAR y DESCONECTAR la salida de control THERM.
- OP** Esta función permite configurar el modo de operación del instrumento (calefacción o refrigeración).
- DL** Es el tiempo mínimo que la salida del controlador permanecerá desconectada. Ese retardo inicia en el momento en que la salida es desconectada y también en la energización.
- OF** Es el corrimiento de indicación. Permite compensar eventuales errores en la lectura de la temperatura.
- Lo** Rango permitido al usuario final para ajustar el setpoint (bloqueo de mínima)
- H1** Rango permitido al usuario final para ajustar el setpoint (bloqueo de máxima)
- RE** Esta función permite habilitar o inhabilitar la alarma sonora (buzzer)
- AL** Cuando la temperatura alcanzar el setpoint menos este valor, la alarma es disparada.
- AH** Cuando la temperatura alcanzar el setpoint más este valor, la alarma es disparada.
- RA** Tiempo de inhibición de la alarma sonora y salida ALARM después de la energización del instrumento
- PL** Tiempo de duración del pulso en la salida ALARM. Caso sea ajustado con el valor 0, la salida permanece activada continuamente.
- d1** Tiempo entre activaciones de la salida ALARM.
- OE** Estado de la salida THERM con sensor inoperante. La desactivación manual es prioritaria en relación a este parámetro.
- H2** Esta función permite habilitar el setpoint secundario.
- SP2** Valor del setpoint secundario para control de la temperatura.
- d2** Es la diferencia de temperatura secundaria (histéresis) entre CONECTAR y DESCONECTAR la salida de control THERM.

5. SEÑALIZACIONES

THERM - Contacto NA energizado

Err - Sensor desconectado o temperatura fuera del rango;

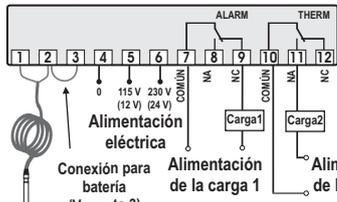
OFF - Desactivación manual activada

Alarma sonora - Corte de energía, temperatura fuera del rango o error en el sensor.

El intervalo de tiempo y el tipo de activación del buzzer indican las siguientes situaciones:

- Instrumento sin energía: El buzzer suena dos veces cada 3 segundos
- Sensor inoperante o temperatura fuera del rango: El buzzer suena 1 vez por segundo

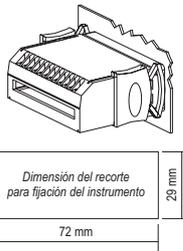
6. ESQUEMA DE CONEXIÓN



Sensor

	TIC-18Ri	TIC-18RIL
4 - 5	115V ~	12V ~
4 - 6	230V ~	24V ~

Arriba de la corriente especificada utilice contactor.



Nota 1: La salida ALARM tiene su estado activo en el contacto NC.

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

Nota 3: El TIC18Ri viene con su batería interna desconectada para almacenaje. Antes de instalar el instrumento, conéctela instalando los terminales 2 y 3 a través de un cable, según indicado.

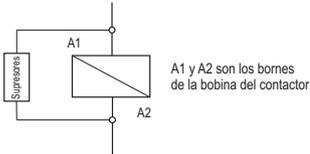
Después de conectar los terminales según indicado, deje el instrumento energizado por lo mínimo 5 horas para cargar la batería.

IMPORTANTE

Según capítulos de las normas NBR5410 e 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 la misma conducción por donde pasan alimentación eléctrica y activación de cargas;
- 3: Instale supresores de transientes (filtro RC) en paralelo a las cargas, de manera a aumentar la vida útil de los relés.

Esquema de conexión de supresores en contactores



A1 y A2 son los bornes de la bobina del contactor

Esquema de conexión de los supresores en cargas de activación directa



Para activación directa hay que llevar en consideración la corriente máxima especificada.

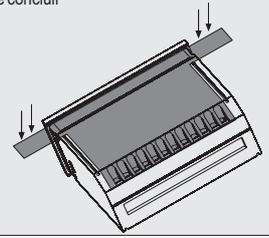


VINILO PROTECTOR:

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.



© Copyright 2006 • Full Gauge Controls® • Derechos reservados.